

# Korelati pretilosti kod djece osnovnoškolske dobi

---

**Rac, Paula**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:052146>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru  
Odjel za psihologiju  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Psihologija



**Paula Rac**

**Korelati pretilosti kod djece osnovnoškolske dobi**

**Završni rad**

Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za psihologiju  
Stručni prijediplomski studij  
Psihologija

Korelati pretilosti kod djece osnovnoškolske dobi

Završni rad

Student/ica:

Paula Rac

Mentor/ica:

izv. prof. dr. sc. Ivana Macuka

Zadar, 2024.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Paula Rac**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Korelati pretilosti kod djece osnovnoškolske** rezultat mojeg vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojeg rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojeg rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 26. lipnja 2024.

## SADRŽAJ

Sažetak.....	1
Abstract.....	2
1. UVOD.....	4
1.1. Uzroci i zdravstvene posljedice pretilosti.....	4
1.2. Pretilost i tjelesna aktivnost .....	5
1.3. Dob i spol kao korelati pretilosti tjelesne težine i tjelesne aktivnosti .....	6
1.4. Tjelesna aktivnost, tjelesna težina i samopoštovanje .....	8
1.5. Pretilost, tjelesna aktivnost i socioekonomski status.....	9
1.6. Polazište i cilj istraživanja .....	10
2. PROBLEMI I HIPOTEZE.....	12
2.1. Problemi:.....	12
2.2. Hipoteze:.....	12
3. METODOLOGIJA.....	13
3.1. Sudionici .....	13
3.2. Mjerni instrumenti .....	13
3.3. Postupak.....	15
4. REZULTATI .....	16
5. RASPRAVA .....	22
5.1. Dobne i spolne razlike kod djece osnovnoškolske dobi u tjelesnoj težini, tjelesnoj aktivnosti i razini samopoštovanja.....	22
5.2. Povezanost tjelesne težine, tjelesne aktivnosti i samopoštovanja .....	25
5.3. Razlike u tjelesnoj težini i tjelesnoj aktivnosti s obzirom na socioekonomski status.....	26
5.4. Doprinosi i potencijalni nedostaci istraživanja .....	27
6. ZAKLJUČCI.....	29
7. LITERATURA .....	30

## Korelati pretilosti kod djece osnovnoškolske dobi

### *Sažetak*

Pretilost i prekomjerna težina postali su ozbiljan problem suvremenog društva, intenziviran dolaskom modernog doba. Posebno zabrinjavajuća je rastuća stopa pretilosti među djecom i mladima, koja predstavlja značajan javnozdravstveni problem, što pokazuje podatak da se između 1975. i 2016. godine povećao broj djece i adolescenata s prekomjernom tjelesnom težinom za više od 4 puta. U Hrvatskoj, zadnja ispitivanja provedena 2018./2019. godine, pokazuju prisutnost 20,2 % djece s prekomjernom težinom i 14,8 % pretile djece. Zbog ovih podataka Hrvatska je jedna od pet europskih zemalja koja se suočava s najvećom stopom pretilosti kod djece. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnose između tjelesne težine kod djece osnovnoškolske dobi i nekih njezinih korelata kao što su dob i spol djeteta, tjelesna aktivnost i opće samopoštovanje. Također, ispitane su razlike u tjelesnoj aktivnosti i tjelesnoj težini djece osnovnoškolske dobi s obzirom na socioekonomski status obitelji. Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku kojeg čine 199 djece osnovnoškolske dobi (od 9 do 15 godina), od kojih je 104 dječaka i 95 djevojčica. Za mjerenje konstrukata korišteni su: *Indeks tjelesne mase*, *Upitnik ukupne procjene tjelesne aktivnosti djece starije školske dobi*, *Coopersmithov upitnik samopoštovanja*, dok je kao pokazatelj socioekonomskog statusa uzeta razina obrazovanja (osnovna škola, srednja škola, fakultet) majke i oca. Rezultati su pokazali kako starija djeca navode veću tjelesnu težinu, ali ujedno i nižu razinu općeg samopoštovanja, međutim rezultati nisu potvrdili pad tjelesne aktivnosti s dobi. Pokazale su se spolne razlike u samopoštovanju, ali ne i u tjelesnoj težini i tjelesnoj aktivnosti. Otkrivena je značajna pozitivna povezanost tjelesne aktivnosti i općeg samopoštovanja, dok je pad samopoštovanja s porastom tjelesne težine otkriven samo na poduzorku djevojčica. Iznenadujuće, tjelesna aktivnost i tjelesna težina nisu se pokazale značajno povezane. Također, nije utvrđena razlika s obzirom na razinu obrazovanja roditelja u tjelesnoj aktivnosti i tjelesnoj težini.

Ključne riječi: dječja pretilost, tjelesna težina, tjelesna aktivnost, samopoštovanje, socioekonomski status

## Correlates of obesity in children of primary school age

### *Abstract*

Obesity and overweight have become a serious problem in modern society, intensified by the advent of the modern age. Of particular concern is the growing obesity rate among children and youth, which represents a significant public health problem, as shown by the fact that between 1975 and 2016, the number of overweight children and adolescents increased by more than 4 times. In Croatia, the last trials which were conducted in 2018/2019, show the incidence of 20.2% overweight children and 14.8% obese children. Due to these data, Croatia is one of the five European countries facing the highest rate of obesity among children.

The aim of this research was to examine the relationship between body weight in primary school-aged children and some of its correlates, such as the age and gender of the child, physical activity and general self-esteem. Also, differences in physical activity and body weight of primary school-aged children were examined in relation to the socioeconomic status of the family. The research was conducted on a random sample consisting of 199 children of primary school age (from 9 to 15 years), of which 104 were boys and 95 were girls.

To measure the constructs, the following were used: Body mass index, Questionnaire for the total assessment of physical activity of older school-aged children, Coopersmith's self-esteem questionnaire, while the level of education (primary school, high school, college) of the mother and father was taken as an indicator of socioeconomic status. The results showed that older children reported a higher body weight, but at the same time a lower level of general self-esteem. However, the results did not confirm a decline in physical activity with age. Gender differences were shown in self-esteem, but not in body weight and physical activity. A significant positive association between physical activity and the general level of self-esteem was revealed, while a decrease in self-esteem with an increase in body weight was detected only in the sub-sample of girls. Surprisingly, physical activity and body weight were not found to be significantly related. Also, no difference was found regarding the level of education of the parents in relation to physical activity and body weight.

Key words: childhood obesity, body weight, physical activity, self-esteem, socioeconomic status



## 1. UVOD

Pretilost predstavlja jedan od rastućih problema suvremenog društva, koji se intenzivirao s dolaskom modernog doba. Prevalencija pretilosti dramatično je porasla tijekom godina, dosežući razmjere globalne epidemije (Svjetska zdravstvena organizacija, 2022). Prekomjerna tjelesna težina i pretilost definirane su kao abnormalno i pretjerano nakupljanje masnog tkiva koje predstavlja negativan utjecaj na zdravlje, a povezana je s genetičkim, biološkim, psihološkim i socijalnim porijeklom (Svjetska zdravstvena organizacija, 2022). Preciznije, pretilost je težina koja je za 20 % veća od zdrave težine (Berk, 2015). U 21. stoljeću, dječja pretilost predstavlja jedan od najvećih javnozdravstvenih problema (Svjetska zdravstvena organizacija, 2020). Od 1990. do 2022. postotak djece i adolescenata u rasponu dobi između 5 i 19 godina koji žive s pretilošću porastao je četiri puta, odnosno s 2 % na 8 % na globalnoj razini (Svjetska zdravstvena organizacija, 2022). Točan broj pretila djece u 2012. godine Svjetska zdravstvena organizacija je procijenila na 180 milijuna. Posebno je zabrinjavajuće to što Hrvatska spada među pet europskih zemalja s najvećom pojavom pretilosti kod djece gdje je gotovo četvrtina školske djece pretilo ili ima prekomjernu težinu (Musić Milanović i sur., 2018). Trendovi pokazuju zabrinjavajući porast broja pretila djece u Republici Hrvatskoj, s porastom od 14.1 % u razdoblju od 2003. do 2015. godine (Musić Milanović i Bukal, 2018).

### 1.1. Uzroci i zdravstvene posljedice pretilosti

Pretilost je kompleksan problem koji često ima korijene u okolini i životnim navikama. Sjedilački način života, nedostatak tjelesne aktivnosti, spavanje te neravnoteža između kalorijskog unosa i potrošnje energije ključni su čimbenici koji dovode do pretilosti (Rojnić Putarek, 2018). Kako ističe Rojnić Putarek (2018), prekomjerni unos kalorija u odnosu na potrošnju jedan je od najčešćih uzroka prekomjerne težine i pretilosti. Ako energetske ravnoteže smatramo statičnim modelom u kojem svaka promjena u unosu ili potrošnji proizvodi promjenu energetske ravnoteže, pretilost je rezultat tri mogućnosti, povećanog unosa energije, smanjene potrošnje energije ili oboje (Reilly i sur., 2007). Jedan od važnih okolinskih čimbenika su i prehrambene navike roditelja. Veća je vjerojatnost da će pretila djeca uzimati veće količine visokokalorične hrane zasićene šećerima i mastima ako je takva prehrana zastupljena i kod njihovih roditelja (Berk, 2015). Osim okolinskih čimbenika važno je naglasiti da nisu sva djeca podjednako izložena riziku od prekomjernog debljanja. Pretila djeca češće imaju i pretila roditelje, no genetika je odgovorna samo za sklonost nakupljanju

masnih stanica (Salbe i sur., 2002). Ostali čimbenici koji imaju ulogu u nastanku pretilosti su endokrini uzroci, metabolizam, navike, kulturna obilježja, ali i socioekonomski status (Rojnić Putarek, 2018). S obzirom na navedene čimbenike razlikuju se dvije vrste pretilosti. Prva, primarna pretilost rezultat je djelovanja genetskih i okolinskih faktora, a uzrokovana je povećanjem masnog tkiva i nedostatkom kretanja. Druga vrsta koja je prisutna u manjoj mjeri je sekundarna pretilost koja je rezultat neke bolesti kao što su bolesti središnjeg živčanog sustava (Mardešić, 1989).

Prekomjerna težina i pretilost nisu samo pitanje izgleda, već prvenstveno značajan zdravstveni rizik (Montignac, 2005). Uz ozbiljne emocionalne, psihološke i socijalne poteškoće djeca su izložena riziku od brojnih cjeloživotnih zdravstvenih problema. Pojava simptoma kao što su povišeni krvni tlak i kolesterol, poteškoće s disanjem i otpornost na inzulin mogu se pojaviti već u ranoj školskoj dobi. Osim toga, oni su značajni prediktori srčanih i ostalih kardiovaskularnih poteškoća, dijabetesa tipa 2, bolesti žučnog mjehura, probavnog sustava, poremećaja spavanja i mnogih oblika karcinoma te konačno i dovode do rane smrti (Berk, 2015). Budući da postoji visoki rizik da pretilo dijete zadrži pretilost i u odrasloj dobi te razvije nezarazne bolesti poput dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti, dječja dob je najvažnije razdoblje za prevenciju pretilosti (Svjetska zdravstvena organizacija, 2020).

## 1.2. Pretilost i tjelesna aktivnost

Jedan od važnijih uzroka prekomjerne težine uz energetske neravnoteženu prehranu je tjelesna neaktivnost. Neaktivnost je uzrok i posljedica pretjeranog debljanja (Berk, 2015). Tjelesna aktivnost se u istraživanjima pokazala kao važan korelat tjelesne težine (Katzmarzyk i sur. 2015), iako postoje istraživanja koja nisu uspjela utvrditi njihovu povezanost kao što je longitudinalna studija Basterfielda i suradnika (2012). Od strane Svjetske zdravstvene organizacije (2002), tjelesna aktivnost se definirana kao svaka kretnja koja je produkt skeletnih mišića, a ujedno iziskuje potrošnju energije. Tjelesna aktivnost umjerenog i jakog intenziteta pokazala se kao ključna za poboljšanje zdravlja (Svjetska zdravstvena organizacija, 2022). Važnost tjelesne aktivnosti je evolucijski predodređena s obzirom na to da je ona neophodna za postizanje optimalnog zdravlja kako bi tijelo moglo funkcionirati. Tijekom evolucije, ljudsko tijelo razvilo je mehanizme za obranu od gubitka tjelesne težine, ali nije razvilo učinkovite mehanizme za sprječavanje pretjeranog

nakupljanja hrane u obliku potkožnog masnog tkiva. Stoga, tjelesna aktivnost može imati ključnu ulogu u ovom procesu (Foretić i sur., 2009).

