

# Odnos kvalitete života, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata

---

Mađaroši, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2013

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:420077>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-31**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J.J. Strossmayera Osijek  
Filozofski fakultet  
Studij psihologije

**ODNOS KVALITETE ŽIVOTA, FIZIČKE AKTIVNOSTI I  
ZADOVOLJSTVA VLASTITIM TIJELOM KOD  
ADOLESCENATA**

Diplomski rad

Ivana Mađaroši

Mentorica: izv.prof.dr.sc. Gorka Vuletić

Osijek, 2013

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| Uvod.....   | 1  |
| Kvaliteta života povezana sa zdravljem (HRQOL).....   | 1  |
| Fizička aktivnost.....  | 3  |
| Zadovoljstvo vlastitim tijelom.....   | 4  |
| Indeks tjelesne mase (ITM).....   | 5  |
| Metodologija.....   | 7  |
| Cilj istraživanja.....  | 7  |
| Problemi.....   | 7  |
| Hipoteze.....   | 7  |
| Mjerni instrumenti.....   | 7  |
| Sudionici.....  | 9  |
| Postupak prikupljanja podataka.....   | 9  |
| Analiza podataka.....   | 10 |
| Rezultati.....  | 11 |
| Deskriptivna statistika varijabli korištenih u istraživanju.....  | 11 |
| Povezanost između kvalitete života povezane sa zdravljem (HRQOL) i fizičke aktivnosti.....  | 13 |
| Povezanost između kvalitete života povezane sa zdravljem (HRQOL), fizičke aktivnosti, zadovoljstva vlastitim tijelom i ITM-a..... | 14 |
| Spolne razlike u razini fizičke aktivnosti i zadovoljstvu vlastitim tijelom.....  | 15 |
| Rasprava.....   | 16 |
| Odnos kvalitete života povezane sa zdravljem s fizičkom aktivnošću kod adolescenata..   | 16 |
| Razina bavljenja fizičkom aktivnošću kod adolescenata.....  | 17 |
| Odnos kvalitete života povezane sa zdravljem i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata.....                               | 19 |
| Odnos fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata.....   | 19 |
| Spolne razlike u bavljenju fizičkom aktivnošću kod adolescenata.....  | 20 |
| Spolne razlike u zadovoljstvu vlastitim tijelom kod adolescenata.....   | 22 |
| Odnos indeksa tjelesne mase (ITM) i ostalih varijabli u istraživanju.....   | 22 |
| Prednosti i nedostaci ITM-a kao pokazatelja pretilosti.....   | 23 |
| Prednosti i nedostaci provedenog istraživanja.....  | 24 |
| Implikacije za buduća istraživanja.....   | 25 |
| Zaključak.....  | 26 |
| LITERATURA.....   | 27 |

Odnos kvalitete života, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata

Health-related quality of life in relation to physical activity and body satisfaction among adolescents

Ivana Mađaroši

**Sažetak:**

Cilj istraživanja bio je istražiti odnos kvalitete života povezane sa zdravljem, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata. Pri tome se također željelo utvrditi postoje li spolne razlike u bavljenju fizičkom aktivnošću i u zadovoljstvu vlastitim tijelom. Istraživanje je provedeno na uzorku od 120 učenika prvih i drugih razreda srednje škole gimnazije i strukovnih škola. U istraživanju su korišteni sljedeći instrumenti: Upitnik KIDSCREEN-52, adolescenti (Ravens-Sieberer i sur., 2005) za mjerenje kvalitete života povezane sa zdravljem, Skala zadovoljstva tijelom (Pingitore, Spring i Garfield, 1997) za mjerenje zadovoljstva vlastitim tijelom i Upitnik fizičke aktivnosti za adolescente (Kowalski, Crocker i Donen, 2004) za mjerenje razine fizičke aktivnosti. Rezultati su pokazali da postoji pozitivna i statistički značajna mala do umjerena korelacija između kvalitete života povezane sa zdravljem i fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom. Nadalje, u obzir je uzeta i dodatna varijabla indeksa tjelesne mase (ITM) koja je s ostalim varijablama ostvarila negativnu povezanost, od čega je statistički značajna bila samo ona s tjelesnom dobrobiti kao dijelom kvalitete života povezane sa zdravljem. Utvrđene su i spolne razlike u bavljenju fizičkom aktivnošću i zadovoljstvu vlastitim tijelom i to u smislu većeg angažmana mladića u bavljenju fizičkom aktivnošću i većeg nezadovoljstva vlastitim tijelom kod djevojaka.

**Abstract:**

The aim of the study was to examine a relationship between health-related quality of life, physical activity and body satisfaction among adolescents. The second purpose of the study was to determine gender differences to engaging in physical activity and body satisfaction. Research was conducted on 120 students of the first and second class of high school and vocational school. The instruments which were used include KIDSCREEN-52 questionnaire of health-related quality of life for adolescents (Ravens-Sieberer & Co., 2005); Body shape satisfaction scale – BSSS (Pingitore, Spring and Garfield, 1997) for the measurement of body satisfaction and Physical activity questionnaire – PAQ (Kowalski, Crocker & Donen, 2004) in order to measuring physical activity. Results have shown small to medium positive and statistically significant correlation between health-related quality of life, physical activity and body satisfaction. Furthermore, there was an additional variable which was considered during the research. It was body mass index (BMI) which has shown negative correlation with other measured variables. The only one statistically significant correlation was between body mass index and physical benefits, which was a part of the health-related quality of life's construct. Also, there were confirmed gender differences to engaging in physical activity and body satisfaction. Boys have been doing more physical activity than girls while in the other side girls have had higher body dissatisfaction.

Ključne riječi: kvaliteta života, fizička aktivnost, zadovoljstvo tijelom, ITM

Keywords: health-related quality of life, physical activity, body satisfaction, BMI

## Uvod

Pretilost adolescenata i ponašanja povezana s održavanjem umjerene tjelesne težine kao i osobno zadovoljstvo i kvaliteta života povezana sa zdravljem koja proizlazi iz svega toga postaju goruća tema današnjice, budući da istraživanja pokazuju tendenciju rasta stope pretilosti mlade populacije. Međunarodni podaci pokazuju da je najveći porast pretilosti kod mladih između 18 i 29 godina. To implicira činjenicu da možda postoje faktori koji tijekom adolescencije utječu na razvoj pretilosti u ranoj odrasloj dobi čineći tako razdoblje adolescencije kritičnim periodom za prevenciju pretilosti (Goldfield i sur., 2010). Debljina i pretilost su prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji definirani kao abnormalno i/ili pretjerano nakupljanje masnog tkiva koje predstavlja zdravstveni rizik (WHO, 1997). Prilike za zdravim održavanjem normalne tjelesne težine uvelike su određene socijalnim, ekonomskim i kulturalnim faktorima i vanjskim okolišem koji utječe na pristup i dostupnost ovakvog načina života. Dramatičan porast tjelesne težine koji pogađa sve dobne skupine WHO smatra globalnom epidemijom koja ima ogromne posljedice za javno zdravlje. Takav ubrzan rast nastao je zbog smanjenja fizičke aktivnosti i promjene prehrambenih navika kao posljedice okolinskih promjena. One su vezane uz urbanizaciju, industrijalizaciju, ekonomski razvitak i povećanje i globalizaciju tržišta hrane. Objavljeni podaci o pretilosti djece u Europskoj Uniji (EU) govore da je svako četvrto školsko dijete u 25 zemalja EU pretilo i svake se godine pojavljuje 400 000 novih slučajeva pretilosti (Mathieson i sur., 2006).

Međunarodno istraživanje Svjetske zdravstvene organizacije zdravstvenog ponašanja djece školske dobi provedeno u Republici Hrvatskoj 2010. godine pokazalo je da je u adolescentskoj populaciji 15-godišnjaka pretilo 23% dječaka i 10% djevojaka. Po stopama pretilosti 15-godišnjih adolescenata i adolescentica, Republika Hrvatska se 2002. godine nalazila na 23. mjestu, 2008. na 8. mjestu i 2010. na 10. mjestu s obzirom na druge europske zemlje, sudionice istraživanja (Kuzman i sur., 2010).

U daljnjem tekstu bit će opisane varijable čija će se povezanost ispitivati u ovom istraživanju, a to su: kvaliteta života povezana sa zdravljem, fizička aktivnost, zadovoljstvo vlastitim tijelom i indeks tjelesne mase.

### ***Kvaliteta života povezana sa zdravljem (engl. health related quality of life HRQOL)***

Budući da se radi o relativno novom podkonceptu kvalitete života, kvaliteta života povezana sa zdravljem (HRQOL) ima nekoliko definicija. Kvaliteta života povezana sa zdravljem obuhvaća one aspekte opće kvalitete života koji se mogu odraziti na zdravlje –

psihički i fizički (WHO, 2000). To je multidimenzionalan koncept koji se može definirati kao zadovoljstvo ili sreća pojedinca u različitim životnim domenama, a koja može utjecati na njegovo zdravstveno stanje (Bonsergent i sur., 2012). HRQOL se općenito smatra konstruktom koji obuhvaća psihološku, mentalnu, društvenu i duhovnu dimenziju pojedinca. HRQOL se može sagledati i kao psihologijski konstrukt koji opisuje fizičke, mentalne, društvene, psihološke i funkcionalne aspekte dobrobiti (Gaspar i sur., 2009). Povezana je s fiziološkim aspektima kao što je zdravlje, individualnim aspektima kao što su samopouzdanje i optimizam, kao što su pozitivne i negativne emocije i sa socijalnim aspektima kao što je zadovoljstvo socijalnom podrškom, obiteljske veze, škola, vršnjaci i ponašanja povezana sa zdravljem. Što se tiče povezanosti između pretilosti i HRQOL, pretilost u adolescenciji utječe na HRQOL u odrasloj dobi. Nadalje, neka istraživanja pokazuju kako postoje spolne razlike u HRQOL-u tijekom adolescencije tako da djevojke postižu niže rezultate od mladića (Bonsergent i sur., 2012). Što se tiče djevojaka, psihološka dobrobit povišena je za mršave djevojke i smanjena za povećani indeks tjelesne mase. Nasuprot tome, kod mladića je psihološka dobrobit niža za mršave, pretile i gojazne nego što je to kod mladića s prosječnom tjelesnom težinom. Pretile i gojazne djevojke imaju niži rezultat na upitniku HRQOL-a nego djevojke prosječne težine. Status tjelesne težine i psihološka dobrobit HRQOL-a linearno su i negativno povezani kod djevojaka, ali ne i kod mladića (Bonsergent i sur., 2012). Tjelesno zdravlje ima veći utjecaj na HRQOL kod mladića, a socijalne varijable kod djevojaka. Mladići imaju višu HRQOL u području fizičke aktivnosti u skladu s bavljenjem fizičkim aktivnostima s vršnjacima kao što je sudjelovanje u sportskim momčadima (Gaspar i sur., 2009). Prijašnja istraživanja pokazala su da povećani indeks tjelesne mase služi kao pouzdani faktor koji je povezan sa sniženom HRQOL kod adolescenata. Način na koji adolescenti doživljavaju svoje tijelo i fizičku pojavu utječe na njihovo opaženo zdravlje i dobrobit. Smatra se da adolescenti koji su nezadovoljni svojim tijelima više pate od manjka samopouzdanja i depresije (Haralstad i sur., 2011). Psihološki efekti pretilosti kod adolescenata važniji su od tjelesnih posljedica. Dokazi govore da je pretilost kod adolescenata povezana s niskim samopouzdanjem, niskom psihološkom dobrobiti i visokom razinom psihosomatskih prigovora i niskim zadovoljstvom životom. Pretili adolescenti izvještavaju o tome kako ne vole svoje tijelo, kako se osjećaju tužno i usamljeno, anksiozno i nesigurno i da nemaju dovoljno društvenih kontakata kao mladi s normalnom težinom. Razlike u psihološkoj dobrobiti unutar grupe pretelih povezane su sa stupnjem pretilosti na način da što je viši indeks tjelesne mase, to je niži subjektivni iskaz psihološke dobrobiti (Mathieson i sur., 2006).

