

UNIVERZITET CRNE GORE

FAKULTET ZA SPORT I FIZIČKO VASPITANJE

Mr Erol Vrević

**RAZLIKE U STEPENU UHRANJENOSTI I
NIVOU FIZIČKE AKTIVNOSTI KOD
ADOLESCENATA KOJI ŽIVE U URBANIM I
RURALNIM OBLASTIMA CRNE GORE**

(doktorska disertacija)

Nikšić, 2024.

UNIVERSITY OF MONTENEGRO

FACULTY FOR SPORT AND PHYSICAL EDUCATION

Erol Vrevic, MSc

**DIFFERENCES IN THE NUTRITIONAL
STATUS AND THE LEVEL OF PHYSICAL
ACTIVITY AMONG ADOLESCENTS LIVING
IN URBAN AND RURAL AREAS OF
MONTENEGRO**

(PhD dissertation)

Niksic, 2024

PODACI I INFORMACIJE O DOKTORANDU

Ime i prezime: Erol Vrečić

Datum i mjesto rođenja: 18.06.1997. godine, Pljevlja, Crna Gora

Naziv završenog postdiplomskog studijskog programa: Akademske postdiplomske magistarske studije, smjer Fizička kultura.

Godina završetka: 2021.

PODACI I INFORMACIJE O MENTORU

Titula, ime i prezime: prof. dr Danilo Bojanić

Zvanje: vanredni profesor Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje Univerziteta Crne Gore

PODACI I INFORMACIJE O ČLANOVIMA KOMISIJE

Članovi komisije za odbranu doktorske disertacije

1. doc. dr Aldijana Nokić, predsjednik komisije
2. prof. dr Danilo Bojanić, mentor, član komisije
3. prof. dr Rašid Hadžić, član komisije
4. prof. dr Izet Bajramović, član komisije
5. doc. dr Marina Vukotić, član komisije

Datum odbrane doktorske disertacije: 30.12.2024. godine

SAŽETAK

Stepen uhranjenosti i nivo fizičke aktivnosti su važni faktori za zdravlje adolescenata. Ovi faktori mogu varirati u zavisnosti od mjesta stanovanja. Cilj ove studije bio je procijeniti stepen uhranjenosti i nivo fizičke aktivnosti, kao i njihove razlike u odnosu na tip naselja u kojem adolescenti žive. Uzorak u ovom istraživanju činilo je 1503 adolescenata (46.3% muškaraca; 53.7% žena), sa prosječnom starošću od 15.7 ± 0.7 godina. Stepenu uhranjenosti je procijenjen korišćenjem indeksa tjelesne mase (BMI), odnosa obima struka i tjelesne visine (WHtR) i procenta tjelesnih masti (BF). Nivo fizičke aktivnosti procijenjen je korišćenjem upitnika PAQ-C. Analiza razlika u stepenu uhranjenosti adolescenata iz urbanih i ruralnih oblasti provedena je korišćenjem Chi-kvadrat testa ($p \leq 0.05$), dok su razlike u fizičkoj aktivnosti ispitane t-testom za male i nezavisne uzorke ($p \leq 0.05$). Podaci pokazuju da je 14.7% adolescenata muškog pola imalo prekomjernu težinu, dok je 10.1% bilo gojazno. Među adolescentkinjama, 12% je imalo prekomjernu težinu, a 3.1% je bilo gojazno. Nisu utvrđene značajne razlike u stepenu uhranjenosti među adolescentima iz urbanih i ruralnih područja (BMI, WHtR, BF) u cjelokupnom uzorku. Međutim, u pojedinim regijama zabilježene su statistički značajne razlike za pojedinačne varijable. Adolescenti muškog pola iz ruralnih pokazali su statistički značajno veći nivo fizičke aktivnosti u odnosu na svoje vršnjake iz urbanih područja ($p=0.032$). Pokazali su takođe veći nivo fizičke aktivnosti tokom slobodnog vremena ($p=0.002$), časova fizičkog vaspitanja ($p=0.002$), malog odmora ($p=0.007$) i velikog odmora ($p=0.034$). Adolescentkinje iz ruralnih bile su statistički značajno aktivnije od vršnjakinja iz urbanih oblasti samo tokom slobodnog vremena ($p=0.020$). Posmatrajući regije, potpuno identične razlike kao na ukupnom uzorku pokazali su adolescenti iz centralne regije Crne Gore, dok u sjevernoj i južnoj regiji statistički značajne razlike u ukupnom nivou fizičke aktivnosti nisu postojale, i ako su se razlike javile u pojedinim djelovima dana. Prema pomenutom može se

zaključiti da bi problemu prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti trebalo posvetiti pažnju jednako i u urbanim i u ruralnim sredinama, dok bi se dodatno trebale implementirati strategije za promociju fizičke aktivnosti među adolescentima u urbanim područjima, i obratiti pažnja na dalji proces urbanizacije kako bi se stvorili poboljšani uslovi za veću fizičku aktivnost adolescenata.

Ključne riječi: Adolescenti, prekomjerna uhranjenost, gojaznost, fizička aktivnost, tip naselja

ABSTRACT

Nutritional status and physical activity levels are important factors for adolescent health. These factors may vary depending on the place of residence. The aim of this study was to assess the nutritional status and levels of physical activity, as well as their differences based on the type of settlement where the adolescents live. The sample in this study included 1503 adolescents (46.3% male; 53.7% female), with an average age of 15.7 ± 0.7 years. Nutritional status was assessed using the Body Mass Index (BMI), Waist-to-Height Ratio (WHtR), and Body Fat Percentage (BF). Physical activity levels were assessed using the PAQ-C questionnaire. Differences in nutritional status among adolescents living in urban and rural areas were analyzed using the Chi-square test ($p \leq 0.05$), while differences in physical activity levels were analyzed using the t-test for small and independent samples ($p \leq 0.05$). According to BMI values, 14.7% of male adolescents were overweight, and 10.1% were obese, while 12% of female adolescents were overweight, and 3.1% were obese. No significant differences in nutritional status (BMI, WHtR, BF) were observed between adolescents from urban and rural areas in the general sample, although statistically significant differences existed in specific regions for certain variables. Male adolescents in rural areas had statistically significantly higher levels of physical activity compared to their urban counterparts ($p=0.032$). They also showed higher levels of physical activity during free time ($p=0.002$), physical education classes ($p=0.002$), short breaks ($p=0.007$), and lunch breaks ($p=0.034$). Female adolescents from rural areas were statistically significantly more active than their urban counterparts only during free time ($p=0.020$). Looking at the regions, adolescents from the central region of Montenegro showed identical differences as in the overall sample, while in the northern and southern regions, there were no statistically significant differences in overall levels of physical activity, even though differences existed at certain times of the day.

The findings suggest that efforts to address overweight and obesity should be equally prioritized in both urban and rural settings. Moreover, initiatives should be developed to encourage physical activity among urban adolescents, while also considering the impact of urbanization to enhance conditions that promote greater physical activity among this group.

Keywords: Adolescents, overweight, obesity, physical activity, type of settlement

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. TEORIJSKI OKVIR RADA | 5 |
| 2.1 Definicija osnovnih pojmova | 5 |
| 2.2. Pregled dosadašnjih istraživanja | 7 |
| 3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA..... | 11 |
| 3.1. Problem istraživanja | 11 |
| 3.2. Predmet istraživanja | 11 |
| 3.3. Ciljevi istraživanja..... | 11 |
| 4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA | 14 |
| 5. METOD RADA | 16 |
| 5.1. Tok i postupci istraživanja | 16 |
| 5.2. Uzorak ispitanika..... | 17 |
| 5.3. Uzorak varijabli | 20 |
| 5.4. Opis mjernih instrumenata | 20 |
| 5.5. Statistička obrada podataka | 23 |
| 6. REZULTATI..... | 24 |
| 6.1. Analiza osnovnih deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti i nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore | 24 |
| 6.1.1. Analiza deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore | 24 |
| 6.1.1.1. Analiza deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u urbanim oblastima Crne Gore | 25 |
| 6.1.1.2. Analiza deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore | 28 |
| 6.1.2. Analiza deskriptivnih parametara nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore | 31 |
| 6.1.2.1. Analiza deskriptivnih parametara nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim oblastima Crne Gore | 31 |
| 6.1.2.2. Analiza deskriptivnih parametara nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore | 37 |

| | |
|--|----|
| 6.2. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore | 43 |
| 6.3. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore..... | 45 |
| 6.4. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regije..... | 48 |
| 6.4.1. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore | 48 |
| 6.4.2. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore | 51 |
| 6.4.3. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore | 54 |
| 6.5. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regije | 57 |
| 6.5.1. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore | 57 |
| 6.5.2. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore | 60 |
| 6.5.3. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore | 62 |
| 7. DISKUSIJA | 65 |
| 8. ZAKLJUČAK | 76 |
| LITERATURA | 78 |
| BIOGRAFIJA | 89 |

1. UVOD

Adolescencija predstavlja veoma bitan period života i od suštinskog je značaja za razvoj socijalno odgovornih pojedinaca (Parvizi i Hamzehgardeshi, 2014). Poznato je da loše zdravlje tokom adolescencije može imati dugoročne posledice (Choudhary i sar., 2016). Tokom adolescencije pojedinac stiče fizičke, kognitivne, emocionalne i društvene resurse koji predstavljaju osnovu za kasnije životno zdravlje i blagostanje (Patton i sar., 2016). Oko 35% zdravstvenih problema se smatra da potiču iz perioda adolescencije (WHO, 2015). Stoga je od suštinskog značaja razmatrati sve komponente koje doprinose razvoju socijalno odgovornih i funkcionalnih pojedinaca, posebno one koje mogu uticati na njihovo zdravlje. Međutim, ograničena je pažnja posvećena komponentama koje mogu uticati na zdravlje adolescenata (Bundy i sar., 2017), uključujući stepen uhranjenosti i nivo fizičke aktivnosti.

Prekomjerna uhranjenost i gojaznost predstavljaju značajne savremene probleme i izazove koji mogu negativno uticati na zdravlje adolescenata. S obzirom na to da su prekomjerno uhranjeni i gojazni adolescenti u visokom riziku da se suoče sa ovim problemima tokom cijelog života (WHO, 2000), jasno je da je pravovremena intervencija ključna. Nažalost, trenutna praksa pokazuje drugačiju stvarnost, jer je prema najnovijim globalnim podacima trenutno u svijetu 390 miliona djece i adolescenata dobi od 5 do 19 godina prekomjerno uhranjeno, od čega je njih 160 miliona gojazno (WHO, 2024). Prema istom izvoru, navodi se da se gojaznost u odnosu na podatke iz 1990. godine udvostručila kada su u pitanju odrasle osobe, a ono što najviše zabrinjava jeste da se za populaciju adolescenata čak učetvorostručila. Adolescenti sa prekomjernom tjelesnom težinom i gojaznošću su u većem riziku od razvoja dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti, kancera,

hipertenzije i mnogih drugih hroničnih nezaraznih bolesti (Davis, Bennett, Befort i Nollen, 2011). Štaviše, prekomjerna tjelesna težina i gojaznost su negativno povezane sa fizičkim i mentalnim blagostanjem adolescenata, što može značajno uticati na njihov rast i razvoj (Förster i sar., 2023). Podaci iz 2010. godine pokazuju da su višak tjelesne težine i gojaznost doveli do 3.4 miliona smrtnih slučajeva (Ng i sar., 2014), što znači da je ovaj problem uzrokovao oko 9.315 smrtnih slučajeva dnevno, odnosno 6 smrtnih slučajeva svake minute. Nadalje, nedavni ekonomski podaci pokazuju da su 2019. godine prekomjerna uhranjenost i gojaznost koštale zdravstveni sistem Sjedinjenih Američkih Država 173 milijarde dolara (CDC, 2022).