S dolaskom modernog doba, udio djece i odraslih koji provode sve više vremena u sjedećim aktivnostima je porastao, što rezultira nedostatkom tjelesne aktivnosti, pretilošću te psihičkim poremećajima (Biddle i Asare, 2011). Zanimanje za tjelesnu aktivnost kao strategiju u borbi protiv rastuće pojave prekomjerne tjelesne težine i pretilosti proistječe iz toga što je to jedina metoda kojom dolazi do povećane potrošnje energije (Jakicic, 2009). Jedan od važnih faktora je i aerobna snaga kao dio tjelesne aktivnosti. Aerobna snaga omogućuje pojedincima da izvode aktivnosti visokog intenziteta ili kontinuirane aktivnosti u rekreacijskim, profesionalnim i sportskim okruženjima. Međutim, obično se tvrdi da pretila djeca i adolescenti imaju relativno niske aerobne snage, što smanjuje mogućnost sudjelovanja u navedenim aktivnostima (Sallis, 1993). Također, tjelesna masnoća mogla bi biti teret koji smanjuje izvedbu, s obzirom na to da tjelesna masa ometa normalnu srčanu i plućnu funkciju. Kao posljedica sjedilačkog načina života smanjena je i kardiovaskularna kondicija (Rowland i sur., 1999). Općenito se preporučuje da se najmanje 60 minuta od 180 minuta različitih aktivnosti provede u umjereno intenzivnoj igri (Vukelja i sur., 2022).

### 1.3. Dob i spol kao korelati pretilosti tjelesne težine i tjelesne aktivnosti

Dob i spol djeteta pokazali su se važnim korelatima pretilosti i tjelesne aktivnosti. Spolne razlike u prevalenciji pretilosti u dječjoj dobi mogu biti djelomično uzrokovane biološkim utjecajima kao što su veće koncentracije u cirkulaciji leptina kod djevojčica, hormona koji suzbija apetit i potiče iskorištavanje energije (Blum i sur., 1997). S druge strane, veće koncentracije androgena kod dječaka imaju supresivni učinak koji je odgovoran za niže koncentracije leptina (Wabitsch i sur., 1997). Osim bioloških faktora, razlike u prevalenciji pretilosti između spolova mogu biti rezultat i sociokulturalnih utjecaja. Studije upućuju na to da djevojčice preferiraju hranu koja je manje energetska, ali bogata hranjivim tvarima poput voća i povrća, dok dječaci imaju tendenciju konzumirati više mesa i hrane bogate kalorijama (Wang i sur., 2018). Osim toga, djevojčice češće izražavaju zabrinutost vezanu uz tjelesnu težinu i češće pokazuju tendenciju prema mršavljenju što može uzrokovati osjećaj krivnje jer jedu previše te ujedno i niže samopoštovanje. Ove razlike vjerojatno su rezultat stereotipa temeljenih na spolu kao ženskog identiteta koji je tipično karakteriziran jedenjem manjih porcija i preferencijom zdravijih opcija za održavanje izgleda, dok muški identitet prehrane je karakteriziran osjećajem sitosti, s fokusom na optimizaciju tjelesne izvedbe. Takvi

stereotipi dovode da roditelji u odgoju potiču da djevojčice i dječaci planiraju načine prehrane prema stereotipima (Keller i sur., 2019).

Djevojčice školske dobi često su manje tjelesno aktivne, ali u isto vrijeme i manje vremena provode pred ekranima (Wang i sur., 2018). Prema *socijalno-kognitivnoj teoriji*, dječaci su fizički aktivniji od djevojčica djelomično zato što su sigurniji u svoju sposobnost prevladavanja prepreka u tjelesnoj aktivnosti kao što su vremenska ograničenja, osjećaj umora, loše vrijeme i obveze vezane uz zadaću (Trost i sur., 2002). Trost i suradnici (2002) također ukazuju kako se barem dio spolnih razlika u tjelesnoj aktivnosti može povezati s nedostatkom ohrabrenja od strane žena izvan obitelji kao što su učiteljice. Dječake se potiče da se aktivno bave sportom, dok se djevojčice potiče da budu tihe i mirne. Za dječake je sudjelovanje u sportu te općenito u tjelesnoj aktivnosti u skladu s definicijom muškosti (Greendorfer, 1983, prema Daigle, 2003; Griffin, 1981). Opće je prihvaćeno da je spolna razlika u kondiciji povezana s tjelesnom masnoćom, mišićnom masom i koncentracijom hemoglobina (Sallis i sur., 2000). Studije navode da djevojčice sudjeluju u manje snažnim tjelesnim aktivnostima, one pokazuju veću fleksibilnost, dok dječaci pokazuju veću napornu aktivnost i eksplozivnu snagu (Cumming i sur., 2008).

Pad tjelesne aktivnosti s godinama jedan je od najdosljednijih nalaza u istraživanjima tjelesne aktivnosti. U studijama djece i adolescenata dob se pokazala obrnuto povezanom s tjelesnom aktivnošću. Međutim, unatoč tome što je ovaj fenomen dobro dokumentiran, mehanizam ovog pada još nije potpuno razumljiv (Sallis i sur., 1999). Čini se da kako djeca odrastaju, vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti srednjeg do visokog intenziteta se smanjuje, dok se istovremeno povećava vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti niskog do srednjeg intenziteta (Crosatti Barbosa i Ramos de Oliveira, 2016). To pokazuje da odrastanjem slabi intenzitet tjelesne aktivnosti pa je vrlo važno djecu predškolske i školske dobi motivirati i uključiti u različite oblike tjelesne aktivnosti. Također, se i vrijeme provedeno u sjedilačkim aktivnostima povećava s dobi (Vukelja i sur., 2022). Neaktivnost, sjedilački način života te veća dostupnost neuravnotežene prehrane sve su češće kako dijete postaje starije, što je povezano s povećanjem tjelesne mase, a u konačnici vodi i do pretilosti (Vukelja i sur., 2022). Osim toga, ulaskom u adolescenciju, odnosno ulaskom u pubertet i kod dječaka i djevojčica dolazi do značajnih tjelesnih promjena. Jedna od prvih vidljivih promjena naziva se „zamahom u rastu“, što uključuje brzi porast u visini i težini. Prvo se ubrzava rast ekstremiteta, poput ruku, nogu i stopala, a kasnije i trupa, što dovodi do porasta tjelesne težine s godinama, ali i do tjelesne neproporcionalnosti (Berk, 2015).

#### 1.4. Tjelesna aktivnost, tjelesna težina i samopoštovanje

Još jedna negativna strana pretilosti je to što psihosocijalno funkcioniranje pretile djece postaje ugroženo, čineći ih sklonijima psihičkim problemima kao što su depresija, anksioznost, negativna slika o vlastitom tijelu i nisko samopoštovanje (Sagar i Gupta, 2018). Komponenta pojma o sebi koja je u korelaciji s tjelesnom težinom i tjelesnom aktivnosti je samopoštovanje. Visoko samopoštovanje podrazumijeva objektivnu procjenu vlastitih osobina i mogućnosti te prihvaćanje i cijenjenje samog sebe. Djeca razvijaju samopoštovanje najmanje u četiri područja: školska kompetencija, socijalne vještine, tjelesno sportske vještine i tjelesni izgled (Berk, 2015).

Tjelesna privlačnost, kao značajan prediktor socijalnog prihvaćanja može posredovati između tjelesne težine i samopoštovanja. Pretila djeca se od strane odraslih i od strane djece procjenjuju kao manje simpatična te ih se stereotipizira kao lijene, neuredne, ružne, glupe i lažljive osobe (Penny i Haddock, 2007). Zbog toga su pretila djeca često izolirana i pokazuju emocionalne i socijalne poteškoće što negativno djeluje na njihovo samopoštovanje. S obzirom na to da nezadovoljstvo, manjak samopoštovanja i prejedanje djeluju uzajamno, takva djeca nastavljaju imati prekomjernu težinu (Berk, 2015). Slično tome, stres može posredovati između pretilosti i samopoštovanja. Djeca koja osjećaju pritisak i ugroženo samopoštovanje sklonija su stresu, što može dovesti do prejedanja (Vaidya, 2006). Djeca s prekomjernom težinom češće su izložena diskriminaciji, riziku od usamljenosti te vršnjačkom nasilju. Ta iskustva, također, često dovode do razvoja loše slike tijela i niskog samopoštovanja kod djece s pretilošću (Sagar i Gupta, 2018). Pretila djeca sa smanjenom razinom samopoštovanja pokazala su značajno povišenu razinu usamljenosti tuge i nervoze (Strauss, 2000).

Tjelesna aktivnost pozitivno je, ali umjereno, povezana s globalnim mjerama samopoštovanja i specifičnim aspektima fizičkog samopoimanja (Schneider i sur., 2008). Dokazi podržavaju ideju funkcionalne mreže koja povezuje tjelesnu aktivnost i sudjelovanje u sportu s poboljšanim samopoštovanjem kroz posredovani učinak pozitivnog tjelesnog samopoimanja (Bobbio, 2009). Tjelesna aktivnost predstavlja faktor koji može potencijalno zadržati ili poboljšati predodžbu vlastitog izgleda i smanjiti nezadovoljstvo izgledom (Haugen i sur., 2013). Mnoga djeca žele biti viđena kao kompetentna u tjelesnoj aktivnosti, posebno među vršnjacima. Postignuće u tjelesnoj aktivnosti djeci pruža osjećaj kompetencije, povećava samopoštovanje i potiče najpoželjnije oblike motivacije (Tremblay

i sur., 2000). Poboljšanje fizičke kondicije može potaknuti osjećaj pozitivne predodžbe vlastitog fizičkog izgleda i sportskih kompetencija i tako stvoriti osjećaj dobrog „vlastitog ja“ (Haugen i sur., 2013). Poboljšana tjelesna predodžba usko je povezana s fizičkom kondicijom i redukcijom tjelesne težine (Biddle i sur., 2015).

Djeca koja imaju priliku sudjelovati u tjelesnoj aktivnosti imaju priliku aktivno izgraditi samopoštovanje, percepciju sposobnosti i vlastitih mogućnosti, što će dovesti do boljeg mišljenja o sebi (Bungić i Barić, 2009). Tjelesna aktivnost u negativnoj je korelaciji s pretilošću, što znači da se povećanjem tjelesne aktivnosti smanjuje tjelesna težina (Badrić i Prskalo, 2010). Stoga djeca koja su fizički aktivnija i imaju optimalnu tjelesnu težinu, će biti manje ismijavana od strane vršnjaka i zadovoljnija svojim tijelom te će posljedično imati veće samopoštovanje (Keery i sur., 2005).

Kada je u pitanju povezanost samopoštovanja s dobi, istraživanja dosljedno pokazuju da ulaskom u srednje djetinjstvo i adolescenciju, samopoštovanje opada. Mlađa djeca imaju nerealno pozitivne poglede na sebe a kako stare i kognitivno se razvijaju, njihova samopercepcija postaje realnija što može odstupati od njihove željene procjene (Robins i Trzesniewski, 2005). Također, razlike u samopoštovanju s obzirom na spol rezultat su različitih promjena u sazrijevanju povezanih s pubertetom i društveno – kontekstualnim čimbenicima, čija je posljedica niže samopoštovanje djevojčica u odnosu na dječake (Robins i Trzesniewski, 2005).