## ***Fizička aktivnost***

Fizička aktivnost definira se kao svaki pokret tijela koji je izveden aktivacijom skeletnih mišića, a koji rezultira potrošnjom energije (Caspersen i sur., 1985). Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, fizička aktivnost obuhvaća sve pokrete u svakodnevnom životu uključujući posao, rekreaciju i sportske aktivnosti. Kategorizirana je prema razini intenziteta, od niskog preko umjerenog do visokog intenziteta (Pan American Health Organization, 2002). Smatra se zaštitnim faktorom protiv većine kroničnih bolesti kao što su koronarne bolesti srca, hipertenzija, dijabetes tipa II, rak debelog crijeva, pretilost, osteoporoza i depresija. Kombinirana s drugim oblicima zdravstvenog ponašanja smanjuje vjerojatnost nastanka kroničnih bolesti te ima mnogostruke pozitivne efekte na zdravlje adolescenata, s djelotvornim učincima na smanjenje masnog tkiva kod adolescenata normalne težine, ali i kod pretilih. Trenutne preporuke stručnjaka iz područja kineziologije idu u smjeru ohrabrivanja mladih da se barem 60 minuta dnevno bave umjerenom do visokom fizičkom aktivnošću. Prema podacima iz istraživanja, ovaj cilj dostiže samo 3% populacije petnaestogodišnjaka. Adolescenti koji se vrlo malo bave fizičkom aktivnošću imaju i smanjenu kondiciju, odnosno porastom godina, njihova se kondicija pogoršava (Camhi i sur., 2011). Jedna trećina petnaestogodišnjaka u europskom istraživanju Svjetske zdravstvene organizacije "Health behavior in school-aged children 2001/2002" izjavilo je da ne prakticira preporučenih 60 minuta umjerene tjelesne aktivnosti pet ili više puta tjedno. U prosjeku, mladići su bili fizički aktivni najviše 60 minuta 4,1 dan tjedno. Kod djevojaka je učestalost fizičke aktivnosti bila još niža, s prosjekom od 3,5 dana tjedno (Mathieson i sur., 2006). Sjedilački način života i fizička aktivnost u ranoj adolescenciji utječu na indeks tjelesne mase u kasnoj adolescenciji. Postoji zabrinutost da porast sjedilačkih ponašanja kod adolescenata reducira energetske utrošak dok unos energije ostaje nepromijenjen, što rezultira u povećanoj prevalenciji pretilosti i gojaznosti. Više od četvrtine ispitanika u "Health behavior in school-aged children 2001/2002" istraživanju izjavilo je da više od 4 sata dnevno gleda televiziju svaki dan u tjednu. Tijekom vikenda taj se postotak penje na 45%. Pokazalo se da su gledanje televizije i fizička neaktivnost u uskoj vezi s pretilošću i gojaznošću. Isto istraživanje provedeno je i u Republici Hrvatskoj, a rezultati su, podudarajući se s literaturom i prijašnjim istraživanjima, pokazali da se fizička aktivnost smanjuje se s godinama tako da se samo 33,5% petnaestogodišnjaka i 16,8% petnaestogodišnjakinja bavi fizičkom aktivnošću barem jedan sat dnevno. U istim godinama, 31,4% mladića i 25,2% djevojaka tijekom tjedna gleda televiziju najmanje četiri sata dnevno (Mathieson i sur., 2006). Odnos fizičke aktivnosti i drugih zdravstvenih ponašanja nije još dovoljno istražen, međutim, zdravstvena ponašanja često se afirmiraju u adolescenciji i povezana su s jednakim obrascima

zdravstvenog ponašanja u odrasloj dobi i najviše se isplate kada se prakticiraju kroz duže vremensko razdoblje. Fiziološke dobiti fizičke aktivnosti izravno su povezane s njenom učestalošću, intenzitetom i trajanjem (Delisle i sur., 2010). Tjelesni odgoj identificiran je kao važan izvor fizičke aktivnosti, jer se ukupna fizička aktivnost nakon tjelesnog odgoja povećava za jednu trećinu. Pod pojmom tjelesnog odgoja u nekim europskim zemljama podrazumijeva se uz prakticiranje fizičke aktivnosti i teorijski edukativni dio o zdravoj prehrani, o zabudama pri nezdravom održavanju umjerene tjelesne težine, o utjecaju fizičke aktivnosti na tijelo i sl. U Švedskoj se tako 30% adolescenata koji su pohađali tjelesni odgoj, uključilo u bavljenje umjerenom do visokom fizičkom aktivnošću. Ukratko, istraživanje na mladim Šveđanima pokazalo je da aktivan dolazak u školu (pješice ili biciklom), tjelesni odgoj i poslovi koje adolescenti obavljaju u slobodno vrijeme (rad u kafiću ili umjereni fizički rad kao npr. košnja trave) utječu na povećanje maksimalnog utroška fizičke energije (Slingerland i sur., 2012).

### ***Zadovoljstvo vlastitim tijelom***

Nezadovoljstvo vlastitim tijelom čini pouzdanu povezanost s pretilošću kod mladih. Smatra se da društvena stigma uzrokovana pretilošću mlade osobe dovodi do povećanog srama, krivnje i intenzivnog osjećaja nezadovoljstva vlastitim tijelom. Bez obzira na porast pretilosti, želja za vitkošću i lijepo oblikovanim mišićima raširena je na oba spola rezultirajući u porastu dijeta kako bi se dostigli društveni standardi ljepote (Goldfield i sur. 2010). U istraživanju provedenom na 4 746 adolescenata, 46% djevojaka i 26% mladića izjavilo je da je nezadovoljno vlastitim tijelom, dok su se postotci kod pretilih popeli na 59% i 48%. Nisko zadovoljstvo vlastitim tijelom jedna je od najjačih poveznica s poremećajima u prehrani kod adolescenata. Zabrinutost oko tjelesne težine i vlastitog tijela objašnjava 77% varijance nezdravih načina održavanja tjelesne težine kod adolescentica i 70% kod adolescenata. Još je nejasno da li nisko zadovoljstvo vlastitim tijelom dovodi do motivacije za povećanjem fizičke aktivnosti ili služi kao prepreka tome. Više razine fizičke aktivnosti kod mladića dovode do većeg zadovoljstva vlastitim tijelom, značajno, uspoređujući s djevojkama. Zabrinutost oko tjelesnog izgleda kod djevojaka služi kao prepreka za sudjelovanje u fizičkim aktivnostima. Mladići s višim razinama zadovoljstva vlastitim tijelom iskazivali su više fizičke aktivnosti i manje sjedilačkih aktivnosti od mladića s nižim zadovoljstvom vlastitim tijelom. Što se tiče djevojaka, rezultati su bili slični (Neumark-Sztainer i sur., 2004).

Već spomenuto "Health behaviour in school-aged children 2001/2002" istraživanje u Republici Hrvatskoj pokazalo je da socioekonomski faktori utječu na zdravlje i dobrobit i da su stil života, tjelesna težina i slika o vlastitom tijelu povezani sa zdravljem i dobrobiti. Analiza



varijabli zadovoljstva vlastitim tijelom i indeksa tjelesne mase pokazala je kod adolescentica u dobi od 15 godina, da je samo 35% djevojaka s indeksom tjelesne mase unutar prosječnih vrijednosti bilo zadovoljno svojom tjelesnom težinom, 41% njih željelo je biti vitkije dok je 16% bilo na restriktivnoj dijeti. Situacija je kod mladića bila nešto drugačija, njih 64% s prosječnim indeksom tjelesne mase bilo je zadovoljno svojim tijelom, dok je 17% željelo biti mršavije, 3% je bilo na restriktivnoj dijeti, a 19% je željelo dobiti na težini. Djevojke koje su bile zadovoljne sa svojom tjelesnom težinom izrazile su više zadovoljstvo životom, uspoređujući s pothranjenim i pretilim djevojkama. Isti nalazi dobiveni su i na uzorku mladića. Još jedno istraživanje na uzorku hrvatskih srednjoškolaca pokazano je da je 56% djevojaka nezadovoljno vlastitim tijelom, dok je takvih mladića bilo 50% (Ambrosi-Randić, 2000).

Istraživanje nizozemskih znanstvenika iz 2006. godine pokazalo je da se kod adolescenata HRQOL smanjuje s povećanjem pretilosti (Canpolat i sur., 2005). Budući da HRQOL u svojim komponentama sadrži psihološku i tjelesnu dobrobit, povećanje tjelesne težine i s time povezano nezadovoljstvo vlastitim tijelom može se odraziti na kvalitetu života povezanu sa zdravljem. Umjerenom nezadovoljstvo vlastitim tijelom može imati funkcionalnu ulogu u motiviranju pretilih mladih da se zdravije hrane i da se bave fizičkom aktivnošću (Park, 2011).

### ***Indeks tjelesne mase (ITM)***

ITM kao mjeru pretilosti osmislio je Adolphe Quetelet između 1830. i 1850. godine. Specifičan je samo za ljude, korišten u velikom broju antropoloških i kliničkih istraživanja (WHO, 2004).