Fizička aktivnost igra značajnu ulogu u održavanju zdravlja adolescenata i prevenciji prekomjerne težine i gojaznosti (Wattelez, Frayon, Caillaud i Galy, 2021), dok prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2010), adolescenti koji redovno provode najmanje 60 minuta umjerene do intenzivne fizičke aktivnosti nemaju povećan rizik od prekomjerne tjelesne težine ili gojaznosti. Benefiti fizičke aktivnosti su brojni, uključujući poboljšanja u fizičkoj kondiciji (uključujući kardiorespiratornu i mišićnu kondiciju), održavanje normalnog krvnog pritiska, dislipidemije, glukoze, otpornosti na insulin, bolje zdravlje kostiju, kognitivne sposobnosti, mentalno zdravlje i još mnogo toga (Bull i sar., 2020). Fizička aktivnost se pokazala kao izuzetno sredstvo u prevenciji nezaraznih bolesti poput kardiovaskularnih bolesti, kancera i dijabetesa. Dodatno, utiče na unapređenje kognicije, učenja i sposobnosti zaključivanja, kao i na podsticanje zdravog rasta i razvoja mladih (WHO, 2022). Pregledna studija koju su proveli Mahindru, Patil i Agrawal (2023) je pokazala pozitivan uticaj fizičke aktivnosti na depresiju i anksioznost, poboljšanje raspoloženja, samopouzdanje, smanjenu podložnost stresu, itd. Posebno je važno napomenuti da fizička aktivnost utiče i na povećanje nivoa neurotrofnog faktora iz mozga u plazmi, umanjujući amiloid-beta toksine koji su povezani sa razvojem Alchajmerove bolesti

(Telles, Singh, Yadav i Balkrishna, 2012). Značajno je napomenuti da fizički neaktivne osobe imaju 20% do 30% veći rizik od smrtnosti u poređenju sa onima koji su fizički aktivni (WHO, 2022). Međutim, uprkos svim benefitima fizičke aktivnosti, njen nivo opada među adolescentima (Sygit i sar., 2019). Globalna studija (Guthold, Stevens, Riley i Bull, 2020), koja je obuhvatila uzorak od 1.6 miliona adolescenata, ukazuje da čak 81% ne ispunjava osnovne smjernice za fizičku aktivnost, dok u Aziji samo 12,8% adolescenata se bavi fizičkom aktivnošću barem 60 minuta dnevno pet ili više dana u sedmici (WHO, 2015).

Poznato je da mjesto prebivališta uslovljava način života društva (Gurzkowka i sar., 2014), i može biti povezano sa nutritivnim statusom i nivoom fizičke aktivnosti. Razlike u ovim komponentama su uočene među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim sredinama (Joens-Matre i sar., 2008). Iako je gojaznost prethodno bila povezana sa trendom urbanizacije, globalna studija (NCD Risk Factor Collaboration, 2019) pokazuje da je od 1985. do 2017. godine više od 55% globalnog povećanja BMI-a, a u nekim regionima sa niskim i srednjim prihodima čak i više od 80%, bilo zbog njegovog progresivnog rasta u ruralnim područjima. Dalje, ista studija sugerise da pojedinci koji žive u ruralnim sredinama mogu biti manje fizički aktivni iz različitih razloga kao što su nedostatak sportskih objekata, organizovanih fizičkih aktivnosti, sve veća upotreba mašina u poljoprivredi i drugim poslovima, smanjenje fizičkog kretanja zbog razvijenije infrastrukture i dostupnosti transporta, lakši pristup telefonima i računarima u ruralnim područjima, što dovodi do povećanja sedentarnog načina života, i tako dalje. Ipak, treba napomenuti da pomenute komponente mogu varirati u odnosu na zemlje. Procjena ovih varijacija za svaku zemlju je ključna, jer može služiti za donošenje različitih strategija, kao što su ciljane javnozdravstvene intervencije za zajednice koje su u potrebi, prevencija i korekcija problema prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti na mjestima gdje je to više zastupljeno, uticanje na urbanističko planiranje kako bi se

stvorila okruženja koja podstiču fizičku aktivnost i zdrave životne stilove u zajednicama sa nižim nivoima fizičke aktivnosti, i tako dalje. Ovo je posebno važno za stvaranje okruženja pogodnog za normalan rast i razvoj u adolescenciji, što predstavlja optimalni period za sprečavanje zdravstvenih problema uzrokovanih prekomjernom tjelesnom težinom, gojaznošću i nedostatkom fizičke aktivnosti (Bhutta, Norris, Roberts i Singhal, 2023).

Na osnovu analize dostupne literature, nije pronađena nacionalna studija koja istražuje razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti među adolescentima u Crnoj Gori, osim malog broja pojedinačnih istraživanja na lokalnom nivou. Stoga je glavni cilj ovog istraživanja provesti nacionalnu studiju i analizirati razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim područjima Crne Gore.

2. TEORIJSKI OKVIR RADA

2.1 Definicija osnovnih pojmova

Adolescencija - Riječ adolescencija potiče od latinske riječi *adolescere* što bi u prevodu značilo “odrastanje do zrelosti” (Patton i sar., 2016). Adolescencija predstavlja jedan od najvažnijih perioda čovjekovog razvoja, a od strane Svjetske zdravstvene organizacije definisana je kao period života od 10 do 19 godine (Shute i Slee, 2015).

Gojaznost - Gojaznost predstavlja hroničnu bolest ispoljenu povećanjem tjelesne mase (10% više od idealne) i prekomjernim nakupljanjem masti u organizmu (Popović, Petković, Bojanić i Muratović, 2013). Trenutno predstavlja jedan od najvećih izazova društva.

Fizička aktivnost - Fizička aktivnost predstavlja jednu od najvažnijih komponenti kada je u pitanju očuvanje zdravlja djece i adolescenata (Ellis i Pant, 2020), ali i zdravlje i socijalno uključivanje starijih osoba (Popović i Masanović, 2019). Benefiti fizičke aktivnosti su brojni, zdravstveni, sociološki, kognitivni i mnogi drugi.

Urbana oblast - Urbanim sredinama se mogu definisati područja koja se odlikuju velikom gustom naseljenosti, mjesta koja karakteriše prisustvo administrativnih centara, zatim bolnice, finansijske institucije, banke i slično. Forme životnih aktivnosti su raznovrsne u odnosu na ruralna područja gdje se iste svode najviše na poljoprivrednu proizvodnju (Centre of Expertize for Urban Programming, 2017).

Ruralna oblast - Ruralne oblasti karakteriše manja gustina naseljenosti, relativno malo ili nakakvo prisustvo administrativnih centara i državnih službi, slabija infrastruktura dok se životne aktivnosti

pretežno svode na poljoprivrednu proizvodnju (Centre of Expertize for Urban Programming, 2017).

2.2. Pregled dosadašnjih istraživanja

Iako prekomjerna uhranjenost i gojaznost i nizak nivo fizičke aktivnosti predstavljaju sve veći problem današnjice, razlike u pomenutim komponentama u odnosu na tip naselja još uvijek nijesu u potpunosti razjašnjene (Christiana, Bouldin i Battista, 2021). Godinama se smatralo da urbanizacija predstavlja jedan od ključnih problema koji izazivaju sve niži nivo fizičke aktivnosti i prekomjerne uhranjenosti, međutim globalna studija (NCD Risk Factor Collaboration, 2019) koja je obuhvatila 112 miliona odraslih u periodu od 1985. do 2017. godine pokazala je da se više od 55%, a u nekim regionima sa niskim i srednjim dohotkom čak više od 80% globalnog porasta BMI-a povećalo zbog njegovog progresivnog rasta u ruralnim regijama. Iako globalna studija koja procjenjuje razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti na uzorku adolescenata ne postoji, veliki je broj istraživanja koja su se bavila ovom problematikom. Tako pregledna studija koju su proveli Johnson i Johnson (2015) koja je obuhvatila uzorak od 74.168 djece i adolescenata pokazala je da djeca i adolescenti iz ruralnih imaju 26% veću šansu da budu gojazni u odnosu na svoje vršnjake iz urbanih regija. Istraživanje Davisa i saradnika (2011) pokazuje da su djeca i adolescenti koji žive u ruralnim oblastima sa 21.8% imali veći stepen uhranjenosti u odnosu na svoje vršnjake iz urbanih oblasti čiji je procenati iznosio 16.9%. Slične rezultate pokazali su i adolescenti iz ruralnih oblasti Meksika, koji su imali veći procenat prekomjerne uhranjenosti, obima struka i procenata masti trupa od vršnjaka iz urbanih oblasti ($p < 0.05$) (Rivera-Ochoa i sar., 2020).

Međutim pored istraživanja koja pokazuju kako su adolescenti koji žive u ruralnim oblastima gojazniji i imaju niži nivo fizičke aktivnosti u odnosu na svoje vršnjake iz urbanih oblasti, istraživanja novijeg datuma ipak pokazuju drugačije. Tako podaci Mohana i saradnika (2019) pokazuju da su adolescenti iz urbanih oblasti Indije statistički značajno gojazniji (13.3%) od vršnjaka iz ruralnih oblasti (4.1%), što je bio i slučaj kod adolescentkinja iz urbanih (8.4%) u odnosu na vršnjakinje iz ruralnih oblasti (1.5%) ($p < 0.001$). Kada je u pitanju Indonezija, istraživanje Nurwantija i saradnika (2019) pokazuje da su adolescenti iz urbanih oblasti (17%) statistički značajno gojazniji od svojih vršnjaka iz ruralnih oblasti (13%) ($p < 0.05$), dok su u Kini adolescenti iz urbanih imali veću šansu da budu gojazniji od svojih vršnjaka iz ruralnih oblasti ($OR=1.15$; $p < 0.001$) (Zhu i sar., 2019). Manyanga i saradnici (2020) došli su do rezultata da su adolescenti iz urbanih oblasti Mozambika statistički značajno gojazniji od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima ($p=0.008$). Slične rezultate pokazali su adolescenti iz Bocvane gdje su oni koji žive u urbanim regijama imali 12.5% prekomjerno uhranjenih i gojaznih u odnosu na 8.3% onih koji žive u ruralnim regijama (Mokgwathi i Mwita, 2020). Još jedno istraživanje koje je sprovedeno na adolescentima iz Indije od strane Mathur i saradnika (2021) pokazuje da su vrijednosti prekomjerne uhranjenosti kod adolescenata iz urbanih (11.9%) bile veće u odnosu na adolescente iz ruralnih sredina (3.6%), što je bio i slučaj za gojaznost, gdje je 3.5% adolescenata iz urbanih regija bilo gojazno u odnosu na 0.9% adolescenata koji žive u ruralnim regijama. Slične rezultate pokazali su i adolescenti iz Austrije u istraživanju Wirnitzer i saradnika (2021), kod kojeg su adolescenti iz urbanih pokazali statistički značajno veći procenat gojaznosti (13.9%) od svojih vršnjaka iz ruralnih oblasti (10.8%) ($p < 0.001$). Takođe nigerijski adolescenti koji žive u urbanim sredinama imali su statistički značajno veći procenat prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti

(15.8%) u odnosu na svoje vršnjake koji žive u ruralnim sredinama (7%) (Adeomi, Fatusi i Klipstein-Grobusch, 2022).