### 1.5. Pretilost, tjelesna aktivnost i socioekonomski status

Socioekonomski status (SES) definiran je kao relativni položaj obitelji ili pojedinca unutar hijerarhijske društvene strukture, zasnovan na njihovu pristupu ili kontrole nad bogatstvom, prestižem i moći (Mueller i sur., 1981). On se može operacionalizirati na različite načine, uključujući obrazovanje, prihod, bogatstvo ili profesiju (Drenowatz i sur., 2010). Jedan od najčešćih mehanizama koji povezuje tjelesnu težinu i socioekonomski status je prehrana. Obitelj s nižim socioekonomskim statusom često kupuje hranu bogatu masnoćama jer je jeftinija te zbog neznanja o njenim negativnim učincima na zdravlje djeteta (Drenowatz i sur., 2010). Obrazovanje roditelja predstavlja naj snažniji i najdosljedniji prediktor tjelesne težine i tjelesne aktivnosti kod djece i adolescenata (Galobardes i sur., 2006).

Prethodne studije su pokazale obrnuti odnos između obrazovanja roditelja i prekomjerne težine kod djece (Haas i sur., 2003). Obrazovanje i prihod obuhvaćaju različite aspekte obiteljskog socioekonomskog statusa. Dok obrazovanje može biti povezano s društvenim

normama, sviješću, znanjem i pristupom informacija, prihod obuhvaća sposobnost plaćanja za resurse i usluge. Djeca čiji roditelji imaju više razine obrazovanja često imaju niže razine tjelesne težine zbog veće dostupnosti informacija o utjecaju tjelesne težine na zdravlje, iako taj utjecaj roditelja može varirati s obzirom na dob djeteta (Apouey i Geoffard, 2016). S druge strane, roditelji s nižim obrazovanjem mogu biti manje upoznati s ulogom prehrane i tjelesne aktivnosti u održavanju zdrave tjelesne težine (Field i sur., 2001). Djeca roditelja nižeg obrazovanja dobivaju manje savjeta o prehrani i kontroli tjelesne težine te djeca često zadržavaju pozitivno samopouzdanje unatoč prekomjernoj težini, što može spriječiti sudjelovanje u intervencijama mršavljenja. Njihova tjelesna slika ostaje relativno zaštićena jer nisu dobili savjete o kontroli tjelesne težine niti su izloženi društvenom pritisku mršavosti koji potiče nezadovoljstvo tijelom (O'Dea, 2001).

Razina socioekonomskog statusa povezana je i s tjelesnom aktivnošću. Obitelji s višim socioekonomskim statusom imaju veće mogućnosti osigurati sredstva za svoju djecu, uključiti ih u neke organizirane sportove te im pružiti pozitivan primjer bavljenja tjelesnom aktivnošću (Qiu i sur., 2021). S druge strane obitelj s nižim socioekonomskim statusom često ne mogu zadovoljiti materijalne potrebe djece za tjelesne aktivnosti. Također, kod djece s nižim socioekonomskim statusom prevladava manja podrška vršnjaka (Gordon-Larsen i sur., 2006). Važno je napomenuti da u današnje vrijeme stupanj obrazovanja može biti neovisan o prihodima što znači da ne treba nužno slijediti da su roditelji nižeg obrazovanja, siromašniji. Ova činjenica ističe složenost veze između obrazovanja, prihoda i socioekonomskog statusa te njihova utjecaja na tjelesnu aktivnost.

Način na koji je razina tjelesne aktivnosti povezana s obrazovanjem leži u činjenici da osobe s visokim stupnjem obrazovanja bolje razumiju vrijednosti tjelesne aktivnosti i zdravog stila života. Takve osobe se više fokusiraju na sudjelovanje u tjelovježbi u slobodno vrijeme i često potiču svoju djecu da zajedno vježbaju, čime se poboljšava razina tjelesne aktivnosti kod djece (Finger i sur., 2012). S druge strane, osobe s nižim stupnjem obrazovanja uglavnom se bave neredovitim fizičkim radom te vjerojatno biraju medije i druge oblike zabave za opuštanje u slobodno vrijeme, što utječe na svijest i namjeru njihove djece prema tjelesnom vježbanju (Lampinen i sur., 2017).

## 1.6. Polazište i cilj istraživanja

S obzirom na zabrinjavajući porast djece s prekomjernom težinom te posljedice po zdravlje i psihološko funkcioniranje koje s njome dolaze, motivacija za ovo istraživanje proizašla je

iz potrebe za dobivanjem podataka o stanju pretilosti među djecom osnovnoškolske dobi te identifikacijom potencijalnih potreba za prevencijom prekomjerne težine i pretilosti. Djeca u školi potroše jednu trećinu svog dnevnog kalorijskog unosa, stoga škole mogu značajno doprinijeti smanjenju pretilosti tako što će posluživati zdravije obroke i osigurati adekvatnu tjelesnu aktivnost (Berk, 2015). Cilj ovog istraživanja je ispitati odnose između tjelesne težine kod djece osnovnoškolske dobi i nekih njezinih korelata kao što su dob i spol djeteta, tjelesna aktivnost i opće samopoštovanje. Također, ispitat će se razlike u tjelesnoj aktivnosti i tjelesnoj težini djece osnovnoškolske dobi s obzirom na socioekonomski status obitelji.



## 2. PROBLEMI I HIPOTEZE

### 2.1. Problemi:

1. Ispitati dobne i spolne razlike u tjelesnoj težini, tjelesnoj aktivnosti i razini općeg samopoštovanja kod djece osnovnoškolske dobi.
2. Ispitati odnos tjelesne težine i tjelesne aktivnosti te općeg samopoštovanja kod djece osnovnoškolske dobi.
3. Utvrditi razlike u tjelesnoj težini i tjelesnoj aktivnosti djece osnovnoškolske dobi s obzirom na socioekonomski status obitelji.

### 2.2. Hipoteze:

1. Očekuje se da će starija djeca i dječaci navoditi višu tjelesnu težinu. Ujedno se očekuje da će starija djeca biti manje tjelesno aktivna, te da će dječaci iskazivati višu razinu tjelesne aktivnosti u odnosu na djevojčice. Nadalje, očekuju se više razine samopoštovanja kod mlađe djece i dječaka.
2. Očekuje se značajna negativna povezanost između tjelesne težine i tjelesne aktivnosti te tjelesne težine i općeg samopoštovanja. Ujedno se očekuje značajna pozitivna povezanost između tjelesne aktivnosti i samopoštovanja.
3. a) Očekuje se da će postojati značajna razlika u tjelesnoj težini s obzirom na socioekonomski status obitelji, odnosno da će djeca iz obitelji nižeg socioekonomskog statusa navoditi veću tjelesnu težinu.  
b) Očekuje se da će postojati značajna razlika u tjelesnoj aktivnosti s obzirom na socioekonomski status obitelji. Preciznije, očekuje se da će djeca iz obitelji nižeg socioekonomskog statusa iskazivati nižu razinu tjelesne aktivnosti.

### 3. METODOLOGIJA

#### 3.1. Sudionici

Prigodni uzorak korišten u ovom istraživanju obuhvatio je učenike od 4. do 8. razreda VI. osnovne škole Varaždin, s rasponom dobi od 9 do 15 godina. Prosjek godina sudionika bio je 12 godina. Tablica 1, prikazuje je broj učenika po razredima i spolu. Ukupan broj učenika koji je uključen u istraživanje je 199, od kojih je 95 djevojčica i 104 dječaka. Inicijalni uzorak je činio 250 učenika, no budući da nekolicina učenika nije donijela potpisanu suglasnost od roditelja, nisu smjeli pristupiti istraživanju te je konačni broj učenika u uzorku manji. Većina učenika navodi visoko obrazovanje majke (73%) i oca (64%), manje su navodili kako su majka (25%) i otac (35%) završili obrazovanje srednjom školom te najmanje njih navodi samo osnovnoškolsko obrazovanje majke (2%) i oca (1%).

Tablica 1. Prikaz broja sudionika s obzirom na spol i razred ( $N=199$ )

	4. razred	5. razred	6. razred	7. razred	8. razred	Ukupno
M	27	13	28	22	14	104
Ž	22	9	22	13	29	95
Ukupno	49	22	50	35	43	199

#### 3.2. Mjerni instrumenti

Upitnik korišten u ovom istraživanju sadržavao je tri djela. U prvom, početnom djelu učenici su trebali navesti osobne podatke koji se tiču dobi, spola, tjelesne težine i visine te razine obrazovanja majke i oca kao pokazatelje socioekonomskog statusa. U drugom dijelu korištena su dva upitnika, *Upitnik ukupne procjene tjelesne aktivnosti djece starije školske dobi* (engl. *Physical Activity Questionnaire for Older Children*, Kowalski i sur., 2004, adaptirana hrvatska verzija Vidaković Samaržija i Mišigoj Duraković, 2013) i *Coopersmithov upitnik samopoštovanja* (Lacković-Grgin-Bezinović, 2002).

#### Indeks tjelesne mase

Prema mnogim autorima, najkorištenija procjena tjelesne težine kod djece i adolescenata starijih od dvije godine uključuje upotrebu standardizirane centilne krivulje indeksa tjelesne mase (ITM), kao i pomoću vrijednosti standardne devijacije i z-vrijednosti. Indeks tjelesne mase je zapravo omjer tjelesne mase osobe u kilogramima i kvadrata visine u metrima (Styne

i sur., 2017). Normalna tjelesna težina je u rasponu od 5. do 85. centila za dob i spol po referentnim vrijednostima. S druge strane prekomjerna težina je prema vrijednostima između 85. i 95. centila, dok se pretilost percipira ako je indeks tjelesne mase veći od 95. centila (Styne i sur., 2017).

Vrlo važan nedostatak ovog načina procjene je što se indeks tjelesne mase temelji na omjeru visine i tjelesne težine, ali ne uzima u obzir varijacije u tjelesnoj građi pojedinca. Drugim riječima, ne pruža informacije o relativnom udjelu masnog tkiva u odnosu na mišićnu ili koštanu masu (Rojnić Putarek, 2018).

### Tjelesna aktivnost

Podaci o ukupnoj razini tjelesne aktivnosti prikupljeni su *Upitnikom ukupne procjene tjelesne aktivnosti djece starije školske dobi* (engl. *Physical Activity Questionnaire for Older Children*, Kowalski i sur., 2004, adaptirana hrvatska verzija Vidaković Samaržija i Mišigoj Duraković, 2013) koji se sastoji od devet pitanja (primjer tvrdnje: “ U posljednjih 7 dana, što si uglavnom radio/la za vrijeme velikog odmora (osim jeo/la užinu)?) posebno vrednovanih na ljestvici od 5 stupnjeva (1- sjedio/la, 2- stajao/la i šetao/la, 3- malo trčao/la ili se igrao/la, 4- dosta trčao/la i uglavnom se igrao/la, 5- većinu vremena puno trčao/la i igrao/la se). Na kraju upitnika je pitanje o mogućim preprekama koje su dijete spriječile u obavljanju tjelesne aktivnosti, no to pitanje ne ulazi u ukupan rezultat. PAQ-C je sedmodnevni upitnik samoprocjene za prisjećanje, koji mjeri opću razinu tjelesne aktivnosti, namijenjen je za djecu starosti između 8 i 14 godina te je namijenjen korištenju u učionici (Kowalski i sur., 2004).

Upitnik koristi uobičajenu shemu bodovanja koncipiranu tako da se svako pitanje boduje od 1 do 5 te se na kraju uzima aritmetička sredina svih pitanja, a veći rezultat ukazuje na veću razinu tjelesne aktivnosti (pri tome je mogući teoretski raspon rezultata između vrijednosti 1 i 5) (Kowalski i sur., 2004). Validaciju hrvatske inačice ovog upitnika, koja je upotrebljena u ovom istraživanju, provele su Vidaković Samaržija i Mišigoj Duraković (2013). U istraživanju Vidaković Samaržija i Mišigoj Duraković (2013) dobiveni su zadovoljavajući koeficijenti pouzdanosti, što pokazuje na visoku pouzdanost ovog instrumenta za određivanje razine tjelesne aktivnosti (*Cronbach alpha* koeficijent iznosi 0.76, standardizirani alpha iznosi 0.78, a prosječna korelacija između čestica iznosi 0.17).