Indeks tjelesne mase (ITM) prikazuje odnos težine i visine tijela, a računa se tako da se tjelesna masa osobe u kilogramima podijeli s kvadratom visine u metrima. Najčešće je korišteno mjerilo za određivanje pretilosti prema medicinskim kriterijima budući da procjena težine u odnosu na visinu može biti pokazatelj rizika obolijevanja od kroničnih bolesti povezanih s prekomjernom težinom. S obzirom na stupanj uhranjenosti, postoji nekoliko stupnjeva indeksa tjelesne mase: osobe koje imaju ITM manji od  $18,50 \text{ kg/m}^2$  pripadaju u skupinu pothranjenih, osobe čiji se ITM nalazi između  $18,50 \text{ kg/m}^2$  i  $24,99 \text{ kg/m}^2$  u skupinu normalne težine, dok indeks jednak ili veći  $25,00 \text{ kg/m}^2$  stavlja osobu u skupinu pretilih, a indeks jednak ili veći od  $30,00 \text{ kg/m}^2$  upućuje na gojaznost (WHO, 2004). Vrijednosti ITM-a su neovisne o godinama i jednake su za oba spola. Međutim, ITM ne mora odgovarati istom stupnju debljine u etnički i kontinentalno različitim populacijama s obzirom na drugačije proporcije tijela. Zadnjih nekoliko godina raspravlja se o razvoju stupnjeva indeksa tjelesne težine za svaku etničku skupinu zbog

sve učestalijih dokaza da se korelacije između vrijednosti ITM-a, postotka masnog tkiva i raspodijeljenosti masnog tkiva razlikuju među populacijama. Tako se smatra da je uobičajena početna vrijednost pretilosti od 25,00 kg/m<sup>2</sup> u azijskim narodima puno niža, što upućuje na to da se kod njih na nižim vrijednostima ITM-a javlja rizik od obolijevanja od kroničnih bolesti povezanih s debljinom (WHO, 2004). Dvije prospektivne studije pokazale su da je depresija tijekom adolescencije povezana s povećanim indeksom tjelesne mase. Visoka povezanost pronađena je između tjelesnog statusa i nezadovoljstva tijelom. Rizik za nezadovoljstvo tijelom značajno se povećava s porastom indeksa tjelesne mase. Također su nađene značajne povezanosti između depresije i razine indeksa tjelesne mase. Pretili mladi izražavali su veće vrijednosti na skalama anhedonije, niskog samopouzdanja i sveukupnih simptoma depresije od mladih normalnog indeksa tjelesne mase. Ovi rezultati slažu se s već istraženima. Isto tako, depresija se smatra potencijalnim rizičnim faktorom za pretilost, jer su depresivni mladi manje fizički aktivni od nedeprisivnih (Goldfield i sur., 2010). U pregledu literature pokazalo se da što se tiče pouzdanosti iskaza adolescenata o visini i težini, djevojke teže umanjivanju vlastite tjelesne težine i precjenjivanju visine više nego mladići. Problem kod podcjenjivanja vlastite tjelesne težine može biti u tome da se kod pretilih problem pretilosti ignorira (Park i sur., 2011). Što se tiče povezanosti HRQOL i indeksa tjelesne mase, analiza rezultata istraživanja s mjernim instrumentom PedsQL (Varni i sur., 1998) pokazala je da kod pretilih i grupe s normalnom tjelesnom težinom su jednaki rezultati na skalama emocionalne dobrobiti i školskog okruženja, ali da kod pretilih drastično padaju rezultati na podskalama tjelesne dobrobiti i društvene domene (Sato i sur., 2008).

Istraživanjem odnosa kvalitete života povezane sa zdravljem, fizičke aktivnosti, zadovoljstva vlastitim tijelom i indeksa tjelesne mase na populaciji adolescenata moguće je dobiti podatke koji bi se mogli iskoristiti u izradi programa intervencije ili inkorporirati u program tjelesnog odgoja kako bi se adolescente podučilo o rizicima od pojave pretilosti i o zdravom načinu održavanja normalne tjelesne težine.

## **Metodologija**

### ***Cilj istraživanja***

Istražiti odnos kvalitete života povezane sa zdravljem, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata.

### ***Problemi***

- 1) Utvrditi povezanost kvalitete života povezane sa zdravljem, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata.
- 2) Utvrditi postoje li spolne razlike u fizičkoj aktivnosti i zadovoljstvu vlastitim tijelom kod adolescenata.

### ***Hipoteze***

- 1) Kvaliteta života pozitivno je povezana s razinom fizičke aktivnosti i zadovoljstvom vlastitim tijelom.
- 2) Razina fizičke aktivnosti pozitivno je povezana sa zadovoljstvom vlastitim tijelom.
- 3) Očekuju se spolne razlike u razini fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom u smislu veće aktivnosti kod mladića i manjeg zadovoljstva tijelom kod djevojaka.

### ***Mjerni instrumenti***

U istraživanju su korišteni ovi upitnici:

- 1) *Upitnik KIDSCREEN-52, adolescenti* (Ravens-Sieberer i sur. 2005). Ovaj upitnik razvijen je u europskom projektu "Screening and Promotion for Health-related Quality in Life of Children and Adolescents: A European Public Health Perspective" u razdoblju od 2001. do 2004. godine. Namjera istraživača bila je razviti standardizirani instrument za promatranje kvalitete života povezane sa zdravljem i to s ciljem da se prepoznaju djeca kod koje postoji rizik za obolijevanje i da se predlože adekvatne mjere prevencije. U istraživanju je korištena hrvatska verzija upitnika, koju je prevela dr.sc. Marija Lorger s Učiteljskog fakulteta u Zagrebu. Konstrukt kvalitete života, koji se procjenjuje ovim upitnikom uključuje promatranje kvalitete života kroz elemente tjelesne, emocionalne, socijalne i bihevioralne dobrobiti. Upitnik ukupno sadrži 10 dimenzija na temelju kojih se zaključuje o doživljaju kvalitete života u zadnjih tjedan dana: tjelesna dobrobit, psihološka dobrobit, raspoloženje općenito, samopoimanje, autonomija, odnos s roditeljima i atmosfera unutar obitelji, financijske potrebe, odnos s vršnjacima i socijalna potpora, školsko

okruženje i nasilje. Ova korištena verzija upitnika sadrži 52 čestice, dok postoji također i kraća verzija od 10 čestica. Što se tiče pouzdanosti upitnika, ona je za svaku pojedinu dimenziju zadovoljavajuća, a Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) varira između 0,76 (socijalna potpora i nasilje) i 0,89 (financijske potrebe). Prema standardima projekta rezultat  $\alpha$  od 0,70 na više smatra se zadovoljavajućim (The Kidscreen Group Europe, 2006). Interpretacija rezultata odvija se pomoću Raschovog modela koji uključuje stupnjevanje rezultata pri čemu veće vrijednosti, izražene na skali od 1 do 5, predstavljaju i veću kvalitetu života. Rezultati svakog pojedinca na upitniku KIDSCREEN-52 izražavaju se temeljem prosječne vrijednosti na svakoj dimenziji. U daljnju statističku obradu u obzir su uzete samo dimenzije tjelesne i psihološke dobrobiti. Čestice tjelesne dobrobiti bile su: "Tvoje općenito zdravlje je izvrsno, vrlo dobro, dobro, zadovoljavajuće ili slabo?", "Jesi li bio/la fizički aktivan/aktivna?", "Jesi li se osjećao/osjećala pun/a energije?", "Jesi li mogao/mogla dobro trčati?", "Jesi li se osjećao/osjećala dobro i u formi?" Čestice psihološke dobrobiti bile su: "Jesi li bio/la zadovoljan/na svojim izgledom?", "Jesi li bio/la dobro raspoložen/a?", "Jesi li se zabavljao/zabavljala?", "Jesi li bio/la radostan/radosna?", "Jesi li se osjećao/osjećala sretno što postojiš?", "Jesi li zadovoljan/zadovoljna svojim životom?", "Doživljavaš li život ugodnim, uživajućim?"

2) *Skala zadovoljstva tijelom*, Pingitore, Spring i Garfield (1997). Zadovoljstvo tijelom procjenjuje se na skali Likertovog tipa od 5 stupnjeva (vrlo zadovoljan do vrlo nezadovoljan), a skala sastoji se od 10 čestica na kojima se mjeri zadovoljstvo odnosno nezadovoljstvo pojedinim tjelesnim obilježjima visine, težine, oblika tijela, struka, bokova, bedara, trbuha, lica, građe tijela i ramena. Ukupan rezultat određuje se zbrajanjem procjena i varira u rasponu od 10 do 50, pri čemu viši rezultat ukazuje na veće nezadovoljstvo tijelom. Provedenom analizom glavnih komponenti na česticama pronađen je jedan faktor koji dobro objašnjava podatke i za mladiće i za djevojke. Pouzdanost upitnika iznosi 0,93 za mladiće i 0,92 za djevojke.

3) *Upitnik fizičke aktivnosti za adolescente* (Kowalski, Crocker i Donen, 2004). Ovaj upitnik razvijen je kako bi se procijenila opća razina fizičke aktivnosti za adolescente u dobi od 14 do 19 godina. Razina fizičke aktivnosti procjenjuje se u periodu od posljednjih tjedan dana. Upitnik se sastoji od ukupno 8 pitanja i liste od 15 sportskih aktivnosti, pri čemu se kod svih pitanja najniži rezultat boduje s 1, a najviši s 5. Ukupna razina fizičke aktivnosti računa se tako da se zbroje srednje vrijednosti: liste 15 sportskih aktivnosti plus još dva prazna polja na koja adolescenti mogu upisati neku aktivnost kojom se bave, a da nije na popisu ovih već postojećih; pitanja broj

2,3,4,5,6, i 7 koja se odnose na intenzitet bavljenja fizičkom aktivnošću; i osmog pitanja koje obuhvaća čestine bavljenja fizičkom aktivnošću kroz sedam dana u tjednu. Primjeri pitanja su: "U zadnjih tjedan dana, što si uobičajeno radio/la u vrijeme ručka (osim jedenja)? a) sjedenje (razgovaranje, pisanje zadaće), b) stajanje ili hodanje uokolo, c) malo trčanja ili aktivnog kretanja, d) više trčanja ili aktivnog kretanja, e) trčanje ili aktivno kretanje većinu vremena."; "U zadnjih tjedan dana, tijekom sata tjelesne i zdravstvene kulture (TZK), koliko često si bio/la aktivan/a (puno igranja, trčanja, bacanja, skakanja)? a) ne vježbam na TZK, b) rijetko, c) ponekad, d) često, e) uvijek."

### ***Sudionici***

U istraživanju je sudjelovalo 120 učenika prvih i drugih razreda Srednje škole Pakrac, smjera fizioterapeut, medicinska sestra/medicinski tehničar i odjeljenje opće gimnazije. Od ukupnog broja učenika, 72 bilo je ženskog spola, a 48 muškog spola. Velik dio sudionika istraživanja bio je iz srednjoškolskog doma, dok je ostatak (većim dijelom gimnazijsko odjeljenje) pripadao domicilnom stanovništvu.

### ***Postupak prikupljanja podataka***

Istraživanje je provedeno grupno pod satom razredne zajednice tako da su učenicima prvo podijeljeni upitnici okrenuti licem prema dolje. Zatim im je pročitana uputa u kojoj je bio naveden općenit cilj istraživanja, da se provodi istraživanje ponašanja povezanih sa zdravljem, kako se učenike ne bi udesilo da na različitim upitnicima daju odgovore koji bi doveli do umjetne pozitivne povezanosti varijabli kao što su fizička aktivnost i zadovoljstvo tijelom. Nadalje, u uputi je biti naglašeno da kad završe s ispunjavanjem upitnika, presavinu papire na pola i ubace u kutiju koja je bila postavljena ispred katedre, te da se posluže s bombonima koji su bili ostavljeni u vrećici kraj kutije kao nagrada za ispunjavanje upitnika. Na kraju upute bilo je naglašeno da je sudjelovanje u istraživanju dobrovoljno i ukoliko netko ne želi sudjelovati da slobodno može odustati. Zatim su bili zamoljeni da okrenu upitnike i počnu s rješavanjem. Kada su svi završili i ubacili svoje upitnike u kutiju, u kratkom opisu istraživanja otkriven im pravi cilj istraživanja u kojem su biti navedene mjerene varijable. Ovakvim pristupom u kojem se učenicima prvo daje generalizirana informacija, a nakon provedenog istraživanja se daje specifična informacija, učenici nemaju dojam da im je nešto bilo prikriveno, već to shvaćaju kao dodatno pojašnjenje varijabli upitnika koje su ispunjavali. Na isti način istraživanje se provelo u obje generacije učenika (prvim i drugim razredima Srednje škole Pakrac).