Kada su u pitanju razlike u nivou fizičke aktivnosti, istraživanje koje su proveli Moreno-Llamas, García-Mayor i De la Cruz-Sánchez (2021) na uzorku od 101.373 adolescenata iz 28 država Evropske Unije, pokazuje sve veću prevalencu smanjenja fizičke aktivnosti, uz to da su se razlike u odnosu na tip naseja u ovome trendu smanjile, sa većim smanjenjem nivoa fizičke aktivnosti u ruralnim oblastima. Al-Nuaim i saradnici (2012) u svom istraživanju pokazali su da adolescenti iz seoskih pustinja imaju statistički značajno niži nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka iz urbanih oblasti ($p=0.023$). Sa druge strane adolescenti iz ruralnih oblasti Poljske provodili su više vremena sjedeći ($3.1\pm1.5h$) od vršnjaka iz urbanih oblasti ($2.3\pm1.5h$) ($p<0.05$) (Hoffmann, Bryl, Marcinkowski, Strażyńska i Pupek-Musialik, 2011), dok su slične rezultate pokazali i adolescenti iz Meksika ($p < 0.05$) (Rivera-Ochoa i sar., 2020).

Sa druge strane, novija istraživanja pokazuju malo drugačije trendove u kojima adolescenti iz urbanih sredina pokazuju manje nivoe fizičke aktivnosti. Istraživanje koje su sproveli Euler i saradnici (2019) pokazuje da adolescenti iz ruralnih područja SAD-a imaju viši nivo fizičke aktivnosti u poređenju sa svojim vršnjacima iz urbanih oblasti. U istraživanju Che Hasana, Abdullaha, Firdausa i Jamaludina (2021) na uzorku adolescenata iz Malezije utvrđeno je da su oni koji žive u urbanim područjima ne samo statistički značajno gojazniji ($p=0.001$), već su takođe pokazali i statistički značajno niži nivo fizičke aktivnosti ($p=0.001$) u odnosu na svoje vršnjake iz ruralnih područja. Istraživanje Wattalez i saradnika (2021) koje potvrđuje ovakve trendove u Maleziji, takođe je pokazalo da fizičku aktivnost minimum 60 min dnevno više upražnjava adolescenata ($p=0.010$) i adolescentkinja ($p=0.028$) iz ruralnih oblasti, dok su za ukupni nivo fizičke aktivnosti bolje rezultate pokazali adolescenti iz ruralnih regija ($p=0.028$). Još jedno

istraživanje u SAD-u proveli su Christiana, Bouldin i Battista (2021), a njihovi rezultati pokazuju da su adolescenti koji žive u urbanim pokazali veće vrijednosti sedentarnog načina života u odnosu na vršnjake iz ruralnih regija ($p=0.036$).

Iako u malom broju, pronađena su istraživanja na ovu temu koja su rađena u našoj zemlji i okruženju. Tako je istraživanje u Makedoniji koje su proveli Gontarev i Kalač (2014) pokazalo da adolescenti koji žive u urbanim oblastima imaju 40% više šanse da budu gojazniji od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima. Slične rezultate, ali na uzorku djece mlađeg školskog uzrasta dali su Samardžija i Mišigoj-Duraković (2017) na teritoriji Hrvatske, gdje su dječaci iz urbanih regija imali statistički značajno veće vrijednosti kožnih nabora ($p<0.03$), WHR-a ($p<0.01$) i procenata masti ($p<0.01$) od vršnjaka iz ruralnih regija. Da u našem okruženju ali i u Crnoj Gori problem sa gojaznošću imaju djeca iz urbanih regija, pokazuju i podaci Vrevića, Malovića, Baćovića, Bojanića i Bajramovića (2021) koji su na uzorku djece iz Herceg Novog koja su živjela u urbanim regijama pokazali da procenat prekomjerno uhranjene djece iznosi 12.3%, a gojazne čak 27.69% za vrijednosti BMI-a i 16.92% za vrijednosti WHtR-a. Kada su u pitanju razlike u nivou fizičke aktivnosti u odnosu na tip naselja, nacionalna studija u Crnoj Gori koja je provedena na uzorku 4 725 učenika školskog uzrasta, pokazala je da su djeca koja žive u ruralnim bila više fizički aktivna od svojih vršnjaka iz urbanih regija ($p<0.001$) (Martinović, Jakšić, Spahić, Lukić i Nedović-Vuković, 2021). Jedno od rijetkih istraživanja na teritoriji naše zemlje koje se bave problemom razlika u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti u odnosu na tip naselja na uzorku adolescenata proveo je Vrević (2021). U ovom istraživanju, realizovanom na relativno malom broju adolescenata iz Nikšića, nije bilo uočljivih razlika u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti. Pregled dosadašnjih studija pokazuje da rezultati variraju zavisno od zemalja. Takođe, u većini novijih istraživanja uočeno je da adolescenti koji žive u urbanim područjima

češće imaju problema sa gojaznošću i generalno su manje fizički aktivni u poređenju sa svojim vršnjacima iz ruralnih oblasti. Kada je u pitanju država Crna Gora nije se naišlo na veći broj istraživanja koja su obrađivala ovu problematiku na uzorku adolescenata. Ovo istraživanje biće prva nacionalna studija koja će pokazati razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima na teritoriji Crne Gore.

3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

3.1. Problem istraživanja

Problem ovog istraživanja jesu razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim oblastim države Crne Gore. Takođe pored procjene razlika na ukupnom uzorku adolescenata, razlike će biti procjenjene i u odnosu na tri crnogorske regije.

3.2. Predmet istraživanja

Predmet ovog istraživanja jesu adolescenti oba pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore i njihov stepen uhranjenosti i nivo fizičke aktivnosti.

3.3. Ciljevi istraživanja

Generalni cilj ovog istraživanja je utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

U svrhu kvalitetnijeg ostvarenja cilja, kao i zbog što preciznije detekcije pojedinih razlika postavljeni su i sljedeći parcijalni ciljevi:

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regiju kojoj pripadaju.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regiju kojoj pripadaju.

- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore
- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore
- Utvrditi da li postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore.

4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Oslanjajući se na pregled dosadašnjih istraživanja, i u skladu sa generalnim ciljem i podciljevima formirane su hipoteze istraživanja.

Na osnovu generalnog cilja istraživanja postavljena je sljedeća generalna hipoteza:

H_g – Postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

Na osnovu generalne hipoteze i na osnovu prethodno postavljenih podciljeva postavljene su i sljedeće parcijalne hipoteze:

H₁- Postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

H_{1.1} - Adolescenti muškog pola koji žive u urbanim oblastima pokazaće statistički značajno veći stepen uhranjenosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

H_{1.2} - Adolescenti ženskog pola koji žive u urbanim oblastima pokazaće statistički značajno veći stepen uhranjenosti od svojih vršnjakinja koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

H₂- Postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

H_{2.1} - Adolescenti muškog pola koji žive u urbanim oblastima pokazaće statistički značajno niži nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

H_{2.2} - Adolescenti ženskog pola koji žive u urbanim oblastima pokazaće statistički značajno niži nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjakinja koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

H₃- Postoje statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim oblastima i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regiju kojoj pripadaju

H_{3.1} - Adolescenti koji žive u urbanim oblastima sjeverne regije Crne Gore pokazaće statistički značajno veći stepen uhranjenosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima.

H_{3.2} - Adolescenti koji žive u urbanim oblastima centralne regije Crne Gore pokazaće statistički značajno veći stepen uhranjenosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima.

H_{3.3} - Adolescenti koji žive u urbanim oblastima južne regije Crne Gore pokazaće statistički značajno veći stepen uhranjenosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima.

H₄- Postoje statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim oblastima i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regiju kojoj pripadaju

H_{4.1} - Adolescenti koji žive u urbanim oblastima sjeverne regije Crne Gore pokazaće statistički značajno niži nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima.

H_{4.2} - Adolescenti koji žive u urbanim oblastima centralne regije Crne Gore pokazaće statistički značajno niži nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima.

H_{4.3} - Adolescenti koji žive u urbanim oblastima južne regije Crne Gore pokazaće statistički značajno niži nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka koji žive u ruralnim oblastima.

5. METOD RADA

5.1. Tok i postupci istraživanja

Prema vremenskoj usmjerenosti ovo istraživanje je transversalnog tipa. Kao tehnike istraživanja korišćene su tehnike mjerenja i anketiranja. Prije samog početka eksperimentalnog tretmana od direktora srednjih škola, čiji su učenici bili uzorak ispitivanja, dobijena je potvrda za pristup mjerenju i anketiranju. Sva mjerenja koja se u ovome istraživanju odnose na morfološke karakteristike sprovedena su u skladu sa standardima ISAK priručnika (Marfell-Jones, Olds, Stew i Carter, 2006). Testiranja su obavljena u salama za fizičko vaspitanje srednjih škola. Učenici su na početku upoznati sa značajem, ciljem i procedurom istraživanja. Prvo su popunili anketni upitnik, a nakon toga pristupili procesu mjerenja. Prije početka popunjavanja anketnog upitnika jasno je objašnjen način popunjavanja istog, dok je u toku anketiranja sa svakim učenicom bio jedan od mjerioca kako bi podaci bili što objektivniji i validniji. Prilikom mjerenja antropometrijskih karakteristika učenici su bili bos i nosili su laganu odjeću (Nurton i Olds, 1996). Testiranje je obavljeno u jutarnjim časovima od strane iskusnih mjerioca - saradnika u nastavi na Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje iz Nikšića čime se postigla veća vjerovatnoća relevantnijih i preciznijih podataka. Mjerioci su takođe bili upoznati sa procedurom testiranja i načinom unosa podataka u mjerne liste koje su bile obezbjeđene za svakog učenika ponaosob.

Tip naselja definisan je tako što su učenici u modifikovanom anketnom upitniku unjeli naziv mjesta u kojem žive. Na osnovu mjesta stanovanja, a uz pomoć prostorno urbanističkog planskog rješenja svake opštine u kojoj je testiranje obavljano učenici su podjeljeni prema urbanim i ruralnim područjima. Prostorno urbanističko plansko rješenje preuzeto je iz zgradi svake opštine

iz sekretarijata za uređivanje prostora. Takođe, prema podacima Monstata (2011) ruralnim oblastima teritorije Crne Gore smatraju se seoske sredine, ali i gradska naselja koja imaju manje od 10 000 stanovnika. Stoga svi ispitanici u ovome istraživanju koji su živjeli u opštinama koje su imale manje od 10 000 stanovnika, svrstani su kao uzorak iz ruralnih oblasti.