### Opće samopoštovanje

Opća razina samopoštovanja kod djece mjerena je *Coopersmithovim upitnikom samopoštovanja* (Lacković-Grgin i Bezinović, 2002) koji se sastoji od 25 tvrdnji (primjer tvrdnje: „Teško mi je govoriti pred cijelim razredom“). Na tvrdnje se odgovara na dihotomnoj skali s DA (točno) ili NE (netočno), a ukupni rezultat je zbroj svih pozitivnih odgovora. Viši rezultat označuje veću razinu samopoštovanja (pri tomw je mogući teoretski između vrijednosti 0 i 25). Lacković-Grgin i Bezinović (2002) dobili su zadovoljavajuću pouzdanost koeficijenta *Cronbach alphe* čije se vrijednosti kreću od .77 do .79. Također, je u visokoj značajnoj korelaciji s Rosenbergovom skalom samopoštovanja i Piersi-Harrisovom skalom samopoimanja. Valjanost je utvrđena i korelacijama s akademskim uspjehom, anksioznošću, depresijom, neuroticizmom i ekstraverzijom (Lane i sur., 2002)

### 3.3. Postupak

Prije provedbe, ovo istraživanje je dobilo odobrenje *Etičkog povjerenstva* Odjela za psihologiju Sveučilišta u Zadru. Nakon što je dobivena potvrda od strane *Etičkog povjerenstva*, od učenika odabrane škole za provedbu istraživanja se tražila potpisana suglasnost roditelja. Istraživanju su mogli pristupiti samo oni učenici čiji su roditelji potpisali suglasnost za sudjelovanje. Istraživanje je provedeno u učionicama VI. osnovne škole Varaždin, tijekom veljače i ožujka 2024. godine. Ispunjavanje upitnika je bilo grupno te su upitnici rješavani na papiru uz pomoć olovke ili kemijske. Nakon što su učenicima podijeljeni upitnici, objašnjeno im je da će njihovi odgovori biti anonimni te da se njihovi rezultati ne ocjenjuju. Popunjavanje upitnika je trajalo oko 20 minuta.

#### 4. REZULTATI

Prije statističke provjere hipoteza pretpostavljenih na početku istraživanja i u svrhu daljnje obrade rezultata izračunati su deskriptivni parametri i provjeravane normalnosti distribucija mjerenih varijabli (Tablica 2). Za potrebe obrade statističkih analiza korišten je računalni program *Statistica*.

Tablica 2. Deskriptivni parametri dobivenih rezultata (N=199)

Varijable	M	C	Min	Max	Dobiveni raspon (mogući teoretski raspon)	SD	IA	IS	K-S (p)
Visina (m)	1.58	1.58	1.24	1.86	0.62	0.12	-0.40	0.00	>0.20
Težina (kg)	48.34	48.00	25.00	83.00	58	12.55	-0.45	-0.39	<0.15
Indeks tjelesne mase	19.16	18.73	13.20	30.85	17.65	3.20	0.51	0.74	<0.05
Razina tjelesne aktivnost	2.98	3.00	1.02	4.46	3.44 (1-5)	0.65	0.04	0.00	>0.20
Samopoštovanje	17.72	19.00	1.00	25.00	24 (0-25)	5.52	-0.06	-0.80	<0.01

Legenda:

M – aritmetička sredina, C – medijan, Min– minimalna vrijednost, Max – maksimalna vrijednost, SD – standardna devijacija, IA – indeks asimetričnosti, IS – indeks spljoštenosti, K-S - Kolmogorov-Smirnovljevi test.

Uz dobivene deskriptivne parametre, za daljnje statističke analize provjerena je normalnost distribucija mjerenih varijabli Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Rezultati provedenog testa (Tablica 2) ukazuju na značajno odstupanje distribucije od normalne za varijable indeks tjelesne mase i samopoštovanje. S obzirom na to provjereni su indeksi spljoštenosti i asimetričnosti kao pokazatelji normalnosti distribucije. Prema Kline-u (2011), da bi bilo opravdano korištenje parametrijskih statističkih analiza potrebno je da budu zadovoljeni sljedeći uvjeti: asimetričnost  $< 3$  i spljoštenost  $< 10$ . Podaci prikazani u Tablici 2, pokazuju kako su ti uvjeti normaliteta zadovoljeni te je opravdano daljnje korištenje parametrijskih statističkih analiza.

Također, prije testiranja hipoteza provedena je analiza stupnja uhranjenosti kod djece (Tablica 3). Prema indeksu tjelesne mase, djeca su raspodijeljena u kategorije koje razlikuju različite stupnjeve tjelesne težine. Prema kategorijama koje je odredila Svjetska zdravstvena organizacija (2010), na temelju indeksa tjelesne mase, razlikuju se sljedeći stupnjevi tjelesne težine:

1. ispodprosječna tjelesna težina:  $ITM < 18.5 \text{ kg/m}^2$
2. normalna tjelesna težina:  $ITM = 18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$
3. prekomjerna tjelesna težina:  $ITM = 25 - 29.9 \text{ kg/m}^2$
4. pretilost:  $ITM > 30 \text{ kg/m}^2$

*Tablica 3.* Broj sudionika prema spolu u različitim kategorijama tjelesne mase ( $N=199$ )

Spol	Ispodprosječna težina	Normalna težina	Prekomjerna težina	Pretilost
Djevojčice	49	41	4	1
Dječaci	43	56	5	0
Ukupno	92 (46.23%)	97 (48.74%)	9(4.52%)	1 (0.05%)

Iz analize stupnja uhranjenosti (Tablica 3) vidljivo je da najveći broj djece spada u kategoriju normalne težine, dok je sljedeća najzastupljenija kategorija ona s ispodprosječnom težinom. Važno je napomenuti da je optimalna tjelesna težina različita za svakog pojedinca i da zavisi o mnogim faktorima poput dobi, spola, visine i građe tijela. Iz toga razloga, indeks tjelesne mase nije najprecizniji pokazatelj razine uhranjenosti. Osim toga, on ne pruža informacije o omjeru tjelesnih masti u tijelu te ne uzima u obzir spol i raspodjelu tjelesnih masti (Rojnić Putarek, 2018). Što se tiče djece s prekomjernom težinom, njihov broj je relativno mali u

ovom uzroku učenika, s ukupno devet djece u ovoj kategoriji, dok je samo jedno dijete klasificirano kao pretilo prema indeksu tjelesne mase. Na temelju navedenih podataka, može se zaključiti da je u uzorku niska prevalencija djece s prekomjernom težinom i pretilošću. Za prvi dio prvog istraživačkog problema, izračunani su Pearsonovi koeficijenti korelacije kako bi se istražila povezanost između dobi djeteta, tjelesne težine, tjelesne aktivnosti i samopoštovanja (Tablica 4).

*Tablica 4.* Pearsonovi koeficijenti korelacije između dobi djeteta i indeksa tjelesne mase, tjelesne aktivnosti i samopoštovanja ( $N=199$ )

	Indeks tjelesne mase	Razina tjelesne aktivnost	Samopoštovanje
Dob	0.37*	-0.07	-0.23*

Napomena:  $* < 0.05$

Dobiveni rezultati korelacijskih analiza ukazuju na statistički značajnu povezanost između dobi i indeksa tjelesne mase te dobi i opće razine samopoštovanja ( $p < 0.05$ ), dok između dobi i razine tjelesne aktivnosti nije dobivena statistički značajna povezanost. Pozitivna korelacija između dobi i indeksa tjelesne mase ukazuje kako starija djeca navode viši indeks tjelesne mase, a negativna korelacija između dobi i razine samopoštovanja ukazuje da stariji učenici navode niže razine samopoštovanja (Tablica 4).

Drugi dio prvog problema bio je utvrditi razlike u tjelesnoj težini, tjelesnoj aktivnosti i samopoštovanju s obzirom na spol. U svrhu odgovora na taj dio problema provedena je t-test analiza za nezavisne uzroke (Tablica 5).

*Tablica 5.* Prikaz t-test analize u svrhu utvrđivanja razlike u razini tjelesne aktivnosti, samopoštovanja i indeksu tjelesne mase s obzirom na spol ( $N_M=104$ ,  $N_ž=95$ )

	$M_M$	$SD_M$	$M_ž$	$SD_ž$	t	df	p
Indeks tjelesne mase	19.47	3.20	18.82	3.17	1.45	197	0.12
Razina tjelesne aktivnosti	3.05	0.68	2.91	0.63	1.57	197	0.15
Samopoštovanje	18.64	4.63	16.72	6.22	2.49*	197	0.01

Napomena:  $*p < 0.05$



Podaci (Tablica 5) nisu pokazali utvrđene statistički značajne razlike između djevojčica i dječaka u razini tjelesne aktivnosti i indeksu tjelesne mase. S druge strane, pokazala se statistički značajna razlika u samopoštovanju između djevojčica i dječaka ( $p < 0.05$ ), odnosno dječaci navode više razine samopoštovanja u odnosu na djevojčice.

Kako bi se istražila povezanost između indeksa tjelesne mase, tjelesne aktivnosti i samopoštovanja te odgovorilo na drugi istraživački problem, izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije (Tablica 6).

*Tablica 6.* Pearsonovi koeficijenti korelacije između indeksa tjelesne mase, razine tjelesne aktivnosti i samopoštovanja ( $N=199$ )

	Tjelesna težina			Razina tjelesne aktivnosti		
	M	Ž	Svi	M	Ž	Svi
Tjelesna težina						
Razina tjelesne aktivnosti	-0.11	-0.10	-0.09			
Samopoštovanje	0.05	-0.30*	-0.12	0.16	0.14	0.16*

Napomena: \* $p < 0.05$

Podaci iz Tablice 6, pokazuju statistički značajnu pozitivnu, ali slabu povezanost između razine općeg samopoštovanja i razine tjelesne aktivnosti na ukupnom uzorku ( $p < 0.05$ ). Odnosno, rezultati su pokazali kako učenici koji navode više razine tjelesne aktivnosti ujedno navode i više razine općeg samopoštovanja. Također, utvrđena je statistički značajna povezanost između samopoštovanja i tjelesne težine, ali samo na poduzorku djevojčica, djevojčice koje navode veću tjelesnu težinu ujedno navode i manju razinu općeg samopoštovanja. S druge strane nije utvrđena statistički značajna povezanost između tjelesne težine i razine tjelesne aktivnosti, ni na poduzorku djevojčica i dječaka.

Kako bi se odgovorilo na treći problem, odnosno utvrdilo postojanje razlike u tjelesnoj težini i tjelesnoj aktivnosti učenika s obzirom na socioekonomski status obitelji (koji je razmatran u ovom istraživanju kroz razinu obrazovanja majke i oca) proveden je t-test za nezavisne uzroke (Tablica 8, Tablica 9).

*Tablica 7.* Prikaz deskriptivnih podataka s obzirom na obrazovanje oca i majke (osnovna škola ili srednja škola i fakultet) za varijable indeks tjelesne mase, razina tjelesne aktivnosti, razina samopoštovanje ( $N=199$ )

Razina obrazovanja majke						
	Osnovna i srednja			Fakultet		
	N	M	SD	N	M	SD
Indeks tjelesne mase	53	19.59	3.18	146	19.01	3.20
Razina tjelesne aktivnosti	53	2.89	0.62	146	3.02	0.67
Razina obrazovanja oca						
	Osnovna i srednja			Fakultet		
	N	M	SD	N	M	SD
Indeks tjelesne mase	71	19.62	3.38	128	18.91	3.07
Razina tjelesne aktivnosti	71	2.87	0.71	128	3.05	0.61

*Tablica 8.* Prikaz t-test analize u svrhu utvrđivanja razlike u tjelesnoj masi i tjelesnoj aktivnosti s obzirom na razinu obrazovanja (završen fakultet i srednja škola ili osnovna škola) majke ( $N=199$ )

	t	df	p	pLevene
Indeks tjelesne mase	-1.13	197	0.26	0.56
Razina tjelesne aktivnosti	1.36	197	0.17	0.58

*Tablica 9.* Prikaz t-test analize u svrhu utvrđivanja razlike u tjelesnoj masi i tjelesnoj aktivnosti s obzirom na razinu obrazovanja (završen fakultet, srednja škola ili osnovna škola) oca ( $N=199$ )

	t	df	p	pLevene
Indeks tjelesne mase	-1.50	197	0,14	0.61
Razina tjelesne aktivnosti	1.87	197	0.06	0.09

Prema podacima prikazanim u Tablici 9 i Tablici 10, provedbom t-test analize nije utvrđena statistički značajna razlika u tjelesnoj težini i razini tjelesnoj aktivnosti s obzirom na razinu obrazovanje majke, niti s obzirom na razinu obrazovanja oca.