### ***Analiza podataka***

Podaci su analizirani programskim paketom za statističku obradu, SPSS-om za Windowse, verzija 19.0. Od deskriptivne statistike izračunate su aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimumi i maksimumi za varijable dobi, težine, visine i indeksa tjelesne mase, te iz upitnika varijabli tjelesne i psihološke dobrobiti te varijable razine fizičke aktivnosti, čestine fizičke aktivnosti, fizičke aktivnosti kroz tjedan i ukupne fizičke aktivnosti te varijable zadovoljstva vlastitim tijelom. Izračunate su korelacije između varijabli tjelesne i psihološke dobrobiti i varijabli razine fizičke aktivnosti, čestine fizičke aktivnosti, fizičke aktivnosti kroz tjedan i ukupne fizičke aktivnosti; korelacije između varijabli tjelesne i psihološke dobrobiti, razine fizičke aktivnosti, zadovoljstva vlastitim tijelom i indeksa tjelesne mase; korelacije između varijabli razine fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom, sve navedeno izraženo Spearmanovim koeficijentom korelacije. Također su izračunate aritmetičke sredine i standardne devijacije postignutih rezultata na upitnicima fizičke aktivnosti (PAQ) i zadovoljstva vlastitim tijelom (BSSS) za mladiće i djevojke. Za utvrđivanje spolnih razlika u varijablama fizičke aktivnosti i zadovoljstvu vlastitim tijelom korišten je Mann-Whitney test za nezavisne uzorke.

## Rezultati

### *Deskriptivna statistika varijabli ispitanih u istraživanju*

Tablica 1. Deskriptivna statistika dobi, težine i visine sudionika u istraživanju te varijabli indeksa tjelesne mase, tjelesne i psihološke dobrobiti, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom.

|     | Dob   | Težina<br>(kg) | Visina<br>(cm) | ITM   | Tjelesna<br>dobrobit | Psihološka<br>dobrobit | Razina<br>FA | Intenzitet<br>FA | Čestina<br>FA | Ukupno<br>FA | Zadovoljstvo<br>tijelom |
|-----|-------|----------------|----------------|-------|----------------------|------------------------|--------------|------------------|---------------|--------------|-------------------------|
| M   | 15,83 | 62,88          | 170,52         | 21,52 | 15,52                | 23,72                  | 28,79        | 14,98            | 17,68         | 61,46        | 34,40                   |
| SD  | 0,682 | 12,27          | 9,71           | 2,98  | 3,15                 | 4,17                   | 9,62         | 4,85             | 5,70          | 17,38        | 9,46                    |
| Min | 14    | 45             | 151            | 17,00 | 7,40                 | 10,29                  | 16,06        | 5,17             | 7,14          | 27,37        | 12,00                   |
| Max | 18    | 122            | 196            | 35,60 | 21,00                | 30,71                  | 76,29        | 24,83            | 29,71         | 126,18       | 50,00                   |

Prosječna dob sudionika u istraživanju iznosi 15,83 (SD=0,682) godina, pri čemu je najmlađi sudionik imao 14, a najstariji 18 godina. Što se tiče prosječne težine, u čiji izračun su uključena oba spola, ona iznosi 62,88 kilograma (SD=12,27). S obzirom na veliku standardnu devijaciju, dolazi se do zaključka da se sudionici individualno razlikuju po svojoj težini od referentne točke. Najlakši sudionik teži 45 kilograma, dok najteži ima 122 kilograma. Prosječna visina iznosi 170,52 centimetara (SD=9,71). Najniži sudionik visok je 151 centimetar, a najviši 196 centimetara. Vrijednosti težine i visine korištene su kako bi se izračunao indeks tjelesne mase, čiji prosjek za cijeli uzorak iznosi 21,52 (SD=2,98). S obzirom na prosječnu vrijednost, da se zaključiti da ovaj uzorak sudionika spada u skupinu osoba normalne tjelesne težine, a vrijednost standardne devijacije dovodi do zaključka da se uzorak međusobno puno ne razlikuje s obzirom na indeks tjelesne težine. Pri tome najniži zabilježeni ITM iznosi 17 i spada u skupinu pothranjenosti, a najviši 35,60 spada u skupinu gojaznosti. S obzirom na postavljene hipoteze u istraživanju, za varijablu kvalitete života povezane sa zdravljem (HRQOL) mjerene su tjelesna i psihološka dobrobit sudionika. Na skali tjelesne dobrobiti, najviši rezultat mogao je biti 25, što bi impliciralo na iznimno visoku tjelesnu dobrobit, dok je najniži mogao iznositi 5. U ovom istraživanju prosječna vrijednost tjelesne dobrobiti iznosi 15,52 (SD=3,15), što upućuje na to da je tjelesna dobrobit cijelog uzorka nešto niža, dok najniža dobivena vrijednost na skali iznosi 7,40, a najviša 21. Na skali psihološke dobrobiti, prosječna vrijednost uzorka je 23,72 (SD=4,17) od maksimalno mogućih 35. Pri tome je minimalna vrijednost uzorka bila 10,29 (mogući

minimum iznosio je 7), a najviša 30,71. Druga varijabla mjerena u ovom istraživanju jest fizička aktivnost, pri čemu su u razmatranje uzete skale razine, intenziteta i čestine fizičke aktivnosti, te ukupan zbroj ovih triju skala. Što se tiče skale razine fizičke aktivnosti, mogući maksimum mogao je iznositi 85, što bi značilo da su sudionici prakticirali više od 7 puta tjedno sve navedene sportske aktivnosti uz dodatak još dvije po vlastitom izboru, dok je mogući minimum mogao iznositi 15 pri čemu sudionici ne bi uopće prakticirali nijednu od navedenih sportskih aktivnosti kao niti jednu po vlastitom izboru. Prosječan rezultat na ovoj skali iznosio je 28,79 (SD=9,62) od mogućih 85, pri čemu veća standardna devijacija znači da su sudionici po razini fizičke aktivnosti individualno različiti. Najniže zabilježen rezultat iznosi 16,06, a najviši 76,29. Druga skala fizičke aktivnosti odnosila se na njen intenzitet, čija je prosječna vrijednost 14,98 (SD=4,85) od maksimalno mogućih 30, što uz vrijednost standardne devijacije implicira da se sudionici u istraživanju bave niskim intenzitetom fizičke aktivnosti. Minimalna zabilježena vrijednost intenziteta iznosi 5,17 (od minimalno mogućih 5), a maksimalna 24,83. Treća skala varijable fizičke aktivnosti odnosila se na čestinu bavljenja fizičkom aktivnošću, izraženom u tjednom broju dana provedenih u bavljenju fizičkom aktivnošću. Prosječan rezultat dobiven na ovoj skali iznosi 17,98 (SD=5,70) od mogućih 35, pri čemu minimum iznosi 7,14 (od minimalno mogućih 7), a maksimum 29,71. Naposljetku, sve tri skale objedinjene su u jednu koja odražava ukupnu fizičku aktivnost sudionika. Prosječan rezultat na skali ukupne fizičke aktivnosti iznosi 61,46 (SD=17,38) od maksimalno mogućih 150, dok najniži zabilježeni rezultat iznosi 27,37, a najviši 126,18. Zadnja varijabla koja je mjerena u ovom istraživanju jest zadovoljstvo vlastitim tijelom, mjereno BSSS skalom. Najviši mogući rezultat na skali mogao je iznositi 50, a minimalni 10. U istraživanju prosjek na ovoj skali iznosi 34,40 (SD=9,64), pri čemu minimalni zabilježeni rezultat iznosi 12, a najviši 50. Vrijednost standardne devijacije implicira na zaključak da postoji interindividualni varijabilitet u zadovoljstvu vlastitim tijelom, što je i očekivano.



### *Povezanost između kvalitete života povezane sa zdravljem (HRQOL) i fizičke aktivnosti*

Tablica 2. Korelacije između varijabli tjelesne i psihološke dobrobiti i varijabli razine, intenziteta i čestine fizičke aktivnosti te ukupne fizičke aktivnosti.

|                     | Tjelesna dobrobit | Psihološka dobrobit | Razina FA | Intenzitet FA | Čestina FA | Ukupno FA |
|---------------------|-------------------|---------------------|-----------|---------------|------------|-----------|
| Tjelesna dobrobit   | 1,000             | 0,585**             | 0,619**   | 0,510**       | 0,617**    | 0,671**   |
| Psihološka dobrobit | 0,585**           | 1,000               | 0,496**   | 0,165         | 0,509**    | 0,479**   |
| Razina FA           | 0,619**           | 0,496**             | 1,000     | 0,594**       | 0,703**    | 0,903**   |
| Intenzitet FA       | 0,510**           | 0,165               | 0,594**   | 1,000         | 0,609**    | 0,803**   |
| Čestina FA          | 0,617**           | 0,509**             | 0,703**   | 0,609**       | 1,000      | 0,874**   |
| Ukupno FA           | 0,671**           | 0,479**             | 0,903**   | 0,803**       | 0,874**    | 1,000     |

\*p<0,05

\*\*p<0,01

Kako bi se ispitala povezanost između varijabli korištenih u istraživanju, izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije. Što se tiče varijable tjelesne dobrobiti, najviša povezanost nađena je s ukupnom fizičkom aktivnošću ( $r=0,671$ ,  $p<0,01$ ), što je i očekivano s obzirom na literaturu i prethodno provedena istraživanja. S obzirom na visoku korelaciju s ukupnom fizičkom aktivnošću, značajne korelacije pronađene su između tjelesne dobrobiti i razine fizičke aktivnosti ( $r=0,619$ ,  $p<0,01$ ), intenziteta fizičke aktivnosti ( $r=0,510$ ,  $p<0,01$ ) i čestine fizičke aktivnosti ( $r=0,617$ ,  $p<0,01$ ). Između varijabli tjelesne dobrobiti i psihičke dobrobiti povezanost je očekivano značajna pri čemu koeficijent korelacije iznosi 0,585 uz 1% rizika. Što se tiče psihološke dobrobiti, najviša je povezanost sa čestinom fizičke aktivnosti ( $r=0,509$ ,  $p<0,01$ ), a zatim s razinom fizičke aktivnosti ( $r=0,496$ ,  $p<0,01$ ) i ukupnom fizičkom aktivnošću ( $r=0,479$ ,  $p<0,01$ ). Što se tiče intenziteta fizičke aktivnosti, ne postoji statistički značajna povezanost s psihičkom dobrobiti ( $r=0,165$ ,  $p>0,10$ ). Navedeni rezultati potvrđuju prvu postavljenu hipotezu u istraživanju. Što se tiče varijabli razine, intenziteta i čestine fizičke aktivnosti postoji visoka i statistički značajna povezanost s ukupnom fizičkom aktivnošću, što je i očekivano, budući da su sve tri skale dio upitnika fizičke aktivnosti.