5.2. Uzorak ispitanika

Uzorak ovog istraživanja činili su učenici prvih i drugih razreda srednjih škola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima na teritoriji Crne Gore. Broj škola i uzorak ispitanika koji ih pohađaju u ovoj studiji definisan je na osnovu podataka Školske statistike (Školska statistika, 2022). U ovome istraživanju ukupno je izmjereno 1550 ispitanika. Kriterijumi za uključivanje uzorka ispitanika u ovoj studiji bili su: 1. Da učenici koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore pohađaju prvi razred srednje škole; 2. Da učenici koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore pohađaju drugi razred srednje škole; 3. Da učenici pristupe u oba eksperimentalna tretmana i mjerenju morfoloških karakteristika i anketnom upitniku do kraja 4. Da učenici samovoljno donesu odluku da žele da učestvuju u istraživanju. Svaki učenik je mogao i bilo kojem trenutku da odustane od procesa testiranja. Na osnovu navedenih kriterijuma, od ukupno 1550 izmjerenih ispitanika njih 47 je isključeno iz studije zbog nepotpuno popunjenog upitnika ili izmjerenih morfoloških karakteristika. Stoga je ova studija u konačnom obuhvatila 1503 adolescenta uzrasta 15.7 ± 0.7 (Tabela 1). Kako je u školskoj 2021/22 godini prvi i drugi razred srednjih škola u Crnoj Gori pohađalo 13 328 učenika (Školska statistika, 2022), u ovom istraživanju uključeno je 11.3% učenika od ukupnog njihovog broja. Ukupni uzorak ispitanika podjeljen je u šest subuzoraka:

- Prvi subuzorak - 199 učenika muškog pola prvih i drugih razreda srednjih škola sjeverne regije

- Drugi subuzorak - 221 učenik ženskog pola prvih i drugih razreda srednjih škola sjeverne regije
- Treći subuzorak - 321 učenik muškog pola prvih i drugih razreda srednjih škola centralne regije
- Četvrti subuzorak - 399 učenika ženskog pola prvih i drugih razreda srenjih škola centralne regije
- Peti subuzorak - 176 učenika muškog pola prvih i drugih razreda srednjih škola južne regije
- Šesti subuzorak - 187 učenika ženskog pola prvih i drugih razreda srednjih škola južne regije

Tabela 1. Uzorak ispitanika

| Regije | Muški 696 (46%) | | | Ženski 807 (53.7%) | | | Ukupno |
|------------------|-----------------|-------------|-------------|--------------------|-----------|-------------|-------------|
| | Urbano | Ruralno | Ukupno | Urbano | Ruralno | Ukupno | |
| Sjeverna regija | 127 | 72 | 199 | 128 | 93 | 221 | 420 (27.9%) |
| Centralna regija | 247 | 74 | 321 | 302 | 97 | 399 | 720 (47.9%) |
| Južna regija | 121 | 55 | 176 | 121 | 66 | 187 | 363 (24.2%) |
| Ukupno | 495 (32.9%) | 201 (13.4%) | 696 (46.3%) | 551 (36.7%) | 256 (17%) | 807 (53.7%) | 1503 (100%) |

Kada su u pitanju škole, prema zvaničnim podacima (Školska statistika, 2022) u 2021/22 godini u Crnoj Gori postoji 51 srednja škola, od čega njih 19 u sjevernoj regiji, 21 u centralnoj regiji i 14 u južnoj regiji. U ovoj studiji uključeno je 27 (53%) srednjih škola iz sve tri regije iz 14 crnogorskih gradova:

-Sjeverna regija: Pljevlja, Žabljak, Bijelo Polje, Berane, Rožaje i Kolašin (8 škola);

-Centralna regija: Podgorica, Nikšić, Danilovgrad, Tuzi (13 škola);

-Južna regija: Bar, Tivat, Kotor, Herceg Novi (6)

Prilikom odabira škola i uzorka ispitanika, svaka škola, kao i svaki adolescent je imao jednaku šansu da uđe u uzorak kako bi se dobila što objektivnija slika o stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti adolescenata iz cijele Crne Gore.

5.3. Uzorak varijabli

Za procjenu nivoa uhranjenosti biće izmjerene sljedeće morfološke karakteristike:

- Tjelesna visina (BH);
- Tjelesna težina (BW);
- Obim struka (WC);
- Subskapularni kožni nabor (SSF);
- Kožni nabor tricepsa (TSF).

Na osnovu prethodno navedeno izmjerenih morfoloških karakteristika, izračunaće se sljedeći antropometrijski indeksi na osnovu kojih se procijenio stepen uhranjenosti ispitanika:

- Indeks tjelesne mase - percentilne vrijednosti (engl. Body Mass Index – BMI);
- Odnos obima struka i tjelesne visine (WHtR).
- Procenat masti u organizmu (BF%)

Za procjenu nivoa fizičke aktivnosti korišten je standardizovani međunarodni upitnik o fizičkoj aktivnosti za djecu i adolescente PAQ-C upitnik. Ovaj instrument procjenjuje samoprijavu

adolescenta o nivou fizičke aktivnosti koje upražnjava u različitim okruženjima i djelovima dana. Validnost i relijabilnost ovog upitnika potvrđeni su u mnogim istraživanjima (Voss, Dean, Gardner, Duncobe i Harris, 2017).

5.4. Opis mjernih instrumenata

Kao i što je ranije napomenuto, u skladu sa - International Standards for Anthropometric Assessment priručnikom (ISAK) (Marfell-Jones i sar., 2006) izmjerene su morfološke karakteristike ispitanika. U nastavku su opisane varijable i način njihovog mjerenja.

- Morfološke karakteristike

a) Tjelesna visina (BH) - se mjeri pomoću antropometra po Martinu, s preciznošću od 0.1 cm. Osoba koja se mjeri treba biti bez obuće i nositi laganu sportsku odjeću (šorc i majicu), te stajati uspravno na čvrstoj podlozi. Glava ispitanika treba biti u frankfurtskoj ravni (gornja ivica spoljnog slušnog kanala je paralelna sa donjom ivicom orbite), a stopala trebaju biti spojena. Mjerioc stoji sa desne strane i provjerava položaj antropometra kako bi bio paralelan sa leđima ispitanika te spušta klizač tako da horizontalna prečka dotakne vrh glave (tjeme) ispitanika.

b) Tjelesna težina (BW) - Tjelesna težina mjerena je uz pomoć električne vage sa preciznošću 0.1mm. Ispitanici su stajali na vagi u uspravnom položaju, bez pomjeranja, nakon čega je rezultat tjelesne težine pročitao s velikog LCD displeja. Za vrijeme mjerenja ispitanici su bili bez obuće i u laganoj sportskoj odjeći, dok je vaga bila postavljena na čvrstu i horizontalnu površinu.

c) Obim struka (WC) - Mjerenje se obavlja pomoću centimetarske trake postavljene horizontalno na sredini između posljednjeg rebra i vrha ilijačne kosti sa preciznošću od 0.5cm. Ispitanik stoji uspravno, dok se mjera uzima na nepokrivenom dijelu tijela.

d) Subskapularni kožni nabor (SSF) - Mjerenje subskapularnog kožnog nabora sprovedeno je kaliperom marke "John Bull" sa podešenim pritiskom od 10 gr/mm². Postupak mjerenja je sljedeći: ispitanik stoji uspravno sa opuštenim rukama uz tijelo. Mjerioc hvata kožni nabor na desnoj strani leđa ispod donjeg ugla lopatične kosti (koji se naziva angulus inferior) horizontalno koristeći palac i kažiprst. Kaliperom se obuhvata nabor kože bez hvatanja mišićnog tkiva, te se očitava rezultat. Da bi mjerenje bilo pouzdano, postupak se ponavlja tri puta, uzimajući prosječnu vrijednost kao konačni rezultat, s preciznošću od 0.2 cm.

e) Kožni nabor tricepsa (TSF) - Kožni nabor tricepsa mjeren je kaliperom marke "Jonh Bull". Ispitanik stoji uspravno sa potpuno opuštenim rukama uz tijelo. Mjerenje se vrši na zadnjoj strani desne nadlaktice (triceps brachii), na pola puta između akromiona i olekranona. Mjerilac, koristeći palac i kažiprst, podiže kožni nabor bez hvatanja mišićnog tkiva, a kaliperom mjeri debljinu kože s pritiskom od 10 gr/mm². Postupak se ponavlja tri puta radi validnosti, uzimajući prosječnu vrijednost kao konačni rezultat, s preciznošću od 0.2 cm.

- Procjena stepena uhranjenosti

a) BMI - Indeks tjelesne mase (BMI) je jednostavan indeks koji je definisan kao odnos tjelesne mase i kvadrata tjelesne visine u metrima (kg/m²). Za djecu i mlađe izračunava se prema njihovom uzrastu i polu i veoma je specifičan zbog njihovog rasta i razvoja (Vasiljević, Bjelica, Popović i

Gardašević, 2015). Procjena stepena uhranjenosti određena je tako što su se za vrijednosti BMI-a izračunale percentilne vrijednosti za svakog ispitanika ponaosob prema standardima Centra za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC), gdje su se ispitanici svrstali u grupe pothranjenih (<5 percentila), normalno uhranjenih ($5^{\text{th}} - 85^{\text{th}}$), prekomjerno uhranjenih ($>85^{\text{th}} \leq 95^{\text{th}}$) ili gojaznih ($>95^{\text{th}}$).

b) WHtR - Odnos obima struka i tjelesne visine (WHtR) izračunava se tako što se vrijednosti obima struka podjele sa vrijednostima tjelesne visine. Kod ovog odnosa podrazumjeva se održavanje mjere obima struka ispod polovine mjere tjelesne visine, odnosno ispitanik čiji WHtR iznosi više od 0.5, smatra se gojaznim. Ovaj indeks smatra se jednim od najpouzdanijih za procjenu stepena uhranjenosti, a njegov značaj i validnost dokazan je u velikom broju istraživanja (Ashwell, Gunn i Gibson, 2012).

c) BF% - Procenat tjelesnih masti izračunat je uz pomoć Slotterove jednačine koja za svoju formulu koristi subskapularni kožni nabor i kožni nabor tricepsa (Slaughter i sar., 1988), nakon čega su se za procenat masti za svakog ispitanika ponaosob izračunale percentilne vrijednosti na osnovu kojih su se ispitanici svrstali u grupu pothranjenih (<5 percentila), normalno uhranjenih ($5^{\text{th}} - 85^{\text{th}}$), prekomjerno uhranjenih ($>85^{\text{th}} \leq 95^{\text{th}}$) ili gojaznih ($>95^{\text{th}}$) (McCarthy, Cole, Fry, Jebb, & Prentice, 2006).

- Procjena nivoa fizičke aktivnosti

a) PAQ-C upitnik - Za procjenu nivoa fizičke aktivnosti korišten je standardizovani međunarodni upitnik za procjenu fizičke aktivnosti djece i adolescenata (PAQ-C upitnik) (Voss i sar., 2017).

Ovaj upitnik mjeri samoprijavu nivoa fizičke aktivnosti adolescenata u različitim okruženjima i dijelovima dana na skali od 1 do 5, gdje vrijednost 1 označava nizak nivo fizičke aktivnosti, dok vrijednost 5 predstavlja visok nivo fizičke aktivnosti.

5.5. Statistička obrada podataka

Podaci dobijeni ovim istraživanjem obrađeni su deskriptivnim i inferencijalnim statističkim procedurama.

U okviru deskriptivne statistike za svaku numeričku varijablu biće prikazane: srednja vrijednost (Mean), standardna devijacija (Std. Dev.), minimalna vrijednost (Minimum), maksimalna vrijednost (Maximum).

Za procjenu razlika u stepenu uhranjenosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore korišće se χ^2 (*Chi-kvadrat*) test, sa statističkom značajnošću $p \leq 0.05$.

Za procjenu razlika u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore korišće se t-test za male i nezavisne uzorke, sa statističkom značajnošću $p \leq 0.05$.

Obrada podataka i primjena statističkih postupaka u ovom istraživanju biće izvršena u programskom paketu SPSS, verzija 23.0.