## 5. RASPRAVA

Svrha provedenog istraživanja bila je ispitati neke od korelata pretilosti kod djece osnovnoškolske dobi. U skladu s tim definirana su tri istraživačka problema koja ispituju odnos tjelesne težine s dobi, spolom, tjelesnom aktivnošću, samopoštovanjem i socioekonomskim statusom obitelji. Prvi problem odnosio se na analizu spolnih i dobnih razlika u tjelesnoj težini, tjelesnoj aktivnosti i samopoštovanju.

### 5.1. Dobne i spolne razlike kod djece osnovnoškolske dobi u tjelesnoj težini, tjelesnoj aktivnosti i razini samopoštovanja

Porast tjelesne težine i pad tjelesne aktivnosti s godinama jedni su od najdosljednijih nalaza u istraživanjima pretilosti i tjelesne aktivnosti. U ovom istraživanju dobiven je očekivan porast tjelesne težine s porastom dobi djeteta, što je vjerojatno posljedica fizioloških promjena koje prate to razdoblje. Razdoblje između devete i petnaeste godine života predstavlja prijelaznu fazu iz djetinjstva u adolescenciju i pojavu pubertetalnih promjena, tijekom kojeg dolazi do značajnih psiholoških i fizioloških promjena. Jedan od prvih vidljivih pokazatelja početka puberteta je povećanje visine i težine, poznat kao "zamah u rastu" (Berk, 2008). Osim toga, s obzirom na različiti tijek razvoja koje uvjetuju fiziološke promjene, dječaci i djevojčice počinju se razlikovati po tjelesnim karakteristikama, među kojima je i tjelesna težina (Berk, 2008). Međutim istraživanja Kuhner (2022), Pokos i suradnici (2014), Augusta (2017), Jovančević i suradnici (2019) neka su koja, sukladno rezultatima ovog istraživanja, nisu utvrdili spolne razlike u tjelesnoj težini kod djece na području Republike Hrvatske. Djevojčice oko osme godine počinju akumulirati masnoću na rukama, nogama i trupu, a taj se porast ubrzava između 11. i 16. godine. Nasuprot tome, kod dječaka se smanjuje masnoća u rukama i nogama, dok razvijaju veće mišiće kostura i srca te veći kapacitet pluća. Oba spola dobivaju mišiće, no taj je porast mišića veći kod dječaka, dok je kod djevojčica veći porast masnog tkiva (Berk, 2008). Stoga, indeks tjelesne mase (ITM) nije pouzdan pokazatelj spolnih razlika u tjelesnoj težini zato što ne odražava odnos tjelesnih masti i mišića u organizmu, ne uzima spol u obzir te raspodjelu masti (Matanović, 2013), te se time može objasniti nekonzistentnost dobivenih rezultata u istraživanjima koje koriste ITM kao pokazatelj tjelesne težine. Prema Apoueyu i Geoffardu (2016) djeca u tome razdoblju počinju se udaljavati od svojih roditelja i provoditi više vremena u školi što može poslužiti kao objašnjenje zašto kulturalni utjecaji nisu vidljivi na razlikama u tjelesnoj težini s obzirom na spol djeteta. Socijalizacija u školi potencijalno smanjuje utjecaj obiteljskih

odgojnih praksi i društvenih stereotipa, poput preferiranja manjih i zdravijih porcija za djevojčice, na tjelesnu težinu.

S druge strane, dokazano je da smanjena tjelesna aktivnost također predstavlja jedan od uzroka povećanja tjelesne težine u dječjoj dobi (Berk, 2015). Međutim, rezultati ovog istraživanja nisu u skladu s prethodnim studijama koji dosljedno pokazuju smanjenje tjelesne aktivnosti s dobi te spolne razlike u razini tjelesne aktivnosti koje idu u prilog dječacima (Sallis, 1993; Wang i sur., 2018; Keller i sur., 2019; Cumming i sur., 2008). Jedno od mogućih objašnjenja za ovo odstupanje može se pripisati poteškoćama povezanim s mjerenjem tjelesne aktivnosti kod djece i adolescenata. Sallis i suradnici (1998) su istaknuli da metode samoprocjene mogu značajno podcijeniti razlike u tjelesnoj aktivnosti mladih. Ove metode imaju ograničenu valjanost kada su u pitanju djeca te ne pružaju precizne podatke o intenzitetu i trajanju njihove tjelesne aktivnosti (Kohl i sur., 2000). Korištenje objektivnih mjera tjelesne aktivnosti, poput akcelerometra ili monitora otkucaja srca, doprinosi otkrivanju dobnih i spolnih razlika u tjelesnoj aktivnosti među djecom i adolescentima (Freedson, 1991), što su svojim nalazima potvrdili Trost i suradnici (2002). Za razliku od metoda samoprocjene, objektivne mjere bilježe i pohranjuju kretanje u stvarnom vremenu, pružajući pouzdane informacije o obrascima tjelesne aktivnosti tijekom jednog ili više dana. Također, većina upitnika samoprocjene mjeri ukupnu razinu tjelesne aktivnosti. Međutim, istraživanja pokazuju da su spolne razlike u tjelesnoj aktivnosti vidljive kada se promatraju isključivo različiti intenziteti aktivnosti (jaka, umjerena, slaba) (Trost i sur., 2002). Drugo potencijalno objašnjenje za nedosljedne rezultate je to što studije koje uključuju djecu često obuhvaćaju uži dobnii raspon u uzorku, što može potisnuti bilo kakvu povezanost dobi i tjelesne aktivnosti (Sallis i sur., 2000). Kao treći najčešći uzrok porasta tjelesne težine kod djece uz prehrambene navike i tjelesnu neaktivnost navodi se i povećanje sjedilačke aktivnosti koje se događa sa starenjem djeteta (Vukelja i sur., 2022; Basterfield i sur., 2012). Iako mnogi smatraju da tjelesna neaktivnost podrazumijeva sjedilačku aktivnost, Basterfield i suradnici (2012) navode kako su sjedilačka ponašanja i tjelesna aktivnost dvije neovisne aktivnosti te ih tako treba i promatrati. Sukladno tome iako nije utvrđeno smanjenje tjelesne aktivnosti s dobi djeteta i dalje postoji mogućnost da se tjelesna težina povećava zbog izrazito povećanog vremena provedenog u sjedilačkim aktivnostima.

Naposljetku, ispitane su spolne i dobne razlike u samopoštovanju kao korelatu pretilosti. Nisko samopoštovanje pokazalo se kao temeljni psihološki čimbenik koji pridonosi razvoju pretilosti (Held i Snow, 1972; Martin i sur., 1988). Alternativno, nisko samopoštovanje je i

posljedica pretilosti kao negativnog psihosocijalnog učinka (Wadden i Stunkard, 1985). Utvrđeno je da mlađa djeca ne razlikuju dobro svoje željene i stvarne kompetencije, što rezultira izuzetno visokim procjenama vlastitog samopoštovanja (Berk, 2008). Shodno tome, djeca imaju visoko samopoštovanje zato što su njihovi pogledi na sebe relativno visoki. Kako se djeca kognitivno razvijaju, počinju temeljiti svoje samoprocjene na vanjskim povratnim informacijama i društvenim usporedbama, čime formiraju točniju procjenu svoje akademske kompetencije, društvene vještine, privlačnosti i drugih osobnih karakteristika (Robins i Trzesniewski, 2005). Sukladno ovim nalazima, rezultati su potvrdili da razina samopoštovanja pada s porastom dobi djeteta. Osim dobnih razlika pokazale su se i spolne razlike. Najčešće objašnjenje za spolne razlike u samopoštovanju odnosi se na rodne uloge. Rodne uloge očituju se i u interakcijama s vršnjacima koja su važna socijalizacijska snaga koja promiče rodne stereotipe i stvara rodne razlike u samopoštovanju. Djeca često formiraju rodno odvojene grupe za igru te zadirkuju one koji pokušavaju prijeći granicu (Maccoby, 1988; Moller i Serbin, 1996; Sroufe i sur., 1993). Maccoby (1990) navodi kako se unutar istospolnih skupina razvijaju različiti obrasci ponašanja: dječaci su više orijentirani na dominaciju, što im pruža visoko samopoštovanje, dok su grupe djevojčica orijentirane na zajedničke aktivnosti. Osim toga, kulturološki naglasak na fizičkom izgledu uzrokuje da djevojčice dosljedno iskazuju veće nezadovoljstvo svojim tjelesnim izgledom i tijelom u odnosu na dječake (Wood i sur., 1996). Nezadovoljstvo težinom kod djevojaka, posebno adolescentica, toliko je uobičajen da se naziva *normativnim nezadovoljstvom* (Friedman i Brownell, 1995). Jedan teorijski model ukazuje kako djevojke internaliziraju kulturalne standarde za žensko tijelo i uključuju nadzor nad tijelom, promatrajući i procjenjujući sebe prema tim standardima, što vodi niskom poštovanju prema tijelu (McKinley i Hyde, 1996). Zabrinutost oko težine i izgleda može više štetiti samopouzdanju djevojčica jer je percepcija fizičke privlačnosti jače povezana sa samopoštovanjem kod djevojčica nego kod dječaka (Allgood-Merten i sur., 1990). Ove nalaze potkrepljuju rezultati istraživanja koji pokazuju kako se s povećanjem tjelesne težine smanjuje razina samopoštovanja samo kod djevojčica. Tjelesne promjene tijekom puberteta prate i promjene u stavovima prema vlastitoj privlačnosti (Kling i sur., 1999). Pokazuje se da djevojčice u ranoj adolescenciji preferiraju tip tijela koji je mršaviji od njihovog vlastitog (Cohn i sur., 1987), te su tako udaljene od svog idealnog tipa. S druge strane, dječaci žele biti veći te se oni približavaju svom idealnom tipu tijela (Cohn i sur. 1987). Uz tjelesne promjene adolescencija dovodi i do povećanja

samosvijesti što može biti pogubno za djevojčice, s obzirom na razliku između idealnog i ostvarenog tipa tijela (Kling i sur., 1999).

## 5.2. Povezanost tjelesne težine, tjelesne aktivnosti i samopoštovanja

Neki su istraživači izvijestili o povezanosti između povećanih razina tjelesne aktivnosti i nižih razina tjelesne težine (Must i Tybor, 2005), dok drugi nisu uspjeli utvrditi tu povezanost (Basterfield i sur., 2012). Rezultati ovog istraživanja u skladu su s radom Basterfielda i njegovih suradnika (2012), koji su proveli dvogodišnju longitudinalnu studiju i izvijestili da ne postoji povezanost između promjena u ukupnom volumenu tjelesne aktivnosti i indeksa tjelesne mase. Oni su pretpostavili da povećani unos energije može nadoknaditi energiju korištenu za tjelesnu aktivnost. Budući da mogući utjecaji kompenzacije prehrane kao rezultat naporne tjelesne aktivnosti utječu na povezanost između tjelesne aktivnosti i tjelesne težine, nedostatak podataka o prehranbenim navikama kod djece može pridonijeti nultim nalazima (Cole i sur., 2000). Kontrola unosa energije tako neizravno kontrolira utjecaj tjelesne aktivnosti na tjelesnu težinu. Više razine tjelesne aktivnosti često dovode do većeg unosa energije, što može umanjiti promatrane odnose između tjelesne aktivnosti i tjelesne težine (Remmers i sur., 2014). S druge strane, učinak tjelesne aktivnosti na tjelesnu težinu varira ovisno o početnoj tjelesnoj težini. Na primjer, kod osoba koje imaju prekomjernu tjelesnu težinu ili su pretili, povećanje tjelesne aktivnosti može rezultirati znatno većim promjenama tjelesne težine nego kod pojedinca normalne težine (Egger i Swinburn, 1997). Za bilo koju razinu tjelesne aktivnosti, potrošena energija veća je kod djece s prekomjernom tjelesnom težinom u usporedbi s djecom normalne težine. Sukladno tome malo je vjerojatno da će se utvrditi povezanost tjelesne aktivnosti i tjelesne težine ako uzorak čine samo djeca zdrave težine.