***Povezanost između kvalitete života povezane sa zdravljem (HRQOL), fizičke aktivnosti, zadovoljstva vlastitim tijelom i ITM-a***

Tablica 3. Korelacije između varijabli tjelesne i psihološke dobrobiti, razine fizičke aktivnosti, zadovoljstva vlastitim tijelom i indeksa tjelesne mase.

|                      | Tjelesna dobrobit | Psihološka dobrobit | Ukupno FA | Zadovoljstvo tijelom | ITM      |
|----------------------|-------------------|---------------------|-----------|----------------------|----------|
| Tjelesna dobrobit    | 1,000             | 0,585**             | 0,671**   | 0,215*               | -0,343** |
| Psihološka dobrobit  | 0,585**           | 1,000               | 0,479**   | 0,212*               | -0,178   |
| Ukupno FA            | 0,671**           | 0,479**             | 1,000     | 0,268**              | -0,157   |
| Zadovoljstvo tijelom | 0,215*            | 0,212*              | 0,268**   | 1,000                | -0,059   |
| ITM                  | -0,343**          | -0,178              | -0,157    | -0,059               | 1,000    |

\*p<0,05

\*\*p<0,01

U Tablici 3 prikazane su korelacije između varijabli tjelesne i psihološke dobrobiti, ukupne fizičke aktivnosti, zadovoljstva vlastitim tijelom i indeksa tjelesne mase. Kao što je već navedeno, između tjelesne i psihološke dobrobiti postoji statistički značajna povezanost ( $r=0,585$ ,  $p<0,01$ ). Tjelesna dobrobit je također statistički značajno povezana s fizičkom aktivnošću ( $r=0,671$ ,  $p<0,01$ ). Između tjelesne dobrobiti i zadovoljstva vlastitim tijelom, korelacija iznosi 0,215 uz 5% rizika. Što se tiče tjelesne dobrobiti i ITM-a, postoji negativna i statistički značajna mala povezanost ( $r= -0,343$ ,  $p<0,01$ ), što je u skladu s očekivanjima kada je u pitanju odnos ovih dviju varijabli. Nadalje, psihološka dobrobit značajno je i umjereno povezana s fizičkom aktivnošću ( $r= 0,479$ ,  $p<0,01$ ), dok je sa zadovoljstvom vlastitim tijelom povezana na razini značajnosti od 95% ( $r=0,212$ ). Između psihološke dobrobiti i ITM-a, povezanost je negativna, ali neznačajna ( $r= -0,157$ ,  $p>0,10$ ). Budući da je korelacija između fizičke aktivnosti i zadovoljstva tijelom mala, ali statistički značajna ( $r= 0,268$ ,  $p<0,01$ ), može se zaključiti da je druga hipoteza istraživanja također potvrđena. Korelacije ITM-a sa svim varijablama su negativne, što se i očekivalo. Što je viši ITM, implicira na veću tjelesnu težinu, sniženu HRQOL, manju razinu fizičke aktivnosti i veće nezadovoljstvo vlastitim tijelom.

### *Spolne razlike u razini fizičke aktivnosti i zadovoljstvu vlastitim tijelom*

Tablica 4. Aritmetičke sredine rankova i sume rankova postignutih rezultata na upitnicima fizičke aktivnosti (PAQ) i zadovoljstva vlastitim tijelom (BSSS) za mladiće i djevojke i rezultati Mann-Withney testa za nezavisne uzorke.

|                      | Spol | M(r)  | $\Sigma$ (r) | p     |
|----------------------|------|-------|--------------|-------|
| Fizička aktivnost    | M    | 80,02 | 3361         | 0,000 |
|                      | Ž    | 49,99 | 3899         |       |
| Zadovoljstvo tijelom | M    | 72,02 | 3025         | 0,002 |
|                      | Ž    | 54,29 | 4235         |       |

U Tablici 4 navedene su aritmetičke sredine rankova rezultata na upitnicima fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom. Vidljivo je da su mladići na upitniku fizičke aktivnosti postigli viši rezultat ( $M(r)= 80,02$ ) od djevojaka ( $M(r)= 49,99$ ) što upućuje na zaključak da se mladići više bave fizičkom aktivnošću od djevojaka. Nadalje, aritmetička sredina rankova na upitniku zadovoljstva vlastitim tijelom opet je viša za mladiće ( $M(r)=72,02$ ) nego za djevojke ( $M(r)=54,29$ ) što dovodi do zaključka da su mladići zadovoljniji vlastitim tijelom od djevojaka. To je potvrđeno i rezultatima Mann-Whitney testa za nezavisne uzorke, pri čemu su spolne razlike u bavljenju fizičkom aktivnošću potvrđene uz 1% rizika, dok su za zadovoljstvo tijelom potvrđene na razini značajnosti od 95% uz manje od 5% rizika.

## Rasprava

U ovom istraživanju nastojalo se provjeriti postoji li i kolika je povezanost između kvalitete života povezane sa zdravljem, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata. Nalazi koji proizlaze iz ovog istraživanja mogu biti važni za razvoj intervencija u srednjim školama koje bi bile usmjerene na povećanje svijesti o pretilosti, o kvaliteti života i važnosti bavljenja tjelesnom aktivnošću. Nadalje, pomogli bi pri osvještavanju adolescenata o uskoj vezi zdravog načina života s održavanjem normalne tjelesne težine te pri prevenciji poremećaja u prehrani. Do sada nije provedeno niti jedno ovakvo istraživanje među hrvatskom populacijom adolescenata, pa ovi nalazi mogu biti od velike koristi u budućim istraživanjima zdravstvenih psihologa.

### *Odnos kvalitete života povezane sa zdravljem s fizičkom aktivnošću kod adolescenata*

U istraživanju su dobivene statistički značajne korelacije umjerene povezanosti između varijabli koje predstavljaju kvalitetu života povezanu sa zdravljem (HRQOL) i fizičke aktivnosti. Tjelesna dobrobit kao dio HRQOL odnosila se na ponašanja koja upućuju na dobru fizičku kondiciju i tjelesno zdravlje, dok se psihološka dobrobit odnosila na opći doživljaj mentalnog zdravlja. Povezanost tjelesne dobrobiti s fizičkom aktivnošću nešto je viša od povezanosti fizičke aktivnosti sa psihološkom dobrobiti. Razlog tomu je što bavljenje fizičkom aktivnošću uistinu povećava tjelesnu kondiciju i osjećaj dobre forme, što se među ostalim ispitivalo u ovom dijelu upitnika HRQOL. Dakle, potvrđena je postavljena hipoteza o pozitivnoj povezanosti kvalitete života povezane sa zdravljem i fizičke aktivnosti. Pretilost i gojaznost pogoršavaju HRQOL, ali rezultati nekih istraživanja nisu jednoznačni: neka istraživanja pokazuju najveća pogoršanja u tjelesnim i socijalnim dimenzijama, dok druga u emocionalnim i psihološkim dimenzijama (Bonsergent i sur., 2012). Dobiveni podaci u ovom istraživanju sugeriraju da na razini uzorka nema pojave pretilosti, stoga je i razina HRQOL, posebno u domeni tjelesne dobrobiti, viša.

Postoje čvrsti znanstveni dokazi da redovita fizička aktivnost služi kao sredstvo prevencije kroničnih bolesti i povećanja općeg zdravlja. Brojne su zdravstvene pogodnosti koje proizlaze iz redovitog vježbanja te ovise o vrsti, intenzitetu i količini fizičke aktivnosti. Aerobne vježbe smanjuju mentalni stres i depresiju, poboljšavaju prijenos kisika u organizmu i endokrine funkcije te smanjuju razinu lošeg kolesterola (LDL) i povećavaju razinu dobrog kolesterola (HDL). Utječu na poboljšanje metabolizma, povećanje snage, mišićne izdržljivosti, gustoće kostiju, smanjenje rizika od ozlijeda i bolova u leđima psihomotorne sposobnosti te podižu samopouzdanje i poboljšavaju percepciju o vlastitom tijelu. Umjerena nestrukturirana fizička aktivnost u trajanju od 90-120 minuta pri aerobnoj potrošnji od 60% pogoduje prevenciji

kroničnih bolesti i povećanju zdravstvenog statusa, a poznati su i njeni učinci na imunološki sustav. Isto tako, fizička aktivnost utječe na smanjenje stresa, što također može posredno djelovati na imunološki sustav, te pomaže pri povećanju koncentracije, mentalnog učinka i dobrog raspoloženja kod adolescenata (Sothorn i sur., 1999).

### ***Razina bavljenja fizičkom aktivnošću kod adolescenata***

Na skalama fizičke aktivnosti adolescenti su postigli niske rezultate, što bi ukazivalo na činjenicu da se bave fizičkom aktivnošću, ali nedovoljno. Jedna od pretpostavki koja može objasniti ovakve nalaze jest da je adolescentima dovoljan sat tjelesnog odgoja kako bi prakticirali bilo kakav oblik fizičke aktivnosti te da ne osjećaju potrebu za angažmanom u nekom obliku sporta izvan redovne nastave. U prilog tome mogu ići i podaci dobiveni za indeks tjelesne mase na ovom uzorku adolescenata, koji se na razini uzorka kreće u nižim prosječnim vrijednostima, pa adolescenti zapravo nemaju potrebu za dodatnim vježbanjem. Nadalje, kurikulum tjelesnog odgoja nije prilagođen preferencijama učenika već je propisan po određenim pedagoškim smjernicama. To može utjecati na smanjenje općenite motivacije učenika za vježbanje. Također, on ne uključuje i teorijsku edukaciju o dobrobitima vježbanja i bavljenja sportom, ni edukaciju o zdravoj prehrani, kao što je to uključeno u redovni program tjelesnog ili zdravstvenog odgoja u zapadnim europskim zemljama.