6. REZULTATI

Interpretacija i analiza rezultata istraživanja prikazana je u ovom poglavlju u skladu sa postavljenim ciljevima i hipotezama. Prvo su prikazani deskriptivni parametri stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u urbanim oblastima za cjelokupni uzorak i po regijama, a zatim adolescenata koji žive u ruralnim oblastima. Zatim je prikazana deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim oblastima za cjelokupni uzorak i po regijama, a zatim adolescenata koji žive u ruralnim oblastima. Nakon deskriptivne statistike prikazane su razlike u stepenu uhranjenosti, a zatim nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na tip naselja na cjelokupnom uzorku. Na kraju su prikazane razlike u odnosu na tip naselja prvo za stepen uhranjenosti a zatim za nivo fizičke aktivnosti adolescenata pojedinačno po regijama.

6.1. Analiza osnovnih deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti i nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

6.1.1. Analiza deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

U ovom potpoglavlju prikazani su deskriptivni parametri stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

6.1.1.1. Analiza deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u urbanim oblastima Crne Gore

U ovom potpoglavlju prikazani su rezultati deskriptivne statistike, prvo za adolescente muškog a zatim i adolescente ženskog pola koji žive u urbanim oblastima. Prvo su prikazani adolescenti muškog pola na cjelokupnom uzorku, a zatim adolescenti muškog pola u odnosu na regije. Isto je prikazano i za adolescente ženskog pola.

Tabela 2. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| BMI | 495 | 15.20 | 35.59 | 22.20 | 3.49 |
| WHtR | 495 | 0.24 | 0.67 | 0.44 | 0.05 |
| BF | 495 | 5.59 | 40.24 | 17.13 | 7.50 |

Legenda: N - broj ispitanika; Min. - minimalna vrijednost; Max - Maksimalna vrijednost; Mean - Aritmetička sredina; SD. - Standardna devijacija

Tabela 3. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore po regijama.

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Sjeverna regija | | | | | |
| BMI | 127 | 15.20 | 35.25 | 22.81 | 3.81 |
| WHtR | 127 | 0.32 | 0.62 | 0.45 | 0.06 |
| BF | 127 | 5.90 | 39.42 | 18.60 | 7.89 |
| Centralna regija | | | | | |
| BMI | 247 | 16.39 | 35.59 | 22.03 | 3.24 |

| | | | | | |
|---------------------|-----|-------|-------|-------|------|
| WHtR | 247 | 0.24 | 0.60 | 0.44 | 0.05 |
| BF | 247 | 5.59 | 40.24 | 16.65 | 7.37 |
| Južna regija | | | | | |
| BMI | 121 | 15.49 | 33.97 | 21.88 | 3.59 |
| WHtR | 121 | 0.35 | 0.67 | 0.43 | 0.05 |
| BF | 121 | 6.74 | 38.30 | 16.57 | 7.20 |

U tabeli 2. prikazani su deskriptivni parametri stepena uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore i to minimalne, maksimalne vrijednosti, aritmetička sredina i standardna devijacija. Aritmetičke sredine iznosile su za BMI-a 22.20 ± 3.49 , WHtR-a 0.44 ± 0.05 i za BF 17.13 ± 7.50 , i kretale su se u normalnim granicama uhranjenosti. U tabeli 3. prikazane su deskriptivne vrijednosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore u odnosu na regije. Može se primjetiti sličnost minimalnih, maksimalnih, srednjih vrijednosti i standardnih devijacija u svim regijama. Srednje vrijednosti kreću se u normalnim granicama stepena uhranjenosti.

Tabela 4. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore

| Variable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| BMI | 551 | 14.97 | 44.61 | 21.47 | 3.31 |
| WHtR | 551 | 0.31 | 0.68 | 0.43 | 0.05 |
| BF | 551 | 11.59 | 54.09 | 24.90 | 5.66 |

Tabela 5. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore po regijama.

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Sjeverna regija | | | | | |
| BMI | 128 | 15.72 | 29.13 | 21.29 | 2.71 |
| WHtR | 128 | 0.35 | 0.58 | 0.43 | 0.04 |
| BF | 128 | 11.59 | 45.63 | 24.36 | 5.82 |
| Centralna regija | | | | | |
| BMI | 302 | 14.97 | 44.61 | 21.45 | 3.71 |
| WHtR | 302 | 0.31 | 0.68 | 0.43 | 0.05 |
| BF | 302 | 12.19 | 54.09 | 24.93 | 5.53 |
| Južna regija | | | | | |
| BMI | 121 | 16.36 | 31.92 | 21.71 | 2.81 |
| WHtR | 121 | 0.35 | 0.61 | 0.43 | 0.05 |
| BF | 121 | 15.36 | 51.31 | 25.43 | 5.81 |

U tabeli 4. prikazane su minimalne, maksimalne, srednje vrijednosti i standardna devijacija varijabli BMI, WHtR i BF adolescenata ženskog pola koje žive u urbanim oblastima Crne Gore. Mogu se zapaziti srednje vrijednosti BMI-a 21.47 ± 3.31 , WHtR-a 0.43 ± 0.05 i BF-a 24.90 ± 5.66 , koje se kreću u normalnim granicama uhranjenosti. U tabeli 5. prikazani su deskriptivni parametri stepena uhranjenosti adolescenata ženskog pola koje žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore po regijama. Mogu se primjetiti slične srednje vrijednosti u odnosu na regije u svim posmatranim varijablama. Takođe može se primjetiti da se srednje vrijednosti u svim varijablama kreću u normalnim granicama uhranjenosti.

6.1.1.2. Analiza deskriptivnih parametara stepena uhranjenosti adolescenata koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

Ovo potpoglavlje prikazuje deskriptivne parametre stepena uhranjenosti adolescenata muškog i ženskog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore. Prvo su prikazani rezultati adolescenata muškog pola na cjelokupnom uzorku pa po regijama, a nakon toga rezultati adolescenata ženskog pola na cjelokupnom uzorku, a potom i po regijama.

Tabela 6. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| BMI | 201 | 15.62 | 35.72 | 22.19 | 3.65 |
| WHtR | 201 | 0.34 | 0.77 | 0.44 | 0.05 |
| BF | 201 | 3.99 | 43.41 | 16.15 | 7.65 |

Tabela 7. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore po regijama.

| Varijable | N | Min. | Max | Mean | SD. |
|-------------------------|----------|-------------|------------|-------------|------------|
| Sjeverna regija | | | | | |
| BMI | 72 | 15.88 | 30.54 | 21.58 | 3.45 |
| WHtR | 72 | 0.34 | 0.58 | 0.43 | 0.05 |
| BF | 72 | 4.64 | 37.17 | 15.10 | 6.93 |
| Centralna regija | | | | | |
| BMI | 74 | 15.62 | 35.72 | 22.03 | 3.37 |
| WHtR | 74 | 0.35 | 0.77 | 0.44 | 0.06 |

| | | | | | |
|---------------------|----|-------|-------|-------|------|
| BF | 74 | 3.99 | 31.26 | 14.54 | 5.86 |
| Južna regija | | | | | |
| BMI | 55 | 16.10 | 31.43 | 23.18 | 4.09 |
| WHtR | 55 | 0.37 | 0.60 | 0.45 | 0.06 |
| BF | 55 | 7.25 | 43.41 | 19.70 | 9.47 |

U tabeli 6. i 7. prikazani su minimalna, maksimalna, srednja vrijednost i standardna devijacija varijabli koje procjenjuju stepen uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim regijama Crne Gore. Iz tabele 6. može se vidjeti da srednje vrijednosti BMI-a iznose 22.19 ± 3.65 , WHtR-a 0.44 ± 0.05 i BF-a 16.15 ± 7.65 i da sve pripadaju grupi normalnog stepena uhranjenosti. U tabeli 7. prikazane su vrijednosti po regijama, a može se primjetiti da su iste u svakoj regiji slične vrijednostima na ukupnom uzorku adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima, i da se kreću u granicama normalnog stepena uhranjenosti.

Tabela 8. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| BMI | 256 | 13.84 | 41.62 | 22.00 | 3.66 |
| WHtR | 256 | 0.35 | 0.68 | 0.44 | 0.05 |
| BF | 256 | 11.08 | 56.44 | 25.14 | 6.78 |

Tabela 9. Deskriptivna statistika stepena uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore po regijama.

| Variable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Sjeverna regija | | | | | |
| BMI | 93 | 15.34 | 34.05 | 22.23 | 3.51 |
| WHtR | 93 | 0.36 | 0.60 | 0.45 | 0.05 |
| BF | 93 | 13.38 | 56.44 | 25.49 | 6.92 |
| Centralna regija | | | | | |
| BMI | 97 | 13.84 | 37.87 | 22.01 | 3.85 |
| WHtR | 97 | 0.35 | 0.68 | 0.44 | 0.06 |
| BF | 97 | 11.08 | 54.09 | 25.42 | 7.87 |
| Južna regija | | | | | |
| BMI | 66 | 17.42 | 41.62 | 21.65 | 3.62 |
| WHtR | 66 | 0.37 | 0.61 | 0.43 | 0.04 |
| BF | 66 | 13.57 | 38.75 | 24.25 | 4.48 |

U tabeli 8. i 9. prikazani su deskriptivni parametri stepena uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u ruralnim regijama Crne Gore. U tabeli 7. prikazane su vrijednosti za cjelokupni uzorak adolescentkinja iz ruralnih oblasti gdje srednje vrijednosti BMI-a iznose 22.00 ± 3.66 , WHtR-a 0.44 ± 0.05 i BF-a 25.14 ± 6.78 . U tabeli 8. prikazani su deskriptivni podaci po regijama, i može se primjetiti da su srednje vrijednosti po regijama slične onima na cjelokupnom uzorku i da se sve kreću u normalnim granicama.

6.1.2. Analiza deskriptivnih parametara nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

U ovome djelu prikazani su deskriptivni parametri nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore.

6.1.2.1. Analiza deskriptivnih parametara nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u urbanim oblastima Crne Gore

U ovom dijelu prikazani su deskriptivni parametri nivoa fizičke aktivnosti adolescenata iz urbanih oblasti. Prvo su prikazani podaci adolescenata muškog pola iz urbanih oblasti na ukupnom uzorku, a zatim po regijama. Nakon toga istim redoslijedom prikazani su deskriptivni parametri nivoa fizičke aktivnosti za adolescente ženskog pola.