Meta-analiza Laursona i suradnika (2008) sugerira postojanje malog do umjerenog odnosa između tjelesne aktivnosti i tjelesne težine u djece i adolescenata, pri čemu veličina tog odnosa varira ovisno o načinu mjerenja tjelesne aktivnosti. Utvrđeno je da je korelacija između samoprocjene tjelesne aktivnosti, koja se smatra manje valjanom, i objektivne tjelesne aktivnosti u djetinjstvu i adolescenciji u najboljem slučaju niska do umjerena (Syväoja i sur., 2013). Nalazi koji dolaze iz studija koje koriste objektivne mjere tjelesne aktivnosti uistinu podupiru zaključak, da su više tjelesne aktivnosti povezane s nižom tjelesnom težinom (Janz i sur., 2009; Cleland i sur., 2008; Steele i sur., 2009). Također, indeks tjelesne mase (ITM) ne pruža informacije o količini masne i nemasne mase, te stoga ponovno može biti neprikladna mjera i za procjenu promjena u tjelesnoj aktivnosti. Naime,

smanjenje masne mase može biti kompenzirano povećanjem nemasne mase, što indeks tjelesne mase ne može adekvatno prikazati (Remmers i sur., 2014).

Konačno, otkrivena je povezanost između samopoštovanja i tjelesne aktivnosti, što potvrđuje nalaze kako djeca koja imaju priliku sudjelovati u tjelesnoj aktivnosti ujedno imaju priliku aktivno izgraditi samopoštovanje (Bungić i Barić, 2009), putem poboljšanja fizičke percepcije i smanjenja nezadovoljstva izgledom (Haugen i sur., 2013). Prema tome tjelesna aktivnost ima indirektan utjecaj na globalno samopoštovanje poboljšavajući fizičku sposobnost i sliku tijela. Poboljšana tjelesna aktivnost obično dovodi do povećanja nemasne tjelesne mase i fizičkih sposobnosti te smanjenja tjelesne masne mase, što utječe na način na koji adolescenti doživljavaju sebe (Haugen i sur., 2013). Nadalje, Pangrazi (1982) je otkrio kako bavljenje tjelesnom aktivnošću i sportom stvara osjećaj uspjeha. Uspjeh pruža neposrednu pozitivnu percepciju koja zauzvrat stvara kompetenciju i samoprihvatanje. Hipoteza koja je razvijena kako bi objasnila povezanost između tjelesne aktivnosti i samopoštovanja jest *hipoteza poboljšanja stvarne tjelesne spremnosti* (Sonstroem, 1998). Razvoj tjelesne kompetencije važan je temeljni element za poboljšanje percepcije vlastite tjelesne forme. Osjećaj zadovoljstva vlastitim vanjskim izgledom kroz unaprijeđenu fizičku kondiciju potiče pozitivne procjene osobne tjelesne i sportske kompetencije (Sonstroem, 1998).

5.3. Razlike u tjelesnoj težini i tjelesnoj aktivnosti s obzirom na socioekonomski status

Socioekonomski status obitelji (SES) često je obrnuto proporcionalan tjelesnoj težini djeteta. To znači da djeca roditelja nižeg socioekonomskog statusa imaju tendenciju prijavljivati višu tjelesnu težinu, što je u skladu s brojnim nalazima (Apouey i Geoffard, 2013; Costa-Font i Gil, 2013; Murasko, 2009), no nije potvrđeno ovim istraživanjem. Konkretno, obrazovni status majke i oca nisu se pokazali značajnim faktorom utjecaja na tjelesnu težinu i tjelesnu aktivnost djeteta. Istraživanje Apoueya i Geoffarda (2016), provedeno na uzorku britanske djece, pokazalo je da djeca čiji su roditelji niže i srednje obrazovne razine imaju brži porast tjelesne težine u usporedbi s djecom čiji su roditelji visoko obrazovani, međutim, kasnije u djetinjstvu, brzina smanjenja tjelesne mase je veća kod djece čiji su roditelji niže ili srednje obrazovne razine. Ovi nalazi impliciraju da je utjecaj obiteljskog socioekonomskog statusa jači u ranom djetinjstvu, dok u kasnijem djetinjstvu gubi na važnosti.

Prema Westu (1988), starija djeca i adolescenti sve više vremena provode izvan roditeljskog doma, posebno u školi sa svojim vršnjacima gdje socijalizacija utječe na ponašanje povezano



s tjelesnom težinom i percepcijom tjelesne težine. Obavezna nastava tjelesnog odgoja u osnovnim školama također umanjuje utjecaj obrazovanja roditelja na tjelesnu težinu djece (Apouey i Geoffard, 2016). Slični zaključci mogu se projicirati na rezultate istraživanja koja ukazuju da obrazovanje majke i oca nema značajan utjecaj na tjelesnu aktivnost djece. Sudjelovanje u različitim aktivnostima u ranom djetinjstvu često je rezultat interesa i podrške roditelja, kao i njihove potrebe za sigurnim okruženjem (Allender i sur., 2006). Kako djeca stare, sklona su formirati vlastite sklonosti i želje, a njihovo sudjelovanje u aktivnostima u slobodno vrijeme je posljedica intrinzične (unutrašnje) motivacije i osobnog interesa (Stalsberg i Pedersen, 2010). Zbog toga što mlađa djeca i adolescenti donose odluke o svojim aktivnostima neovisno o društvenoj strukturi, autori koji doprinose teorijskim pristupima modernosti, za razliku od tradicionalnijih pristupa, utvrdili su da socioekonomski status obitelji ima malo utjecaja na tjelesnu aktivnost i tjelesnu težinu ili nikakav utjecaj (Giddens, 1990; Bauman, 2001).

Stalsberg i Pederson (2010) analizirali su 26 radova koji nisu pokazali jasnu tendenciju prema socioekonomskim razlikama, što potencira da je pitanje socioekonomskih razlika samo djelomično ili povremeno relevantno, ili da su socioekonomske strukture neadekvatne kada se razmatraju starija djeca i adolescenti kao društvena grupa. U svijetu gdje je individualnost simbol uspjeha, mladi ljudi mogu biti skloni donošenju odluka koje manje ovise o obrazovanju i bogatstvu njihovih roditelja. Ako se djeca i adolescenti ponašaju slobodnije i biraju buduće uloge na temelju intrinzične motivacije, interesa ili čak preferencija školskih kolega, socioekonomsko podrijetlo postaje manje relevantno kao pokazatelj izbora aktivnosti u slobodno vrijeme (Stalsberg i Pederson, 2010).

#### 5.4. Doprinosi i potencijalni nedostaci istraživanja

Ovo istraživanje pridonosi saznanjima koja nisu u potpunosti konzistentna s prethodnim istraživanjima te nudi potencijalna objašnjenja za utvrđene nekonzistentnosti. Ključni doprinos leži u potvrdi važnosti tjelesne aktivnosti za samopoštovanje, kao i značaja samopoštovanja za tjelesnu aktivnost. Naime, u ovom je istraživanju utvrđeno da je tjelesna aktivnost pozitivno povezana sa samopoštovanjem,

Međutim, interpretacija dobivenih rezultata mora uzeti u obzir nekoliko ograničenja. Prvo, istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku djece jedne osnovne škole, što ograničava mogućnost generalizacije rezultata na širu populaciju. Nadalje, uzorak je obuhvatio minimalan postotak djece s prekomjernom tjelesnom težinom i pretilošću, dok prethodna istraživanja (Gortmaker i sur., 1993; Sallade, 1973; Egger i Swinburn, 1997) sugeriraju da

bi se stvarni korelati pretilosti i tjelesne težine otkrili tek na uzorku koji uključuje djecu svih kategorija tjelesne težine. Potencijalni razlog zašto je broj pretile djece manji od onog koji se navodi u epidemiološkim studijama, što je ujedno još jedan od nedostataka ovog istraživanja je to što mjere visine i težine nisu objektivno izmjerene. Dovodi se u pitanje koliko su učenici uistinu informirani o svojoj težini i visini. Treće ograničenje s kojima se ovo istraživanje suočilo su nedostaci mjernih instrumenata. Naime, pokazalo se da mjere samoprocjene podcjenjuju razlike u tjelesnoj aktivnosti te da procjene općih vrijednosti tjelesne aktivnosti, korištene u ovom istraživanju, ne razlikuju specifične intenzitete aktivnosti (Sallis i sur. 1998). Stoga je preporuka za buduća istraživanja korištenje objektivnijih mjera tjelesne aktivnosti, poput akcelerometra, koje razlikuju slabu, umjerenu ili jaku tjelesnu aktivnost te ne podcjenjuju njezin ukupan rezultat. Također, preporučuje se i uključivanje podataka o prehranbenim navikama, unosu energije te učestalosti sjedilačkih ponašanja kao utjecajima na povezanost tjelesne aktivnosti i tjelesne težine. Pored nedostatka instrumenata koji mjere tjelesnu aktivnost, Indeks tjelesne mase (ITM), korišten kao pokazatelj težine, također ima svoja ograničenja. ITM pokazuje samo omjer težine i visine, ne uzimajući u obzir tjelesnu građu te ne razlikuje postotak masnog tkiva od mišićne i koštane mase (Matanović, 2013). Dodatno, postoji pitanje iskrenosti odgovora djece na upitnicima, s obzirom na to da su korištene mjere samoprocjene. Još jedan potencijalni nedostatak je što je veliki broj djece u vrijeme ispitivanja navodio kako rezultati nisu stvarni odraz tjelesne aktivnosti u proteklom tjednu zbog ozljeda, bolesti ili natjecanja.

U svakom slučaju, tjelesna aktivnost i zdrava tjelesna težina kod djece ključni su za postizanje optimalnog zdravlja, te postoji velika potreba za uključivanjem djece u određene oblike tjelesne aktivnosti. Daljnja istraživanja dječje pretilosti važna su za razvoj učinkovitih strategija prevencije, s obzirom na to da je dječja dob važno razdoblje za sprječavanje pretilosti kako ne bi došlo do danjih negativnih posljedica na tjelesno zdravlje, ali i psihosocijalno funkcioniranje djece i adolescenata.

## 6. ZAKLJUČCI

1. a) Ovim istraživanjem utvrđena je pozitivna povezanost između dobi i tjelesne težine te dobi i opće razine samopoštovanja, dok između dobi i razine tjelesne aktivnosti nije dobivena statistički značajna povezanost. Starija djeca navode veću tjelesnu težinu te ujedno navode i niže razine općeg samopoštovanja.  
b) Utvrđena je razlika između dječaka i djevojčica s obzirom na razinu općeg samopoštovanja, dok nije utvrđena razlika u tjelesnoj težini i tjelesnoj aktivnosti. Dječaci navode više razine općeg samopoštovanja u odnosu na djevojčice.
2. Utvrđena je povezanost između tjelesne aktivnosti i opće razine samopoštovanja na ukupnom uzorku, dok je povezanost između tjelesne težine i opće razine samopoštovanja utvrđena samo na poduzorku djevojčica. Učenici koji navode više razine tjelesne aktivnosti ujedno navode i više razine općeg samopoštovanja, a djevojčice koje navode veću tjelesnu težinu, ujedno navode i manje razine općeg samopoštovanja. Nije utvrđena povezanost između tjelesne težine i tjelesne aktivnosti, na poduzorku djevojčica i dječaka.
3. Nije utvrđena razlika u tjelesnoj aktivnosti i tjelesnoj težini s obzirom na razinu obrazovanja majki i očeva.