Nadalje, drugo moguće objašnjenje ovako niskih rezultata na skali mjerenja fizičke aktivnosti pretpostavlja da se učenici ne bave fizičkom aktivnošću u onoj mjeri koliko bi možda htjeli zbog toga što je siromašna ponuda sportova u izvannastavnim aktivnostima, ali i u samom gradu Pakracu. Od izvanškolskih aktivnosti za mladiće postoji nogometni i rukometni klub, međutim, kako većinu uzorka sačinjavaju učenici koji podrijetlom nisu iz grada Pakraca i koji žive u srednjoškolskom domu, oni se ne uključuju u takve aktivnosti. Utakmice se u klubovima obično igraju vikendom kada ti učenici putuju svojim kućama, pa se ne mogu obavezati na takvu vrstu sportske aktivnosti. Isto tako, u gradu Pakracu postoji teretana, održavaju se satovi aerobika, pilatesa i zumbete se sve to skupa dosta naplaćuje i mogući razlozi neuključivanja djevojaka u ove aktivnosti mogu biti financijske prirode. Kako je većina djevojaka i mladića smještena u srednjoškolskom domu, nije im dopušteno dovoziti vlastite bicikle, pa je i ta situacija mogla utjecati na manjak bavljenja fizičkom aktivnošću. Što se tiče izvannastavnih aktivnosti koje škola organizira, njihovo odvijanje ovisi o dobroj volji i slobodnom vremenu profesora tjelesne i zdravstvene kulture te o slobodnom terminu u gradskoj sportskoj dvorani, pa stoga nisu konstantne, što ne omogućuje učenicima redovito bavljenje fizičkom aktivnošću. S

obzirom na to da su tijekom tjedna u Pakracu, od učenika putnika koji odlaze svojim kućama za vikend, ne očekuje se da se tijekom vikenda bave fizičkom aktivnošću u onoj mjeri koliko se smatra da se bave domicilni učenici, budući da svoje vrijeme vrlo vjerojatno provode u druženju s obitelji i prijateljima koje nisu vidjeli zbog škole. Na niske rezultate na skali fizičke aktivnosti mogao je utjecati i artefakt vremena, budući da je istraživanje provedeno tjedan dana nakon uskrasnih praznika, kada je vrlo vjerojatno da se učenici nisu bavili fizičkom aktivnošću nego su uživali u tradicionalnim blagodatima blagdanskog stola. Isto tako, to je i razdoblje kada se provode ispitivanja u školi, pa su svoje slobodno vrijeme mogli posvetiti učenju za ispite umjesto tjelesnoj vježbi. Kako bi se izbjegao artefakt vremena, upitnik fizičke aktivnosti je trebao obuhvatiti vremensko razdoblje od mjesec dana. Kada su u pitanju učenici prvih razreda srednje škole, problemi prilagodbe života u drugom gradu daleko od obitelji i nepoznavanje mogućih prilika u gradu za bavljenje sportom su također mogli utjecati na to da manje vremena provode angažirajući se u nekoj sportskoj aktivnosti.

Zadnje objašnjenje za smanjeno bavljenje fizičkom aktivnošću može biti u shvaćanju pojma fizičke aktivnosti kod adolescenata. U upitniku fizičke aktivnosti je samo dvoje sudionika navelo da se bave fizičkom aktivnošću koja nije sportska, a koja je uključivala košnju trave i pomoć u domaćinstvu. Moguće je da su učenici pojam fizičke aktivnosti poistovjetili s pojmom sportske aktivnosti pa zbog toga nisu naveli neke druge fizičke aktivnosti kojima se bave kako bi pomogli u domaćinstvu.

Različita istraživanja pokazuju da promoviranje fizičke aktivnosti kod djece i adolescenata povećava njihovu aktivnost i da se ti efekti prenose u odraslu dob. Strategije kojima se to čini uključuju intervencije u školi, prilike da se sudjeluje u aktivnostima koje nisu natjecateljskog karaktera i podrška roditelja. Najčešći razlog zašto se adolescenti bave fizičkom aktivnošću jest uživanje, dok je najčešća prepreka želja da se u to vrijeme rade neke druge stvari. Članovi obitelji, vršnjaci, školski programi, masovni mediji i organizacijske aktivnosti najčešći su okidači za bavljenje fizičkom aktivnošću. Što su adolescenti stariji to se smanjuje količina vremena provedena u nekoj fizičkoj aktivnosti, a to je posebno izraženo kod ženskog spola. U istraživanju Tergenson i Kinga (2002) otkriveno je da je najčešći okidač za bavljenje fizičkom aktivnošću prijatelj s kojim se može vježbati i to kod oba spola. Adolescenti su zauzeti stvaranjem društvenih veza s vršnjacima i smatraju vrlo važnom ulogu prijatelja u njihovim životima. Nadalje, adolescenti koji su aktivniji također imaju barem jednog roditelja koji se bavi nekim oblikom fizičke aktivnosti te koji im u tom pogledu služi kao pozitivan društveni model. Što se tiče spolnih razlika u navedenim razlozima za vježbanje, mladići su najčešće spominju stjecanje i povećanje snage, dok djevojke navode stjecanje kondicije i dobre forme.

Što se tiče edukacije na tjelesnom odgoju, profesori bi trebali biti svjesni da se mladići i djevojke bave fizičkom aktivnošću iz različitih razloga i da tome trebaju prilagoditi vježbe na satu tjelesnog odgoja. Isto tako, jedan od razloga zašto se adolescenti uopće ne bave fizičkom aktivnošću je nepoznavanje načina na koji će vježbati i što uopće vježbati. Kako bi povećali motivaciju adolescenata za vježbanjem na satu odgoja, vježbe bi trebale biti prilagođene njihovom interesu i mogućnostima (Tergerson i King, 2002).

### ***Odnos kvalitete života povezane sa zdravljem i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata***

U istraživanju su dobivene pozitivne male korelacije između HRQOL i zadovoljstva vlastitim tijelom, s tim da je nešto veća povezanost između tjelesne dobrobiti i zadovoljstva vlastitim tijelom. Općenito, zadovoljstvo tijelom važno je adolescentima, jer se nalaze u periodu života u kojem dolazi do velikih naleta hormona i promjena u vanjskom izgledu. Budući da su rezultati na skali zadovoljstva tijelom nešto viši, može se zaključiti da su adolescenti iz uzorka zadovoljni svojim tijelom. To je moglo izravno utjecati na kvalitetu života povezanu sa zdravljem, jer su prijašnja istraživanja pokazala da je nezadovoljstvo vlastitim tijelom izravno povezano s višim razinama psihološkog distresa (Stice i Whitenton, 2002). Jedno od objašnjenja zašto je u ovom uzorku povećano zadovoljstvo vlastitim tijelom može biti utjecaj vršnjaka. Ako se adolescent nalazi u društvu vršnjaka koji su po svojoj tjelesnoj težini približno slični, onda je moguće da se neće javiti nezadovoljstvo tijelom, budući da nitko iz te skupine ne odskače svojom tjelesnom težinom od ostalih.

### ***Odnos fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata***

U provedenom istraživanju dobivena je statistički značajna i pozitivna niska povezanost razine fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom kod adolescenata, pa se može reći da je ova hipoteza istraživanja potvrđena. Međutim, postoji nekoliko razloga zašto je povezanost toliko niska: prvo, adolescenti su općenito premalo osviješteni o efektima fizičke aktivnosti na vlastiti tjelesni izgled, što se može dodatno zaključiti i iz njihovih iskaza o vrlo malo vremena koje provode baveći se nekim sportom. Nadalje, vrijednosti njihovog indeksa tjelesne mase kreću se u niskoprosječnim razinama, stoga nemaju potrebu dodatno vježbati kako bi bolje izgledali. Također su i na upitniku zadovoljstva vlastitim tijelom iskazali visoko zadovoljstvo na razini uzorka, na temelju čega se može zaključiti da im fizička aktivnost ne igra veliku ulogu u ostvarivanju tog zadovoljstva. S druge strane, mala korelacija može se interpretirati kao rezultat

mitova o zdravom načinu života. Naime, prijašnja istraživanja pokazala su da su adolescenti izloženi neprovjerenim informacijama iz okoline, medija, teen časopisa i uvriježenim mitovima o mršavljenju i održavanju tjelesne težine koji utječu na njihova zdravstvena ponašanja. Takve informacije obično uključuju savjete o reduciranom unosu hrane u organizam, o brzom gubljenju kilograma putem restriktivnih dijeta, o pomoćnim sredstvima poput čajeva, pilula, čudotvornih krema i ostalih produkata koji ubrzavaju topljenje kilograma. Adolescente se ne podučava i ne potiče na zdravu ishranu, redovitu tjelovježbu i usvajanje zdravih navika kao dio životnog stila, već im se nude instant recepti za kratkotrajan i nezdrav gubitak kilograma. Stoga bi edukacijski fokus trebao biti na osvještavanju unutarnjeg zdravlja, a ne samo onog vanjskog vezanog uz izgled. S obzirom da je u provedenom istraživanju dostatan broj sudionika koji imaju niži indeks tjelesne mase, postavlja se pitanje smatraju li se oni dovoljno mršavima da im tjelovježba nije potrebna u svakodnevnom životu i smatraju li takav način života zdravim? Ovo pitanje upućeno je kako adolescentima, tako i osobama zaduženima za promicanje tjelesnog zdravlja u srednjim školama te je relevantno za buduća slična istraživanja. Pojam 'skinny fat' odnosi se na mršave osobe koje imaju visoki postotak masnog tkiva, a niski postotak mišićne mase, pa su stoga na indeksu tjelesne mase pothranjene ili u nižim granicama normalnog raspona. S obzirom da se u provedenom istraživanju na razini cijelog uzorka indeks tjelesne mase niskoprosječan, postoji mogućnost da se među adolescentima nalazio određen broj 'skinny fat' osoba koje su po svom ITM-u u normalnim granicama, ali koje se ne brinu dovoljno o svojem zdravlju i ne smatraju tjelovježbu dijelom te brige.

Već spomenuto uvođenje zdravstvenog odgoja i edukacije kroz sat tjelesnog odgoja na način kako je to učinjeno u europskim zemljama, povećalo bi svjesnost adolescenata o važnosti bavljenja fizičkom aktivnošću i njenim utjecajem na njihovo vanjsko, ali i unutarnje zdravlje bez obzira na njihov ITM i nezdravu mršavost.

### ***Spolne razlike u bavljenju fizičkom aktivnošću kod adolescenata***

Nakon provedenog istraživanja potvrđena je hipoteza o spolnim razlikama u bavljenju fizičkom aktivnošću u smislu veće aktivnosti kod mladića nego kod djevojaka. Pri tome je važno napomenuti da su razlike očigledno velike, što upućuje na zaključak da se djevojke znatno manje bave fizičkom aktivnošću.

Evolucijsko objašnjenje kreće od pretpostavke da su fizička aktivnost i sport tradicionalno domene muškog postignuća. Sportsko ponašanje nekad je u prošlosti bilo snažno povezano s muškošću: natjecanjem, asertivnošću i podvizima. Plemena u evolucijskoj prošlosti



bila su organizirana tako da su žene ostajale u nastambama brinući se za potomke, a ako su se i kretale to je bilo ograničeno samo na sakupljanje plodova. Muškarci su bili ti koji su bili aktivniji, išli su u lov, štitili svoje područje i natjecali se s drugim muškarcima za partnerice. Zbog toga im je bila potrebna velika mišićna masa, dok je ženama bilo od životne važnosti imati što veće nakupine masnog tkiva kako bi u razdobljima bez hrane mogle podizati djecu i omogućiti im da prežive.

Mladići i djevojke danas se bave različitim vrstama sportova: mladići vole timske sportove, dok se djevojke više bave individualnim sportovima. Stoga su mladići puno češće pod socijalnim pritiskom kada je u pitanju fizička aktivnost, pa se i puno više bave njome.