Tabela 10. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 495 | 1 | 4.3 | 1.5 | 0.3 |
| Čas FV | 495 | 1 | 5 | 3.2 | 1.7 |
| Mali odmor | 495 | 1 | 5 | 1.9 | 0.8 |
| Veliki odmor | 495 | 1 | 5 | 2.0 | 0.7 |
| Nakon škole | 495 | 1 | 5 | 3.1 | 1.4 |
| Večernji sati | 495 | 1 | 5 | 2.9 | 1.4 |
| Vikend | 495 | 1 | 5 | 3.0 | 1.3 |
| Opis FA tokom sedmice | 495 | 1 | 5 | 3.1 | 1.2 |
| FA po danima | 495 | 1 | 5 | 3.1 | 1.1 |

| | | | | | |
|----------------|-----|---|-----|-----|-----|
| Ukupan nivo FA | 495 | 1 | 4.4 | 2.6 | 0.6 |
|----------------|-----|---|-----|-----|-----|

Legenda: FA - Fizička aktivnost; FV - Čas fizičkog vaspitanja

Tabela 11. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima sjeverne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 127 | 1 | 4.3 | 1.5 | 0.4 |
| Čas FV | 127 | 1 | 5 | 2.6 | 1.7 |
| Mali odmor | 127 | 1 | 5 | 2.1 | 0.9 |
| Veliki odmor | 127 | 1 | 5 | 2.1 | 0.7 |
| Nakon škole | 127 | 1 | 5 | 3.1 | 1.4 |
| Večernji sati | 127 | 1 | 5 | 2.6 | 1.3 |
| Vikend | 127 | 1 | 5 | 3.0 | 1.4 |
| Opis FA tokom sedmice | 127 | 1 | 5 | 3.0 | 1.3 |
| FA po danima | 127 | 1 | 5 | 3.0 | 1.1 |
| Ukupan nivo FA | 127 | 1.2 | 4.2 | 2.5 | 0.7 |

Tabela 12. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima centralne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 247 | 1 | 2.4 | 1.5 | 0.3 |

| | | | | | |
|-----------------------|-----|---|-----|-----|-----|
| Čas FV | 247 | 1 | 5 | 3 | 1.7 |
| Mali odmor | 247 | 1 | 5 | 1.9 | 0.8 |
| Veliki odmor | 247 | 1 | 5 | 1.9 | 0.8 |
| Nakon škole | 247 | 1 | 5 | 3.2 | 1.4 |
| Večernji sati | 247 | 1 | 5 | 2.9 | 1.4 |
| Vikend | 247 | 1 | 5 | 3.1 | 1.3 |
| Opis FA tokom sedmice | 247 | 1 | 5 | 3.1 | 1.2 |
| FA po danima | 247 | 1 | 5 | 3.2 | 1.1 |
| Ukupan nivo FA | 247 | 1 | 4.2 | 2.6 | 0.6 |

Tabela 13. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima južne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 121 | 1 | 2.4 | 1.5 | 0.3 |
| Čas FV | 121 | 1 | 5 | 4.2 | 1.2 |
| Mali odmor | 121 | 1 | 4 | 1.9 | 0.7 |
| Veliki odmor | 121 | 1 | 5 | 2 | 0.7 |
| Nakon škole | 121 | 1 | 5 | 3 | 1.5 |
| Večernji sati | 121 | 1 | 5 | 3.1 | 1.5 |
| Vikend | 121 | 1 | 5 | 2.9 | 1.2 |
| Opis FA tokom sedmice | 121 | 1 | 5 | 3.3 | 1.2 |
| FA po danima | 121 | 1 | 5 | 3.3 | 1.1 |
| Ukupan nivo FA | 121 | 1.1 | 4.4 | 2.7 | 0.6 |

U tabeli 10. nalazi se prikaz deskriptivne statistike nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore, dok tabela 11. prikazuje rezultate adolescenata iz

sjeverne, tabela 12. centralne, a tabela 13. iz južne regije Crne Gore. Srednje vrijednosti nivoa fizičke aktivnosti za cjelokupni uzorak muških adolescenata u urbanim regijama iznosila je 2.6 ± 0.6 , u sjevernoj regiji 2.5 ± 0.7 , centralnoj 2.6 ± 0.6 i južnoj 2.7 ± 0.6 . Takođe u prikazanim rezultatima zanimljivo je napomenuti da najmanje vrijednosti nivoa fizičke aktivnosti za vrijeme časova fizičkog vaspitanja imali su adolescenti iz sjeverne regije 2.6 ± 1.7 , dok su adolescenti iz juže regije imali najveće vrijednosti 4.2 ± 1.2 . Adolescenti iz centralne regije imali su vrijednosti 3 ± 1.7 .

Tabela 14. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim oblastima Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 551 | 1 | 2.9 | 1.4 | 0.3 |
| Čas FV | 551 | 1 | 5 | 3.1 | 1.6 |
| Mali odmor | 551 | 1 | 5 | 1.8 | 0.7 |
| Veliki odmor | 551 | 1 | 5 | 1.9 | 0.6 |
| Nakon škole | 551 | 1 | 5 | 2.4 | 1.3 |
| Večernji sati | 551 | 1 | 5 | 2.3 | 1.2 |
| Vikend | 551 | 1 | 5 | 2.3 | 1.1 |
| Opis FA tokom sedmice | 551 | 1 | 5 | 2.5 | 1 |
| FA po danima | 551 | 1 | 5 | 2.5 | 0.9 |
| Ukupan nivo FA | 551 | 1 | 4.3 | 2.2 | 0.6 |

Tabela 15. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim oblastima sjeverne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 128 | 1 | 2.7 | 1.4 | 0.3 |
| Čas FV | 128 | 1 | 5 | 2.8 | 1.7 |
| Mali odmor | 128 | 1 | 5 | 1.9 | 0.6 |
| Veliki odmor | 128 | 1 | 5 | 2 | 0.5 |
| Nakon škole | 128 | 1 | 5 | 2.6 | 1.3 |
| Večernji sati | 128 | 1 | 5 | 2.2 | 1.1 |
| Vikend | 128 | 1 | 5 | 2.4 | 1 |
| Opis FA tokom sedmice | 128 | 1 | 5 | 2.6 | 1.1 |
| FA po danima | 128 | 1 | 4.7 | 2.4 | 0.9 |
| Ukupan nivo FA | 128 | 1.2 | 3.6 | 2.2 | 0.6 |

Tabela 16. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim oblastima centralne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 302 | 1 | 2.9 | 1.4 | 0.3 |
| Čas FV | 302 | 1 | 5 | 2.9 | 1.5 |
| Mali odmor | 302 | 1 | 5 | 1.8 | 0.7 |
| Veliki odmor | 302 | 1 | 5 | 1.9 | 0.7 |
| Nakon škole | 302 | 1 | 5 | 2.2 | 1.2 |
| Večernji sati | 302 | 1 | 5 | 2.2 | 1.1 |
| Vikend | 302 | 1 | 5 | 2.3 | 1.1 |
| Opis FA tokom sedmice | 302 | 1 | 5 | 2.4 | 1 |

| | | | | | |
|----------------|-----|---|-----|-----|-----|
| FA po danima | 302 | 1 | 5 | 2.4 | 0.9 |
| Ukupan nivo FA | 302 | 1 | 4.3 | 2.1 | 0.6 |

Tabela 17. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim oblastima južne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 121 | 1 | 2 | 1.4 | 0.2 |
| Čas FV | 121 | 1 | 5 | 3.9 | 1.3 |
| Mali odmor | 121 | 1 | 4 | 1.8 | 0.8 |
| Veliki odmor | 121 | 1 | 5 | 1.8 | 0.5 |
| Nakon škole | 121 | 1 | 5 | 2.5 | 1.3 |
| Večernji sati | 121 | 1 | 5 | 2.8 | 1.3 |
| Vikend | 121 | 1 | 5 | 2.4 | 1.1 |
| Opis FA tokom sedmice | 121 | 1 | 5 | 2.8 | 1 |
| FA po danima | 121 | 1 | 5 | 2.8 | 0.9 |
| Ukupan nivo FA | 121 | 1.1 | 4 | 2.4 | 0.6 |

U tabeli 14. prikazane su deskriptivne vrijednosti nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola iz urbanih oblasti Crne Gore, dok tabele 15. prikazuju vrijednosti adolescentkinja iz sjeverne, tabela 16. centralne. i tabela 17. južne regije Crne Gore. Kao i kod adolescenata muškog pola srednje vrijednosti su slične na ukupnom uzorku i u odnosu na regije gdje je srednja vrijednost na ukupnom uzorku iznosila 2.2 ± 0.6 , u sjevernoj regiji 2.2 ± 0.6 , centralnoj 2.1 ± 0.6 i južnoj 2.4 ± 0.6 . Kada ove srednje vrijednosti uporedimo sa srednjim vrijednostima adolescenata muškog pola gdje njihov nivo fizičke aktivnosti na ukupnom uzorku iznosi 2.6 ± 0.6 , u sjevernoj regiji 2.5 ± 0.6 , centralnoj 2.6 ± 0.6 i južnoj 2.7 ± 0.6 , može se primjetiti da su adolescenti muškog pola aktivniji od

svojih vršnjakinja. Takođe je zanimljivo napomenuti da i kod djevojčica adolescentkinje iz sjeverne regije najmanje učestvuju na časovima fizičkog vaspitanja sa 2.8 ± 1.7 , zatim adolescentkinje iz centralne regije 2.9 ± 1.5 , a najviše adolescentkinje iz južne regije 3.9 ± 1.3 .

6.1.2.2. Analiza deskriptivnih parametara nivoa fizičke aktivnosti adolescenata koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

U ovom dijelu prikazani su deskriptivni parametri nivoa fizičke aktivnosti adolescenata iz ruralnim oblasti. Prvo su prikazani podaci adolescenata muškog pola na ukupnom uzorku, a zatim po regijama. Nakon toga istim redoslijedom prikazani su deskriptivni parametri nivoa fizičke aktivnosti za adolescente ženskog pola.

Tabela 18. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 201 | 1 | 3.3 | 1.6 | 0.4 |
| Čas FV | 201 | 1 | 5 | 3.6 | 1.6 |
| Mali odmor | 201 | 1 | 5 | 2.1 | 1 |
| Veliki odmor | 201 | 1 | 5 | 2.1 | 0.8 |
| Nakon škole | 201 | 1 | 5 | 3.2 | 1.3 |
| Večernji sati | 201 | 1 | 5 | 2.9 | 1.4 |
| Vikend | 201 | 1 | 5 | 3.0 | 1.3 |
| Opis FA tokom sedmice | 201 | 1 | 5 | 3.1 | 1.2 |
| FA po danima | 201 | 1 | 5 | 3.1 | 1.1 |
| Ukupan nivo FA | 201 | 1.2 | 4.3 | 2.7 | 0.7 |

Tabela 19. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 72 | 1 | 2.8 | 1.6 | 0.3 |
| Čas FV | 72 | 1 | 5 | 3.3 | 1.7 |
| Mali odmor | 72 | 1 | 5 | 2.1 | 0.9 |
| Veliki odmor | 72 | 1 | 5 | 2.1 | 0.6 |
| Nakon škole | 72 | 1 | 5 | 3.3 | 1.3 |
| Večernji sati | 72 | 1 | 5 | 2.6 | 1.4 |
| Vikend | 72 | 1 | 5 | 2.9 | 1.3 |
| Opis FA tokom sedmice | 72 | 1.2 | 3.8 | 3.0 | 1.1 |
| FA po danima | 72 | 1 | 5 | 3.1 | 1 |
| Ukupan nivo FA | 72 | 1.2 | 4.2 | 2.6 | 0.6 |

Tabela 20. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 74 | 1 | 2.8 | 1.6 | 0.4 |
| Čas FV | 74 | 1 | 5 | 3.7 | 1.6 |
| Mali odmor | 74 | 1 | 5 | 2.4 | 1.2 |
| Veliki odmor | 74 | 1 | 5 | 2.3 | 1 |
| Nakon škole | 74 | 1 | 5 | 3.3 | 1.3 |
| Večernji sati | 74 | 1 | 5 | 3.2 | 1.3 |
| Vikend | 74 | 1 | 5 | 3.3 | 1.3 |
| Opis FA tokom sedmice | 74 | 1 | 5 | 3.1 | 1.2 |

| | | | | | |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|
| FA po danima | 74 | 1 | 5 | 3.2 | 1.1 |
| Ukupan nivo FA | 74 | 1.3 | 4.3 | 2.9 | 0.7 |