## 7. LITERATURA

- Allender, S., Cowburn, G. i Foster, C. (2006). Understanding Participation in Sport and Physical Activity among Children and adults: a Review of Qualitative Studies. *Health Education Research*, 21(6), 826–835. <https://doi.org/10.1093/her/cyl063>
- Allgood-Merten, B., Lewinsohn, P. M. i Hops, H. (1990). Sex differences and adolescent depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 99(1), 55–63. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.99.1.55>
- Apouey, B. H. i Geoffard, P.-Y. (2016). Parents' education and child body weight in France: The trajectory of the gradient in the early years. *Economics and Human Biology*, 20, 70–89. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2015.10.005>
- Apouey, B. i Geoffard, P.-Y. (2013). Family income and child health in the UK. *Journal of Health Economics*, 32(4), 715–727. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2013.03.006>
- Augusta, S. (2017). *Stupanj uhranjenosti djece predškolske dobi* [Završni rad]. Zagreb: Sveučilište U Zagrebu, Učiteljski Fakultet. <https://repozitorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg%3A333/datastream/PDF/view>
- Badrić, M., & Prskalo, I. (2010). Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih. *Časopis za interdisciplinarna istraživanja u odgoju i obrazovanju*, 152(3-4), 479-494 <https://hrcak.srce.hr/file/123183>
- Basterfield, L., Pearce, M. S., Adamson, A. J., Frary, J. K., Parkinson, K. N., Wright, C. M. i Reilly, J. J. (2012). Physical Activity, Sedentary Behavior, and Adiposity in English Children. *American Journal of Preventive Medicine*, 42(5), 445–451. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.01.007>
- Bauman, Z. (2001). *The Individualized Society*. John Wiley & Sons.
- Berk, L. E. (2008). *Psihologija cjeloživotnog razvoja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Berk, L. E. (2015). *Dječja razvojna psihologija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

- Biddle, S. J. H. i Asare, M. (2011). Physical Activity and Mental Health in Children and adolescents: a Review of Reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886–895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Biddle, S. J. H. i Mutrie, N. (2015). *Psychology of Physical Activity: Determinants, Well-Being and Interventions*. Taylor And Francis. [https://www.researchgate.net/profile/Nanette-Mutrie/publication/43525194\\_Psychology\\_of\\_Physical\\_Activity\\_Determinants\\_Well-Being\\_and\\_Interventions/links/0fcfd50adeb0b32af0000000/Psychology-of-Physical-Activity-Determinants-Well-Being-and-Interventions.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nanette-Mutrie/publication/43525194_Psychology_of_Physical_Activity_Determinants_Well-Being_and_Interventions/links/0fcfd50adeb0b32af0000000/Psychology-of-Physical-Activity-Determinants-Well-Being-and-Interventions.pdf)
- Blum, W. F., Englaro, P., Hanitsch, S., Juul, A., Hertel, N. T., Müller J., Skakkebaek, N. E., Heiman, M. L., Birkett, M., Attanasio, A. M., Kiess, W. i Rascher, W. (1997). Plasma Leptin Levels in Healthy Children and Adolescents: Dependence on Body Mass Index, Body Fat Mass, Gender, Pubertal Stage, and Testosterone\*. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 82(9), 2904–2910. <https://doi.org/10.1210/jcem.82.9.4251>
- Bobbio, A. (2009). Relation of Physical Activity and Self-Esteem. *Perceptual and Motor Skills*, 108(2), 549–557. <https://doi.org/10.2466/pms.108.2.549-557>
- Bungić, M. i Barić, R. (2009). Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. *Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu*, 24(2), 65–75. <https://hrcak.srce.hr/file/73771>
- Cleland, V., Crawford, D., Baur, L. A., Hume, C., Timperio, A. i Salmon, J. (2008). A prospective examination of children's time spent outdoors, objectively measured physical activity and overweight. *International Journal of Obesity*, 32(11), 1685–1693. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.171>
- Cohn, L. D., Adler, N. E., Irwin, C. E., Millstein, S. G., Kegeles, S. M. i Stone, G. (1987). Body-figure preferences in male and female adolescents. *Journal of Abnormal Psychology*, 96(3), 276–279. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.96.3.276>

- Cole, T. J. (2000). Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity worldwide: International Survey. *BMJ*, 320(7244), 1240–1240. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
- Costa-Font, J. i Gil, J. (2013). Intergenerational and socioeconomic gradients of child obesity. *Social Science & Medicine*, 93, 29–37. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.05.035>
- Crosatti Barbosa, S. i Ramos de Oliveira, A. (2016). Physical Activity of Preschool Children: A Review. *Journal of Physiotherapy & Physical Rehabilitation*, 1(2). [https://www.researchgate.net/profile/Sara-Crosatti/publication/316420584\\_Physical\\_Activity\\_of\\_Preschool\\_Children\\_A\\_Review/links/58fce2304585152eded46596/Physical-Activity-of-Preschool-Children-A-Review.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sara-Crosatti/publication/316420584_Physical_Activity_of_Preschool_Children_A_Review/links/58fce2304585152eded46596/Physical-Activity-of-Preschool-Children-A-Review.pdf)
- Cumming, S. P., Standage, M., Gillison, F. i Malina, R. M. (2008). Sex Differences in Exercise Behavior During Adolescence: Is Biological Maturation a Confounding Factor? *Journal of Adolescent Health*, 42(5), 480–485. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.10.005>
- Daigle, K. (2003). *Gender differences in participation of physical activities: a Gender differences in participation of physical activities: a comprehensive model approach comprehensive model approach.* [https://repository.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4107&context=gradschool\\_dissertations](https://repository.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4107&context=gradschool_dissertations)
- Drenowatz, C., Eisenmann, J. C., Pfeiffer, K. A., Welk, G., Heelan, K., Gentile, D. i Walsh, D. (2010). Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-year-old children. *BMC Public Health*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-214>
- Egger, G. i Swinburn, B. (1997). An “ecological” approach to the obesity pandemic. *BMJ*, 315(7106), 477–480. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7106.477>

- Field, A. E., Camargo Jr, C. A., Taylor, C. B., Berkey, C. S., Roberts, S. B. i Colditz, G. A. (2001). Peer, Parent, and Media Influences on the Development of Weight Concerns and Frequent Dieting Among Preadolescent and Adolescent Girls and Boys. *PEDIATRICS*, 107(1), 54–60. <https://doi.org/10.1542/peds.107.1.54>
- Finger, J. D., Tylleskär, T., Lampert, T. i Mensink, G. B. (2012). Physical activity patterns and socioeconomic position: the German National Health Interview and Examination Survey 1998 (GNHIES98). *BMC Public Health*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1079>
- Foretić, N., Rodek, S. i Mihaljević, D. (2009). Utjecaj medija na fizičku inaktivnost djece. *Školski Vjesnik: Časopis Za Pedagogijsku Teoriju i Praksu*, 58(4), 381–397. <https://hrcak.srce.hr/file/122858>
- Freedson, P. S. (1991). Electronic Motion Sensors and Heart Rate as Measures of Physical Activity in Children. *Journal of School Health*, 61(5), 220–223. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.1991.tb06018.x>
- Friedman, M. A. i Brownell, K. D. (1995). Psychological correlates of obesity: Moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, 117(1), 3–20. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.1.3>
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D. A., Lynch, J. W. i Smith, G. D. (2006). Indicators of socioeconomic position (part 1). *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60(1), 7–12. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.023531>
- Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernity*. Polity Press.
- Gordon-Larsen, P. (2006). Inequality in the Built Environment Underlies Key Health Disparities in Physical Activity and Obesity. *PEDIATRICS*, 117(2), 417–424. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0058>

- Gortmaker, S. L., Must, A., Perrin, J. M., Sobol, A. M. i Dietz, W. H. (1993). Social and Economic Consequences of Overweight in Adolescence and Young Adulthood. *New England Journal of Medicine*, 329(14), 1008–1012. <https://doi.org/10.1056/nejm199309303291406>
- Griffin, P. S. (1981). One Small Step For Personkind: Observations And Suggestions For Sex Equity In Coeducational Physical Education Classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 1(s1), 12–17. <https://doi.org/10.1123/jtpe.1.s1.12>
- Haas, J. S., Lee, L. B., Kaplan, C. P., Sonneborn, D., Phillips, K. A. i Liang, S.-Y. (2003). The Association of Race, Socioeconomic Status, and Health Insurance Status With the Prevalence of Overweight Among Children and Adolescents. *American Journal of Public Health*, 93(12), 2105–2110. <https://doi.org/10.2105/ajph.93.12.2105>
- Haugen, T., Ommundsen, Y. i Seiler, S. (2013). The Relationship Between Physical Activity and Physical Self-Esteem in Adolescents: The Role of Physical Fitness Indices. *Pediatric Exercise Science*, 25(1), 138–153. <https://doi.org/10.1123/pes.25.1.138>
- Held, M. L. i Snow, D. L. (1972). MMPI, Internal-External Control, and Problem Check List scores of obese adolescent females. *Journal of Clinical Psychology*, 28(4), 523–525. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197210\)28:4%3C523::aid-jclp2270280422%3E3.0.co;2-p](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197210)28:4%3C523::aid-jclp2270280422%3E3.0.co;2-p)
- Jakicic, J. M. (2009). The Effect of Physical Activity on Body Weight. *Obesity*, 17(S3), S34–S38. <https://doi.org/10.1038/oby.2009.386>
- Janz, K. F., Kwon, S., Letuchy, E. M., Eichenberger Gilmore, J. M., Burns, T. L., Torner, J. C., Willing, M. C. i Levy, S. M. (2009). Sustained Effect of Early Physical Activity on Body Fat Mass in Older Children. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(1), 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.03.012>



- Jovančević, M., Šakić, D., Školnik -Popović, V., Armano, G. i Oković, S. (2019). Rezultati mjerenja indeksa tjelesne mase djece u dobi između 2 i 8 godina u Republici Hrvatskoj. *Paediatr Croat*, 63, 95–104. <https://doi.org/10.13112/PC.2019.23>
- Katzmarzyk, P. T., Barreira, T. V., Broyles, S. T., Champagne, C. M., Chaput, J.-P., Fogelholm, M., Hu, G., Johnson, W. D., Kuriyan, R., Kurpad, A., Lambert, E. V., Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Olds, T., Onywera, V., Sarmiento, O. L., Standage, M., Tremblay, M. S. i Tudor-Locke, C. (2015). Relationship between lifestyle behaviors and obesity in children ages 9-11: Results from a 12-country study. *Obesity*, 23(8), 1696–1702. <https://doi.org/10.1002/oby.21152>
- Keery, H., Boutelle, K., van den Berg, P. i Thompson, J. K. (2005). The impact of appearance-related teasing by family members. *Journal of Adolescent Health*, 37(2), 120–127. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2004.08.015>
- Keller, K. L., Kling, S. M. R., Fuchs, B., Pearce, A. L., Reigh, N. A., Masterson, T. i Hickok, K. (2019). A Biopsychosocial Model of Sex Differences in Children's Eating Behaviors. *Nutrients*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/nu11030682>
- Kline, R. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.
- Kling, K. C., Hyde, J. S., Showers, C. J. i Buswell, B. N. (1999). Gender differences in self-esteem: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125(4), 470–500. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.4.470>
- Kohl, H. W., Fulton, J. E. i Caspersen, C. J. (2000). Assessment of Physical Activity among Children and Adolescents: A Review and Synthesis. *Preventive Medicine*, 31(2), S54–S76. <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0542>