Spolno sazrijevanje objašnjava razlike u spolu vezane uz bavljenje fizičkom aktivnošću. Razdoblje adolescencije s evolucijske strane služi kao vremenska priprema kroz uvježbavanje složenih društvenih vještina za kasnije ostvarenje reproduktivne uspješnosti i uspješnog roditeljstva. S tog se stajališta adolescencija smatra fazom reproduktivnog sazrijevanja. Mladići kroz povećanje fizičke aktivnosti (među ostalim i bavljenjem sportom) povećavaju i uvježbavaju svoja natjecateljska ponašanja (koja će im kasnije biti potrebna kako bi se izborili s drugim muškarcima za partnericu) kako bi kasnije povećali svoj reproduktivni uspjeh. S druge strane, djevojke nastoje postići reproduktivnu zrelost. Žensko reproduktivno razdoblje je ograničeno te je reproduktivni sustav jako osjetljiv na energetske neuravnoteženosti. Energetski stres i negativni energetski balans imaju štetan utjecaj na funkcioniranje jajnika. Kvantitativne varijacije u radu jajnika javljaju se već kod umjerene fizičke aktivnosti. Stoga se razlike u obrascima fizičke aktivnosti i tjelesne konstitucije mogu objasniti s evolucijskog stajališta adaptacijom spola u reproduktivnom funkcioniranju tijekom te faze života (Kirchengast i Marosi, 2008).

U istraživanju Kirchengast i Marosi (2008) otkriveno je da postoje razlike u omjeru mišića i masnog tkiva između mladića i djevojaka. Djevojke normalne težine imaju značajno povišenu količinu apsolutnog i relativnog masnog tkiva dok mladići imaju značajno povišenu količinu mišićnog tkiva bez prisutnosti masnog tkiva. S evolucijskog gledišta, spolne razlike u stasu i količini tjelesne masnoće proizlaze iz spolne selekcije uzrokovane muškom kompeticijom za partnericu. Veća količina tjelesne masnoće kod žena može se objasniti kao posljedica spolno različitih energetskih zahtjeva za uspješnu reprodukciju. Spolne razlike u količini masnog i mišićnog tkiva proizlaze s endokrinološkog stajališta od različitih razina spolnih hormona. Ulaskom u pubertet, značajno povišene koncentracije androgena, posebno testosterona, potiču razvoj mišićne mase kod mladića, dok povećanje koncentracije estrogena kod žena dovodi do povećanja masnog tkiva kod djevojaka.

## ***Spolne razlike u zadovoljstvu vlastitim tijelom kod adolescenata***

U istraživanju su dobivene statistički značajne razlike u zadovoljstvu vlastitim tijelom u smislu većeg nezadovoljstva kod djevojaka, pa je time i hipoteza o postojanju takvih spolnih razlika potvrđena, te su nalazi provedenog istraživanja u skladu s dosadašnjom literaturom.

Djevojke inače teže biti vitke i mršave, ne samo da su zdrave nego i da imaju poželjne osobne karakteristike. Više su svjesne svojih tijela od mladića te također izvještavaju o većem nezadovoljstvu vlastitim tijelom od mladića. Djevojke prosječne težine žele biti mršavije, a mladići prosječne težine žele biti jači ili su zadovoljni vlastitim tijelom (Bonsergent i sur., 2012). Što se tiče dijelova tijela kojima su adolescenti nezadovoljni, i djevojke i mladići najviše su nezadovoljni s visinom, grudima ili prsima, težinom, strukom i bokovima, s tim da djevojke pokazuju nešto veće nezadovoljstvo. Mladići žele veće mišiće i veći opseg prsa, dok djevojke žele biti višlje i vitkije (Damhorst i sur., 1987).

S evolucijskog stajališta, strah od debljanja i negativne interpretacije masnog tkiva kod djevojaka je kontradiktoran, jer bi stabilna tjelesna težina i višak masnog tkiva trebao biti indikator energetske balansa i znak plodnosti. (Kirchengast i Marosi, 2008). Međutim, razlog sve većem nezadovoljstvu djevojaka može se pripisati i većoj posvećenosti djevojaka vanjskom izgledu te društvenim idealima koje one nastoje postići.

## ***Odnos indeksa tjelesne mase (ITM) i ostalih varijabli u istraživanju***

Vrijednosti korelacija između indeksa tjelesne mase i psihološke dobrobiti, fizičke aktivnosti i zadovoljstva tijelom idu u smjeru negativne i statistički neznačajne povezanosti. Takva povezanost bila je očekivana, budući da prijašnja istraživanja ističu ulogu ITM-a u smanjenoj kvaliteti života, nezadovoljstvu tijelom i smanjenom fizičkom aktivnošću (Park, 2011).

Najviša i jedina statistički značajna korelacija dobivena je između ITM-a i tjelesne dobrobiti, što se može logično objasniti time da adolescenti imaju osjećaj da su u dobroj formi te da imaju i niži ITM. Što je viši ITM, to je više povezan s pretilošću i gojaznošću koja u ovom uzorku nije pronađena. Ovi nalazi mogu se potkrijepiti s navodima iz literature koji pretpostavljaju veću kvalitetu života povezanu sa zdravljem (HRQOL) kod adolescenata koji imaju umjerenu ili normalnu tjelesnu težinu nego kod pretilih adolescenata (Bonsergent i sur., 2012). Kada je riječ o fizičkoj aktivnosti i ITM-u, povezanost je također bila negativna i statistički neznačajna. Jedan od razloga tome može biti to što se adolescenti iz ovog uzorka

dovoljno ne bave fizičkom aktivnošću, pa su u skladu s tim i manje osviješteni o utjecaju fizičke aktivnosti na ITM. Naime, njihove vrijednosti ITM-a su niskoprosječne, pa se može zaključiti da nemaju razvijenu mišićnu masu ili da su u domeni 'skinny fat' osoba, odnosno da imaju veći postotak masnog tkiva nego mišićne mase.

Adolescenti koji su tjelesno aktivni imaju veću mišićnu masu i manji postotak tjelesne masti u usporedbi s vršnjacima koji se ne bave tjelesnom aktivnošću. Budući da indeks tjelesne mase kao indikator prekomjerne težine mjeri suvišnu težinu, a ne suvišno masno tkivo, u skupinu pretilih se pogrešno klasificiraju populacije sportaša. U istraživanju Petranović Zajc i sur. (2013) pronađeno je da kod adolescenata koji se bave još nekim oblikom tjelesne aktivnosti izvan tjelesnog odgoja, povišen ITM ne ukazuje na višak masnog tkiva već na povećanu mišićnu masu.

Što se tiče zadovoljstva tijelom i ITM-a, nisu dobivene statistički značajne korelacije. U literaturi se navodi kako veći ITM kod adolescenata vodi ka nezadovoljstvu vlastitim tijelom, što se odnosi na slučajeve pretilosti. Međutim, na uzorku adolescenata Srednje škole Pakrac nema pojave pretilosti, pa u skladu s tim nema niti značajne povezanosti sa zadovoljstvom vlastitim tijelom.

### ***Prednosti i nedostaci ITM-a kao pokazatelja pretilosti***

Ograničenja ITM-a kao pokazatelja pretilosti dobro su poznata. Nedostatak je u tome što je ITM primjer grube mjere pretilosti, jer ne uzima u obzir faktore kao što su dobne razlike, razlike u rasama, atletske načine života, obnašanje profesionalne vojne dužnosti, gubitak težine sa i bez vježbanja, kondicijske treninge i posebne kliničke okolnosti (Kurbel i sur., 2008). Nadalje, samim ITM-om nije moguće dobiti podatke o količini mišićnog i masnog tkiva, pa stoga dolazi u pitanje valjanost zaključivanja o mogućoj pretilosti na temelju njegovih vrijednosti. Postoje osobe koje mogu po svom indeksu tjelesne mase pripadati u skupinu normalnih vrijednosti, a da su pretili, dok s druge strane mogu po ITM-u izlaziti iz okvira normalnih vrijednosti, a da nisu pretili. To se posebno odnosi na populacije ljudi koji imaju vrlo razvijenu mišićnu masu kao što su sportaši, dizači utega, vojnici, rekreativci, krupno građeni ljudi i sl. Isto tako, ITM ne uzima u obzir etničke razlike u obliku i građi tijela. Postoje razlike u antropološkim mjerama između istočnih i zapadnih naroda, pa tako umjerene vrijednosti u zapadnoj kulturi su u istočnoj kulturi indikativne za početak pretilosti. Od ITM-a važniji je sastav tijela, tj. odnos mišićnog i masnog tkiva. Neka istraživanja pokazala su kako muškarci koji su prema ITM-u na granici pretilosti (25-27 kg/m<sup>2</sup>) žive dulje i zdravije od po ITM-u ispodprosječnih i prosječnih muškaraca (Park, 2011). Ograničenja ITM-a u procjenama mogu se pripisati i povijesnom razdoblju kada je ITM

stvoren (kraj 19.stoljeća) kada su bili puno češći slučajevi pothranjenosti i gladi nego pretilosti. Stoga bi bilo korisno razviti novu formulu ITM-a koja će odgovarati današnjim zahtjevima društva. Što se tiče prednosti ITM-a kao pokazatelja uhranjenosti i moguće pretilosti, on je vrlo jednostavno i ekonomično sredstvo za to, budući da je za mjerenje potrebna samo kilaža i visina, ne zahtijeva posebne matematičke izračune i lako je dostupan svima. Ipak, kako bi se donijela odluka o mogućoj pretilosti, u izračun bi trebalo uzeti ne samo ITM, već i mjeru kožnog nabora ('skinfold test') te anamnestičke podatke, podatke o načinu života, bavljenju tjelovježbom, spol, dob i etničke podatke.

### ***Prednosti i nedostaci provedenog istraživanja***

Prednosti ovog istraživanja ponajprije su u odabiru uzorka, u koji su uvršteni adolescenti koji pohađaju i gimnazijsko odjeljenje i strukovnu školu, čime se nastojao izbjeći utjecaj određene školske grupe na rezultate. Istraživanje je provedeno tako da se anonimnost pokušala svesti na što veću moguću mjeru upotrebom kutije za ubacivanje upitnika, dok se iskrenost i motiviranost za ozbiljno ispunjavanje nastojala postići nagrađivanjem sudionika nakon ispunjavanja upitnika. Što se tiče psihologijskih instrumenata, KIDSCREEN-52 upitnik za mjerenje kvalitete života povezan sa zdravljem međunarodni je projekt, pa stoga postoji velik broj istraživanja te je napravljena i hrvatska verzija ovog upitnika.