Tabela 21. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima južne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 55 | 1.1 | 3.3 | 1.5 | 0.4 |
| Čas FV | 55 | 1 | 5 | 4.0 | 1.2 |
| Mali odmor | 55 | 1 | 5 | 1.9 | 0.6 |
| Veliki odmor | 55 | 1 | 3 | 2 | 0.4 |
| Nakon škole | 55 | 1 | 5 | 3 | 1.4 |
| Večernji sati | 55 | 1 | 5 | 2.9 | 1.5 |
| Vikend | 55 | 1 | 5 | 2.8 | 1.3 |
| Opis FA tokom sedmice | 55 | 1 | 5 | 3.1 | 1.3 |
| FA po danima | 55 | 1 | 5 | 3.1 | 1.1 |
| Ukupan nivo FA | 55 | 1.4 | 4 | 2.7 | 0.7 |

U tabelama 18., 19., 20., i 21. prikazane su deskriptivne vrijednosti nivoa fizičke aktivnosti adolescenata muškog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore. U tabeli 18. prikazane su vrijednosti cijelog uzorka, dok tabela 19. daje vrijednosti adolescenata iz sjeverne regije, tabela 20. centralne, a tabela 21. južne regije Crne Gore. Na osnovu rezultata može se primjetiti da je srednja vrijednost nivoa fizičke aktivnosti na ukupnom uzorku adolescenata muškog pola iz ruralnih sredina iznosila 2.7 ± 0.7 , u sjevernoj regiji 2.6 ± 0.6 , centralnoj regiji 2.9 ± 0.7 i južnoj regiji 2.7 ± 0.7 . Najveći nivo fizičke aktivnosti imali su adolescenti iz centralne regije, a zanimljivo je napomenuti da kada je u pitanju nivo fizičke aktivnosti na časovima fizičkog vaspitanja najveću

aktivnost imali su adolescenti iz južne regije 4.0 ± 1.2 , nakon njih adolescenti iz centralne regije 3.7 ± 1.6 , a najmanji adolescenti iz sjeverne regije 3.3 ± 1.7 , što je bio slučaj i sa adolescentima iz urbanih sredina.

Tabela 22. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u ruralnim oblastima Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 256 | 1 | 3.2 | 1.4 | 0.3 |
| Čas FV | 256 | 1 | 5 | 3.3 | 1.6 |
| Mali odmor | 256 | 1 | 5 | 1.9 | 0.7 |
| Veliki odmor | 256 | 1 | 5 | 1.9 | 0.6 |
| Nakon škole | 256 | 1 | 5 | 2.4 | 1.2 |
| Večernji sati | 256 | 1 | 5 | 2.3 | 1.2 |
| Vikend | 256 | 1 | 5 | 2.4 | 1 |
| Opis FA tokom sedmice | 256 | 1 | 5 | 2.6 | 1.1 |
| FA po danima | 256 | 1 | 5 | 2.6 | 0.8 |
| Ukupan nivo FA | 256 | 1.2 | 3.8 | 2.3 | 0.5 |

Tabela 23. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 93 | 1 | 2.5 | 1.4 | 0.3 |
| Čas FV | 93 | 1 | 5 | 3.1 | 1.6 |
| Mali odmor | 93 | 1 | 5 | 2.0 | 0.7 |
| Veliki odmor | 93 | 1 | 5 | 2.0 | 0.6 |

| | | | | | |
|-----------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Nakon škole | 93 | 1 | 5 | 2.5 | 1.3 |
| Večernji sati | 93 | 1 | 5 | 2.4 | 1.2 |
| Vikend | 93 | 1 | 5 | 2.4 | 1.1 |
| Opis FA tokom sedmice | 93 | 1 | 5 | 2.6 | 1.1 |
| FA po danima | 93 | 1 | 5 | 2.6 | 0.8 |
| Ukupan nivo FA | 93 | 1.2 | 3.8 | 2.3 | 0.6 |

Tabela 24. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 97 | 1 | 3.2 | 1.5 | 0.3 |
| Čas FV | 97 | 1 | 5 | 3.0 | 1.6 |
| Mali odmor | 97 | 1 | 4 | 1.9 | 0.8 |
| Veliki odmor | 97 | 1 | 4 | 1.9 | 0.7 |
| Nakon škole | 97 | 1 | 5 | 2.3 | 1.1 |
| Večernji sati | 97 | 1 | 4 | 2.3 | 1 |
| Vikend | 97 | 1 | 4 | 2.3 | 0.8 |
| Opis FA tokom sedmice | 97 | 1 | 5 | 2.5 | 1 |
| FA po danima | 97 | 1 | 5 | 2.5 | 0.8 |
| Ukupan nivo FA | 97 | 1.3 | 3.3 | 2.2 | 0.4 |

Tabela 25. Deskriptivna statistika nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola koji žive u ruralnim oblastima južne regije Crne Gore

| Varijable | N | Min. | Max. | Mean | SD. |
|-----------------------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|
| FA u slobodno vrijeme | 66 | 1 | 2.1 | 1.4 | 0.2 |
| Čas FV | 66 | 1 | 5 | 3.8 | 1.4 |
| Mali odmor | 66 | 1 | 3 | 1.7 | 0.6 |
| Veliki odmor | 66 | 1 | 3 | 1.8 | 0.5 |
| Nakon škole | 66 | 1 | 5 | 2.4 | 1.4 |
| Večernji sati | 66 | 1 | 5 | 2.2 | 1.3 |
| Vikend | 66 | 1 | 5 | 2.3 | 1.1 |
| Opis FA tokom sedmice | 66 | 1 | 5 | 2.7 | 1.2 |
| FA po danima | 66 | 1 | 5 | 2.6 | 0.9 |
| Ukupan nivo FA | 66 | 1.2 | 3.7 | 2.3 | 0.6 |

U tabeli 22. prikazane su deskriptivne vrijednosti nivoa fizičke aktivnosti adolescenata ženskog pola iz ruralnih oblasti Crne Gore, dok tabele 23. prikazuju vrijednosti adolescentkinja iz sjeverne, tabela 24. centralne, i tabela 25. južne regije Crne Gore. Srednja vrijednost nivoa fizičke aktivnosti na ukupnom uzorku adolescentkinja koje žive u ruralnim sredinama iznosila je 2.3 ± 0.5 , za adolescentkinje koje žive u sjevernoj regiji 2.3 ± 0.6 , adolescentkinje u centralnoj regiji 2.2 ± 0.4 i adolescentkinje iz južne regije 2.3 ± 0.6 . I ovdje je zanimljivo napomenuti da su kao i u ostalim primjerima, najveću aktivnost na časovima fizičkog vaspitanja imale adolescentkinje iz južne regije 3.8 ± 1.4 , dok su adolescentkinje iz centralne regije imale aktivnost od 3.0 ± 1.6 , a adolescentkinje iz sjeverne regije 3.1 ± 1.6 .

6.2. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

U ovome poglavlju predstavljene su razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore. Za procjenu razlika korištene su varijable BMI, WHtR i BF. Prvo su prikazane razlike kod adolescenata muškog, a nakon toga kod adolescenata ženskog pola.

Tabela 26. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata muškog pola u odnosu na mjesto stanovanja

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 11 | 2.2 | 6 | 3 | 17 | 2.4 | .930 |
| Normalno uhranjen | 360 | 72.7 | 147 | 73.1 | 507 | 72.8 | |
| Prekomjerno uhranjen | 74 | 14.9 | 28 | 13.9 | 102 | 14.7 | |
| Gojazan | 50 | 10.1 | 20 | 10.0 | 70 | 10.1 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 421 | 85.1 | 171 | 85.1 | 592 | 85.1 | .994 |
| Gojazan | 74 | 14.9 | 30 | 14.9 | 104 | 14.9 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 79 | 16.0 | 42 | 20.9 | 121 | 17.4 | .442 |
| Normalo uhranjen | 292 | 59.0 | 112 | 55.7 | 404 | 58.0 | |
| Prekomjerno uhranjen | 50 | 10.1 | 21 | 10.4 | 71 | 10.2 | |
| Gojazan | 74 | 14.9 | 26 | 12.9 | 100 | 14.4 | |

Legend: BMI - Body Mass Index; WHtR - Waist to height ratio; Chi - Chi-squared test; p - significant value

U tabeli 26. prikazane su razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata muškog pola u odnosu na mjesto stanovanja. Na osnovu prikazanog može se primjetiti da razlike među adolescentima iz urbanih i ruralnih sredina ne postoje niti za jednu posmatranu varijablu. Sa druge strane zanimljivo je napomenuti da je prema vrijednostima BMI-a 14.7% adolescenata muškog pola prekomjerno uhranjeno (U=14.9%; R=13.9%), a 10.1% gojazno (U=10.1%; R=10.0%), dok vrijednosti WHtR-a pokazuju da je 14.9% adolescenata gojazno (U=14.9%; R=14.9%). Kada se pogledaju vrijednosti BF-a 10.2% adolescenata je bilo prekomjerno uhranjeno (U=10.1; R=10.4), a 14.4% gojazno (U=14.9%; R=12.9%).

Tabela 27. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata ženskog pola u odnosu na mjesto stanovanja

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 15 | 2.7 | 5 | 2.0 | 20 | 2.5 | .301 |
| Normalno uhranjen | 458 | 83.1 | 207 | 80.9 | 665 | 82.4 | |
| Prekomjerno uhranjen | 65 | 11.8 | 32 | 12.5 | 97 | 12.0 | |
| Gojazan | 13 | 2.4 | 12 | 4.7 | 25 | 3.1 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 496 | 90.0 | 222 | 86.7 | 718 | 89.0 | .164 |
| Gojazan | 55 | 10.0 | 34 | 13.3 | 89 | 11.0 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 11 | 2.0 | 13 | 5.1 | 24 | 3.0 | .053 |
| Normalo uhranjen | 461 | 83.7 | 198 | 77.3 | 659 | 81.7 | |
| Prekomjerno uhranjen | 44 | 8.0 | 28 | 10.9 | 72 | 8.9 | |
| Gojazan | 35 | 6.4 | 17 | 6.6 | 52 | 6.4 | |

U tabeli 27. prikazane su razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata ženskog pola u odnosu na mjesto stanovanja. Kao i kod adolescenata muškog pola, razlike u stepenu uhranjenosti u odnosu na mjesto stanovanja nisu postojale ni kod adolescenata ženskog pola niti u jednoj varijabli. Na osnovu rezultata, takođe se može primjetiti da je 12% adolescentkinja prekomjerno uhranjeno ($U=11.8$; $R=12.5$), a 3.1% gojazno ($U=2.4$; $R=4.7$) prema vrijednostima BMI-a, dok je prema vrijednostima WHtR-a 11% adolescentkinja gojazno ($U=10.0$; $R=13.3$). Kada se pogledaju vrijednosti BF-a 8.9% adolescenata je bilo prekomjerno uhranjeno ($U=8.0$; $R=10.9$), a 6.4% gojazno ($U=6.4\%$; $R=6.6\%$).