- Kowalski, K., Crocker, P., Donen, R. i Honours, B. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*.  
[https://www.prismsports.org/UserFiles/file/PAQ\\_manual\\_ScoringandPDF.pdf](https://www.prismsports.org/UserFiles/file/PAQ_manual_ScoringandPDF.pdf)
- Kuhner, M. (2022). *Prekomjerna tjelesna težina i pretilost kod djece predškolske dobi: učestalost i spolne razlike*. [Diplomski rad]. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/fdmz:388>
- Lacković-Grgin, K. i Bezinović, P. (2002). *Coopersmithov upitnik samopoštovanja (SEI)*. Zbirka psihologijskih skala i upitnika. Svezak 1. Sveučilište u Zadru.  
<https://morepress.unizd.hr/books/press/catalog/book/28>
- Lampinen, E.-K., Eloranta, A.-M., Haapala, E. A., Lindi, V., Väistö, J., Lintu, N., Karjalainen, P., Kukkonen-Harjula, K., Laaksonen, D. i Lakka, T. A. (2017). Physical activity, sedentary behaviour, and socioeconomic status among Finnish girls and boys aged 6–8 years. *European Journal of Sport Science*, 17(4), 462–472.  
<https://doi.org/10.1080/17461391.2017.1294619>
- Lane, G. G., White, A. E. i Henson, R. K. (2002). Expanding Reliability Generalization Methods with KR-21 Estimates an RG Study of the Coopersmith Self-Esteem Inventory. *Educational and Psychological Measurement*, 62(4), 685–711.  
<https://doi.org/10.1177/0013164402062004010>
- Laurson, K., Eisenmann, J. C. i Moore, S. (2008). Lack of association between television viewing, soft drinks, physical activity and body mass index in children. *Acta Paediatrica*, 97(6), 795–800. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00713.x>
- Maccoby, E. E. (1988). Gender as a social category. *Developmental Psychology*, 24(6), 755–765.  
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.24.6.755>
- Maccoby, E. E. (1990). Gender and relationships: A developmental account. *American Psychologist*, 45(4), 513–520. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.45.4.513>

- Mardešić, D. (1989). *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga.
- Martin, S., Housley, K., McCoy, H., Greenhouse, P., Stigger, F., Mary Alice Kenney, Shoffner, S., Fu, V., Korslund, M., Ercanli-Huffman, F. G., Carter, E., Chopin, L., Hegsted, M., Clark, A. J., Disney, G., Moak, S., Wakefield, T. i Stallings, S. (1988). Self-Esteem of Adolescent Girls as Related to Weight. *Perceptual and Motor Skills*, 67(3), 879–884. <https://doi.org/10.2466/pms.1988.67.3.879>
- Matanović, I. (2013). *Odnos između tjelesne aktivnosti, indeksa tjelesne mase i kvalitete života kod adolescenata*. [Diplomski rad]. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet.
- McKinley, N. M. i Hyde, J. S. (1996). The objectified body consciousness scale: Development and validation. *Psychology of Women Quarterly*, 20(2), 181–215. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6402.1996.tb00467.x>
- Moller, L. C. i Serbin, L. A. (1996). Antecedents of toddler gender segregation: Cognitive consonance, gender-typed toy preferences and behavioral compatibility. *Sex Roles*, 35(7-8), 445–460. <https://doi.org/10.1007/bf01544131>
- Montignac, M. (2005). *Dječja pretilost: Montignacovom metodom protiv prekomjerne tjelesne težine djece i mladeži*. Zagreb: Naklada Zadro.
- Mueller, C. W. i Parcel, T. L. (1981). Measures of Socioeconomic Status: Alternatives and Recommendations. *Child Development*, 52(1), 13. <https://doi.org/10.2307/1129211>
- Murasko, J. E. (2009). Socioeconomic status, height, and obesity in children. *Economics & Human Biology*, 7(3), 376–386. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2009.04.004>
- Musić Milanović, S. i Bukal, D. (2018). Epidemiologija debljine - javnozdravstveni problem. *Medicus*, 27 (1), 7–13. <https://hrcak.srce.hr/file/293592>

- Musić Milanović, S., Lang Morović, M. i Markelić, M. (2018). Childhood obesity surveillance initiative, Croatia 2015/2016 (CroCOSI). *Hrvatski Zavod Za Javno Zdravstvo*.  
<https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/05/CroCOSI-izvjesce-EN-web.pdf>
- Must, A. i Tybor, D. J. (2005). Physical activity and sedentary behavior: a review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. *International Journal of Obesity*, 29(S2), S84–S96.  
<https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803064>
- O’Dea, J. A. (2001). Association between socioeconomic status, weight, age and gender, and the body image and weight control practices of 6- to 19-year-old children and adolescents. *Health Education Research*, 16(5), 521–532. <https://doi.org/10.1093/her/16.5.521>
- Pangrazi, R. (1982). Physical Education, Self-concept, and Achievement. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 53(9), 16–18.  
<https://doi.org/10.1080/07303084.1982.10629452>
- Penny, H. i Haddock, G. (2007). Anti-fat prejudice among children: The “mere proximity” effect in 5–10-year-olds. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(4), 678–683.  
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.07.002>
- Pokos, H., Lauš, D. i Badrov, T. (2014). Development of nutritional status of five-year-old girls and boys from 2008 to 2012. *Sestrinski Glasnik/Nursing Journal*, 19(1), 17–21.  
<https://doi.org/10.11608/sgnj.2014.19.005>
- Qiu, N., Gao, X., Zhang, X., Fu, J., Wang, Y. i Li, R. (2021). Associations between Psychosocial Variables, Availability of Physical Activity Resources in Neighborhood Environment, and Out-of-School Physical Activity among Chinese Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6643.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18126643>

- Reilly, J. J., Ness, A. R. i Sherriff, A. (2007). Epidemiologic and Physiologic Approaches to Understanding the Etiology of Pediatric Obesity: Finding the Needle in the Haystack. *Pediatric Research*, 61(6), 646–652. <https://doi.org/10.1203/pdr.0b013e3180536667>
- Remmers, T., Sleddens, E. F. C., Gubbels, J. S., de Vries, S. I., Mommers, M., Penders, J., Kremers, S. P. J. i Thijs, C. (2014). Relationship between Physical Activity and the Development of Body Mass Index in Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(1), 177–184. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3182a36709>
- Robins, R. W. i Trzesniewski, K. H. (2005). Self-Esteem Development Across the Lifespan. *Current Directions in Psychological Science*, 14(3), 158–162. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00353.x>
- Rojnić Putarek, N. (2018). Pretilost u dječjoj dobi. *Medicus*, 27 (1), 63–69. <https://hrcak.srce.hr/file/293618>
- Rowland, T., Kline, G., Goff, D., Martel, L. i Ferrone, L. (1999). One Mile Run Performance and Cardiovascular Fitness in Children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 153(8), 845. <https://doi.org/10.1001/archpedi.153.8.845>
- Sagar, R. i Gupta, T. (2018). Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *Indian Journal of Pediatrics*, 85(7), 554–559. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2539-2>
- Salbe, A. D., Weyer, C., Harper, I., Lindsay, R. S., Ravussin, E. i Tataranni, P. A. (2002). Assessing Risk Factors for Obesity Between Childhood and Adolescence: II. Energy Metabolism and Physical Activity. *Pediatrics*, 110(2), 307–314. <https://doi.org/10.1542/peds.110.2.307>
- Sallade, J. (1973). A comparison of the psychological adjustment of obese vs. non-obese children. *Journal of Psychosomatic Research*, 17(2), 89–96. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(73\)90009-3](https://doi.org/10.1016/0022-3999(73)90009-3)

- Sallis, J. F. (1993). Epidemiology of physical activity and fitness in children and adolescents. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 33(4-5), 403–408. <https://doi.org/10.1080/10408399309527639>
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Elder, J. P., Hoy, P. L., Galati, T., Berry, C. C., Zive, M. M. i Nader, P. R. (1998). Sex and Ethnic Differences in Children’s Physical Activity: Discrepancies between Self-Report and Objective Measures. *Pediatric Exercise Science*, 10(3), 277–284. <https://doi.org/10.1123/pes.10.3.277>
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Kolody, B., Lewis, M., Marshall, S., i Rosengard, P. (1999). Effects of Health-Related Physical Education on Academic Achievement: Project SPARK. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(2), 127–134. <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608030>
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J. i Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), 963–975. <https://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>
- Schneider, M., Dunton, G. F. i Cooper, D. M. (2008). Physical activity and physical self-concept among sedentary adolescent females: An intervention study. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2007.01.003>
- Sonstroem, R. J. (1998). 6 Physical Self-Concept. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 26(1), 133 – 164. <https://doi.org/10.1249/00003677-199800260-00008>
- Sroufe, L. A., Bennett, C., Englund, M., Urban, J. i Shulman, S. (1993). The Significance of Gender Boundaries in Preadolescence: Contemporary Correlates and Antecedents of Boundary Violation and Maintenance. *Child Development*, 64(2), 455. <https://doi.org/10.2307/1131262>

- Stalsberg, R. i Pedersen, A. V. (2010). Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: a systematic review of the evidence. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 368–383. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01047.x>
- Steele, R. M., van Sluijs, E. M., Cassidy, A., Griffin, S. J. i Ekelund, U. (2009). Targeting sedentary time or moderate- and vigorous-intensity activity: independent relations with adiposity in a population-based sample of 10-y-old British children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 90(5), 1185–1192. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.28153>
- Strauss, R. S. (2000). Childhood Obesity and Self-Esteem. *Pediatrics*, 105(1), 15–15. <https://doi.org/10.1542/peds.105.1.e15>
- Styne, D. M., Arslanian, S. A., Connor, E. L., Farooqi, I. S., Murad, M. H., Silverstein, J. H. i Yanovski, J. A. (2017). Pediatric Obesity—Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 102(3), 709-757 <https://doi.org/10.1210/jc.2016-2573>
- Svjetska zdravstvena organizacija. (2022, 5. Listopad). *Physical activity*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Svjetska zdravstvena organizacija. (2010, 6. Svibanj). *A healthy lifestyle - WHO recommendations*. <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>
- Svjetska zdravstvena organizacija. (2020, 19. Listopad). *Noncommunicable diseases: Childhood overweight and obesity*. www.who.int. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>
- Svjetska zdravstvena organizacija. (2022). *Obesity*. www.who.int. [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_3](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_3)
- Syväoja, H. J., Kantomaa, M. T., Ahonen, T., Hakonen, H., Kankaanpää, A., & Tammelin, T. H. (2013). Physical Activity, Sedentary Behavior, and Academic Performance in Finnish

- Children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 45(11), 2098–2104.  
<https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318296d7b8>
- Tremblay, M. S., Inman, J. W. i Willms, J. D. (2000). The Relationship between Physical Activity, Self-Esteem, and Academic Achievement in 12-Year-Old Children. *Pediatric Exercise Science*, 12(3), 312–323. <https://doi.org/10.1123/pes.12.3.312>
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., & Sirard, J. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(2), 350–355. <https://doi.org/10.1097/00005768-200202000-00025>
- Vaidya, V. (2006). Health and Treatment Strategies in Obesity: Psychosocial Aspects of Obesity. *Karger*, 27, 73–85. <https://doi.org/10.1159/000090965>
- Vidaković Samaržija, D. i Mišigoj-Duraković, M. (2013). pouzdamost hrvatske verzije upitnika za procjenu ukupne razine tjelesne aktivnosti djece malde školske dobi. *Hrvatski Športskomedicinski Vjesnik*, 28(1), 24–32. <https://hrcak.srce.hr/file/156481>
- Vukelja, M., Milanovic, D. i Salaj, S. (2022). Physical Activity and Sedentary Behaviour in Croatian Preschool Children: A Population-Based Study. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 37–42. <https://doi.org/10.26773/mjssm.220304>
- Wabitsch, M., Blum, W. F., Mucic, R., Braun, M., Hube, F., Rascher, W., Heinze, E., Teller, W. i Hauner, H. (1997). Contribution of androgens to the gender difference in leptin production in obese children and adolescents. *The Journal of Clinical Investigation*, 100(4), 808–813. <https://doi.org/10.1172/JCI119595>
- Wadden, T. A. i Stunkard, A. J. (1985). Social and psychological consequences of obesity. *Annals of Internal Medicine*, 103(6), 1062–1067. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-103-6-1062>



- Wang, V. H., Min, J., Xue, H., Du, S., Xu, F., Wang, H. i Wang, Y. (2018). What factors may contribute to sex differences in childhood obesity prevalence in China? *Public Health Nutrition*, 21(11), 2056–2064. <https://doi.org/10.1017/s1368980018000290>
- West, P. (1988). Inequalities? Social class differentials in health in British youth. *Social Science & Medicine*, 27(4), 291–296. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(88\)90262-6](https://doi.org/10.1016/0277-9536(88)90262-6)
- Wood, K. C., Becker, J. A. i Thompson, J. Kevin. (1996). Body image dissatisfaction in preadolescent children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 17(1), 85–100. [https://doi.org/10.1016/s0193-3973\(96\)90007-6](https://doi.org/10.1016/s0193-3973(96)90007-6)