Istraživanje je provedeno u Srednjoj školi Pakrac, na uzorku od 120 učenika. Od njih 120, gotovo je 60% bilo ženskog spola, dok je 40% bilo muškog, pa se ne može govoriti o jednakim omjerima spolova u istraživanju. Takav nejednak omjer mogao je utjecati u krajnjoj liniji na rezultate istraživanja tako da se ne dobije potpuna slika stanja adolescenata za oba spola. Što se tiče samoiskaza o visini i težini, sudionici nisu morali biti u potpunosti iskreni, iako se anonimnost nastojala povećati izravnim ubacivanjem upitnika u kutiju od strane sudionika. Kada je u pitanju iskaz o visini, on nije morao nužno biti točan, budući da se adolescenti nalaze u godinama kada još uvijek rastu. Nedostatak je mogao biti u tome što su sudionici rješavali upitnike grupno u razredu, odnosno rješavali su ih individualno, ali nisu bili fizički odvojeni od kolega u klupi. To je moglo utjecati na smanjenje anonimnosti i iskrenosti po pitanju samoiskaza o tjelesnoj težini i visini, ali i po pitanju ostalih čestica, posebice po pitanju (ne)zadovoljstva vlastitim tijelom. Sudionici su mogli podcjenjivati ili precjenjivati svoju tjelesnu težinu, a prijašnja istraživanja su pokazala da je to moguće i da postoje spolne razlike po tom pitanju, te da se njihovi samoiskazi ne mogu prihvatiti u potpunosti točnima. To se moglo riješiti tako da je eksperimentator osobno mjerio visinu i težinu svakog adolescenta, što se nije moglo postići zbog

manjka vremena. Da bi podaci bili što potpuniji, u prikupljanje informacija je moglo biti uključeno i mjerenje kožnog nabora. Još jedan nedostatak odnosi se na to da su u istraživanje bili uključeni samo adolescenti koji pohađaju školu, pa je moguće da bi rezultati bili drugačiji da su u uzorak uključeni adolescenti koji nisu u redovnom programu školovanja.

Što se tiče veličine uzorka, bilo bi dobro da je u istraživanje bio uključen veći broj srednjih gimnazijskih i strukovnih škola. U tom slučaju bi uzorak imao veću statističku snagu nego je to bilo ostvareno na ispitanom uzorku te bi generalizacija rezultata mogla biti veća.

Što se tiče samih mjernih instrumenata, Upitnik fizičke aktivnosti za adolescente izvorno je osmišljen za kanadsku populaciju adolescenata, jer se u opisu sportova kojima se bave naveden velik broj zimskih sportova koji se ne prakticiraju na ovim prostorima. Stoga je upitnik morao biti prilagođen našoj populaciji adolescenata, pa se rezultati ne mogu uspoređivati s onima dobivenima na izvornom upitniku. Nadalje, prigovor ide i korištenju neparametrijskih postupaka pri statističkoj obradi podataka, koji su u ovom slučaju upotrebljeni zbog asimetričnosti distribucija, a čija je sposobnost utvrđivanja značajnih razlika i povezanosti manja nego kod parametrijskih postupaka. Nadalje, u istraživanju su dobivene korelacijske povezanosti između HRQOL, fizičke aktivnosti, zadovoljstva vlastitim tijelom i indeksa tjelesne mase, stoga se ne može govoriti o uzročno-posljedičnim vezama među ovim varijablama već su potrebna daljnja prospektivna istraživanja kako bi se to utvrdilo.

### ***Implikacije za buduća istraživanja***

S obzirom na proučenu literaturu i dosadašnja istraživanja, provedeno istraživanje prvo je takve vrste koje je u obzir uzelo varijable kvalitete života povezane sa zdravljem, zadovoljstva tijelom i fizičke aktivnosti. Buduća istraživanja u ovoj domeni mogla bi se usmjeriti na ispitivanje razloga manjeg bavljenja fizičkom aktivnošću, što nije bilo učinjeno u ovom istraživanju. Nadalje, ovo je dobro uporište za daljnja istraživanja motivacije za vježbanje kod adolescenata. Isto tako, pri uzimanju antropometrijskih podataka, trebao bi biti obuhvaćen ne samo indeks tjelesne mase koji se pokazao kao nedovoljno točnim pokazateljem pretilosti, već i omjer masnog i mišićnog tkiva (veličina kožnog nabora) kod adolescenata te podaci o njihovom načinu života, prehrani, zdravstvenom statusu, broju sati provedenih u sjedilačkim aktivnostima i sl. Iako se u današnje vrijeme velika pozornost usmjerava na pretilo adolescente i prevenciju pretilosti, ovim istraživanjem je pokazano da bi se fokus trebao usmjeriti i na adolescente koji naizgled imaju prosječan indeks tjelesne mase, ali čije aktivnosti otkrivaju kako ne žive na način kojim će očuvati svoje unutarnje zdravlje. To se posebno odnosi na 'skinny fat' adolescente, čija

vanjska konstitucija tijela izgleda mršavo, ali čiji je omjer masnog i mišićnog tkiva ide u korist potkožnog sala. U tu svrhu, trebalo bi poraditi na edukaciji adolescenata kroz satove razredne zajednice, biologije i tjelesnog odgoja te ih motivirati da se na prihvatljiv način brinu o svome tijelu bez obzira na indeks tjelesne mase. Kako su istraživanja pokazala da su mediji najčešći okidači za bavljenje fizičkom aktivnošću, trebalo bi iskoristiti tinejdžerske časopise i idole kako bi se promovirala zdrava prehrana, tjelovježba i briga o svom zdravlju. Nedvojbeno je da će ove teme privući velik interes istraživača u domeni promoviranja zdravstveno korisnih ponašanja.

### **Zaključak**

Istraživanje je provedeno na 120 adolescenata Srednje škole Pakrac, prvih i drugih razreda gimnazijskog odjeljenja i medicinske i fizioterapeutske strukovne škole.

Prvi problem bio je utvrditi povezanost između kvalitete života povezane sa zdravljem (HRQOL), fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom. U svrhu toga, izračunate su korelacije između rezultata dobivenih na KIDSCREEN-52 upitniku za HRQOL, za fizičku aktivnost na upitniku PAQ-A i za zadovoljstvo tijelom na BSSS skali za adolescente. Rezultati su pokazali da postoji pozitivna povezanost između HRQOL, fizičke aktivnosti i zadovoljstva vlastitim tijelom, čime su potvrđene postavljene hipoteze.

Drugi problem bio je utvrditi postoje li spolne razlike u bavljenju fizičkom aktivnošću u smislu veće aktivnosti kod mladića i u zadovoljstvu vlastitim tijelom u smislu većeg nezadovoljstva kod djevojaka. U svrhu toga, izračunat je Mann-Whitney test za nezavisne uzorke kojim je potvrđena hipoteza kako se mladići više angažiraju u fizičkim aktivnostima od djevojaka te da su djevojke nezadovoljnije vlastitim tijelom od mladića.

Kao dodatna varijabla, u istraživanje je naknadno uvršten i indeks tjelesne mase (ITM) koji se sa svim ostalim varijablama u istraživanju iskazao negativno i statistički neznačajno povezan, s tim da je jedino s varijablom tjelesne dobrobiti kao dijela HRQOL dobivena statistički značajna povezanost.

## LITERATURA

- Ambrosi Randić, N. (2000). Učestalost i korelati provođenja dijete tijekom adolescencije. *Društvo istraživača Zagreb*, 3(53), 415-430.
- Bonsergent E., Benie-Bi J., Baumann C., Agrinier N., Tessier S., Thilly N., Briancon S. (2012). Effect of gender on the association between weight status and health-related quality of life in adolescents. *BMC Public Health*, 12, 997.
- Canpolat B.I. i sur (2005). The relationship between dieting and body image, body ideal, self-perception and body mass index in Turkish adolescents. *International Journal of Eat Disorders*, 37, 150-155.
- Camhi M.S., Phillips J., Young R.D. (2011). The influence of body mass index on long-term fitness from physical education in adolescent girls. *Journal of school health*, 81, 409-416.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E. i Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health related research. *Public Health Reports*. 100(2), 126-130.
- Damhorst M.L., Littrell M.J., Littrell M.A. (1987). Age differences in adolescent body satisfaction. *The journal of psychology*, 121 (6), 553-562.
- Delisle T.T., Werch E.C., Wong H.A., Bian H., Weiler R. (2010). Relationship between frequency and intensity of physical activity and health behaviors of adolescents. *Journal of school health*, 80, 134-140.
- Gaspar T., Gaspar Matos M., Pais R., Jose L., Leal I., Ferreira A. (2009). Health-related quality of life in children and adolescents and associated factors. *Journal of cognitive and behavioral psychotherapies*, 9(1), 33-48.
- Goldfield S.G., Moore C., Henderson K., Buchholz A., Obeid N., Flament F.M. (2010). Body dissatisfaction, dietary restraint, depression and weight status in adolescents. *Journal of school health*, 80, 186-192.
- Haralstad K., Christophersen KA., Eide H., Nativg G., Helseth S. (2011). Predictors of health-related quality of life in a sample of children and adolescents: a school survey. *Journal of clinical nursing*. Vol 20, 3048-3056.
- Kirchengast S., Marosi A. (2008). Gender differences in body composition, physical activity, eating behavior and body image among normal weight adolescents – an evolutionary approach. *Collegium antropologicum*, 32 (4), 1079-1086.

- Kurbel S., Zucić D., Vrbanec D., Pleština S. (2008). Comparison of BMI and the body mass/body surface ratio: Is BMI a biased tool? *Collegium Antropologicum*, 32 (1), 299-301.
- Kuzman M., Pavić-Šimetić I. i Pejnović-Franelić I. (2010). *Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2009/2010*. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo.
- Martin B.S., Rhea J.D., Greenleaf A.C., Judd D., Chambliss O.H. (2011). Weight control beliefs, body shape attitudes and physical activity among adolescents. *Journal of school health*, 81, 244-250.
- Mathieson A., Koller T. (2006). *Adressing the socioeconomic determinants of healty eating habits and physical activity levels among adolescents*. Florence: WHO/HBSC Forum.
- Michel G., Bisegger C., Fuhr C.D., Abel T. (2009). Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Quality of life research*, 18, 1147-1157.
- Park E. (2011). Overestimation and underestimation: adolescents' weight perception in comparison to BMI-based weight statis and how it varies across socio-demographic factors. *Journal of school health*. 81, 57-64.
- Slingerland M., Borghouts B.L., Hesselink K.C.M. (2012). Physical activity energy expenditure in Dutch adolescents: contribution of active transport to school, physical education and leisure time activities. *Journal of school health*, 82, 225-232.
- Neumark-Sztainer D., Goeden C., Story, M., Wall M. (2004). Associations between body satisfaction and physical activity in adolescents: implications for programs aimed at preventing a broad spectrum of weight-related disorders. *Eating disorders*, 12, 125-137.
- Petranović Zajc M., Tomas Ž., Škarić-Jurić T., Miličić J., Smolej Narančić N. (2013). Are the physically active adolescents belonging to the "at risk of overweight" BMI category really fat? *Collegium Antropologicum*, 37 (2), 131-138.
- Sato H., Nakamura N., Sasaki N. (2008). Effects of bodyweight on health-related quality of life in school-aged children and adolescents. *Pediatrics International*, 50, 552-556.
- Sothorn M.S., Loftin M., Suskind M.R., Udall N.J., Blecker U. (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. *European Journal of Pediatrics*, 158, 271-274.
- Stice E., Whitenton K. (2002). Risk factors for body dissatisfaction in adolescent girls: a longitudinal investigation. *Developmental psychology*, 38 (5), 669-678.



Tergerson L.J., King A.K. (2002). Do perceived cues, benefits and barriers to physical activity differ between male and female adolescents? *Journal of School Health*, 172(9), 374-380.

<http://www.cdc.gov/hrqol/concept.htm>

[http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf)

<http://www.paho.org/>