6.3. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

Ovo poglavlje rezultata prikazuje razlike u nivou fizičke aktivnosti među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore. Prvo su prikazane razlike kod adolescenata muškog pola, a zatim i kod adolescenata ženskog pola. Razlike su interpretirane za sve djelove dana i za ukupno nivo fizičke aktivnosti

Tabela 28. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata muškog pola u odnosu na mjesto stanovanja

| Variable | Urbano | Ruralno | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------|---------|---------|--------|------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.5±0.3 | 1.6±0.4 | 1.5±0.3 | -3.14 | .002 |
| Čas FV | 3.2±1.7 | 3.6±1.6 | 3.3±1.7 | -3.16 | .002 |
| Mali odmor | 1.9±0.8 | 2.1±1.0 | 2.0±0.9 | -2.70 | .007 |
| Veliki odmor | 2.0±0.7 | 2.1±0.8 | 2.0±0.8 | -2.12 | .034 |
| Nakon škole | 3.1±1.4 | 3.2±1.3 | 3.1±1.4 | -1.11 | .268 |
| Večernji sati | 2.9±1.4 | 2.9±1.4 | 2.9±1.4 | -.16 | .872 |
| Vikend | 3.0±1.3 | 3.0±1.3 | 3.0±1.3 | .22 | .824 |
| Opis FA tokom sedmice | 3.1±1.2 | 3.1±1.2 | 3.1±1.2 | .61 | .544 |
| FA po danima | 3.1±1.1 | 3.1±1.1 | 3.1±1.1 | .19 | .850 |
| Ukupan nivo FA | 2.6±0.6 | 2.7±0.7 | 2.6±0.7 | -2.15 | .032 |

t-test - vrijednosti t-testa; p - statistička značajnost

Tabela 28. prikazuje rezultate nivoa fizičke aktivnosti među muškim adolescentima i njihove razlike u odnosu na mjesto stanovanja. Srednji nivo fizičke aktivnosti za muškarce iznosio je 2.6 ± 0.7 , dok su adolescenti koji žive u ruralnim područjima Crne Gore imali značajno viši nivo fizičke aktivnosti u poređenju sa svojim vršnjacima u urbanim područjima (2.7 ± 0.7 ; 2.6 ± 0.6 ; retrospektivno, $p=0.032$). Takođe, adolescenti koji žive u ruralnim područjima pokazali su značajno više nivoe fizičke aktivnosti tokom slobodnog vremena (1.6 ± 0.4 ; 1.5 ± 0.3 ; respektivno, $p=0.002$), časova fizičkog vaspitanja (3.6 ± 1.6 ; 3.2 ± 1.7 ; respektivno, $p=0.002$), malog odmora

(2.1 ± 1.0 ; 1.9 ± 0.8 ; respektivno, $p=0.007$) i tokom velikog odmora (2.1 ± 0.8 ; 2.0 ± 0.7 ; respektivno, $p=0.034$) u poređenju sa svojim vršnjacima iz urbanih područja.

Tabela 29. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata ženskog pola u odnosu na mjesto stanovanja

| Variable | Urbano | Ruralo | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|--------|------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.3 ± 0.3 | 1.4 ± 0.3 | 1.4 ± 0.3 | -2.32 | .020 |
| Čas FV | 3.1 ± 1.6 | 3.2 ± 1.6 | 3.1 ± 1.6 | -1.55 | .121 |
| Mali odmor | 1.8 ± 0.7 | 1.9 ± 0.7 | 1.8 ± 0.7 | -.97 | .333 |
| Veliki odmor | 1.9 ± 0.6 | 1.9 ± 0.6 | 1.9 ± 0.6 | -.02 | .982 |
| Nakon škole | 2.3 ± 1.3 | 2.4 ± 1.2 | 2.4 ± 1.3 | -.64 | .519 |
| Večernji sati | 2.3 ± 1.2 | 2.3 ± 1.2 | 2.3 ± 1.2 | .35 | .727 |
| Vikend | 2.3 ± 1.1 | 2.4 ± 1.0 | 2.3 ± 1.1 | -.40 | .687 |
| Opis FA tokom sedmice | 2.5 ± 1.0 | 2.6 ± 1.0 | 2.5 ± 1.0 | -.86 | .389 |
| FA po danima | 2.5 ± 0.9 | 2.6 ± 0.8 | 2.5 ± 0.9 | -1.27 | .205 |
| Ukupan nivo FA | 2.2 ± 0.6 | 2.3 ± 0.5 | 2.2 ± 0.6 | -1.27 | .202 |

Tabela 29. prikazuje vrijednosti nivoa fizičke aktivnosti među ženskim adolescentima i njihove razlike u odnosu na mjesto stanovanja. Ukupan rezultat fizičke aktivnosti bio je 2.2 ± 0.6 , i nisu pronađene značajne razlike po tipu naselja, osim za aktivnost u slobodnom vremenu, gdje su

ženski adolescenti koji žive u ruralnim područjima bili fizički aktivniji u poređenju sa svojim vršnjacima u urbanim područjima (2.3 ± 0.6 ; 2.2 ± 0.6 ; retrospektivno, $p=0.020$).

6.4. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regije

U ovome potpoglavlju biće prikazane razlike u stepenu uhranjenosti među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne, centralne i južne regije Crne Gore.

6.4.1. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore

U ovom potpoglavlju su istražene razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata iz sjeverne regije Crne Gore, s obzirom na njihovo mjesto stanovanja. Prvo su analizirane razlike kod adolescenata muškog pola, a zatim kod adolescenata ženskog pola.

Tabela 30. Razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 5 | 3.9 | 4 | 5.6 | 9 | 4.6 | .062 |
| Normalno uhranjen | 76 | 59.8 | 55 | 76.4 | 131 | 65.8 | |
| Prekomjerno uhranjen | 27 | 21.3 | 8 | 11.1 | 35 | 17.6 | |
| Gojazan | 19 | 15.0 | 5 | 6.9 | 24 | 12.1 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 97 | 76.4 | 64 | 88.9 | 161 | 80.9 | .031 |
| Gojazan | 30 | 23.6 | 8 | 11.1 | 38 | 19.1 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 17 | 13.4 | 18 | 25.0 | 35 | 17.6 | .035 |
| Normalo uhranjen | 68 | 53.5 | 42 | 58.3 | 110 | 55.3 | |
| Prekomjerno uhranjen | 13 | 10.2 | 5 | 6.9 | 18 | 9.0 | |
| Gojazan | 29 | 22.8 | 7 | 9.7 | 36 | 18.1 | |

Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 30. može se primjetiti da statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti u odnosu na mjesto stanovanja nisu postojale za varijablu BMI-a ($p=0.062$). Meditim kada se pogledaju vrijednosti WHtR-a i BF može se vidjeti da su adolescenti iz urbanih sredina bili statistički značajno gojazniji od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina. Prema vrijednostima WHtR-a 23.6% adolescenata iz urbanih oblasti pripadalo je grupi gojaznih, dok se 11.1% adolescenata iz ruralnih oblasti svrstalo u istu grupu ($p=0.031$). Prema istoj varijabli u ukupnom uzorku adolescenata sjeverne regije, 19.1% njih pripadalo je grupi gojaznih. Zanimljivo je primjetiti rezultate vrijednosti BF-a gdje je čak 17.6% adolescenata u ukupnom uzorku bilo

pothranjeno tj. imalo vrijednosti masnog tkiva ispod normativa. Takođe, 9% njih bilo je prekomjerno uhranjeno, a 18.1% gojazno. Kada se posmatraju razlike, koje su bile statistički značajne ($p=0.035$), može se vidjeti da je u urbanim 13.4%, a u ruralnim sredinama čak 25% adolescenata bilo pothranjeno. U grupi prekomjerno uhranjenih adolescenata njih 10.2% bilo je iz urbanih, a 6.9% iz ruralnih sredina, dok se u grupu gojaznih svrstalo 22.8% adolescenata iz urbanih i 9.7% iz ruralnih sredina.

Tabela 31. Razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 3 | 2.3 | 2 | 2.2 | 5 | 2.3 | .126 |
| Normalno uhranjen | 112 | 87.5 | 73 | 78.5 | 185 | 83.7 | |
| Prekomjerno uhranjen | 12 | 9.4 | 13 | 14.0 | 25 | 11.3 | |
| Gojazan | 1 | 0.8 | 5 | 5.4 | 6 | 2.7 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 119 | 93.0 | 81 | 87.1 | 200 | 90.5 | .142 |
| Gojazan | 9 | 7.0 | 12 | 12.9 | 21 | 9.5 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 4 | 3.1 | 7 | 7.5 | 11 | 5.0 | .001 |
| Normalo uhranjen | 108 | 84.4 | 65 | 69.9 | 173 | 78.3 | |
| Prekomjerno uhranjen | 4 | 3.1 | 16 | 17.2 | 20 | 9.0 | |
| Gojazan | 12 | 9.4 | 5 | 5.4 | 17 | 7.7 | |

Prema rezultatima prikazanim u tabeli 31. primjećuje se da statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescentkinja nisu postojale za varijable BMI ($p=0.126$) i WHtR ($p=0.142$), dok su statistički značajne razlike uočene za vrijednosti BF ($p=0.001$). Kada se posmatraju vrijednosti BMI-a može se uočiti da je grupi prekomjerno uhranjenih pripadalo 11.3% adolescentkinja ($U=9.4\%$; $R=14.0\%$), a grupi gojaznih samo 2.7% ($U=0.8\%$; $R=5.4\%$), dok je prema vrijednostima WHtR-a grupi gojaznih pripadalo 9.5% adolescenata ($U=7\%$; $R=12.9\%$). Kada se posmatraju vrijednosti BF-a uočljivo je da je 9% adolescenata bilo prekomjerno uhranjeno, od čega je 3.1% adolescentkinja iz urbanih, a 17.2% adolescentkinja iz ruralnih oblasti što je bilo statistički značajno ($p=0.001$), dok je njih 7.7% bilo gojazno od čega 9.4% iz urbanih i 5.4% iz ruralnih oblasti.

6.4.2. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore

U ovom dijelu prikazane su varijacije u stepenu uhranjenosti adolescenata iz centralne regije Crne Gore u zavisnosti od njihovog mjesta prebivališta. Prvo se analizirane razlike među muškim, a nakon toga među adolescentima ženskog pola.

Tabela 32. Razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 4 | 1.6 | 1 | 1.4 | 5 | 1.6 | .780 |
| Normalno uhranjen | 190 | 76.9 | 61 | 82.4 | 251 | 78.2 | |
| Prekomjerno uhranjen | 33 | 13.4 | 8 | 10.8 | 41 | 12.8 | |
| Gojazan | 20 | 8.1 | 4 | 5.4 | 24 | 7.5 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 217 | 87.9 | 68 | 91.9 | 285 | 88.8 | .334 |
| Gojazan | 30 | 12.1 | 6 | 8.1 | 36 | 11.2 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 41 | 16.6 | 14 | 18.9 | 55 | 17.1 | .408 |
| Normalo uhranjen | 151 | 61.1 | 47 | 63.5 | 198 | 61.7 | |
| Prekomjerno uhranjen | 25 | 10.1 | 9 | 12.2 | 34 | 10.6 | |
| Gojazan | 30 | 12.1 | 4 | 5.4 | 34 | 10.6 | |

Za razliku od adolescenata muškog pola iz sjeverne regije Crne Gore, adolescenti iz centralne regije nisu pokazali statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti niti u jednoj varijabli BMI ($p=0.780$), WHtR ($p=0.334$), BF ($p=0.408$). Prema vrijednostima BMI-a 12.8% adolescenata bilo je prekomjerno uhranjeno ($U=13.4\%$; $R=10.8\%$), a 7.5% gojazno ($U=8.1\%$; $R=5.4\%$), dok je prema vrijednostima WHtR-a njih 11.2% bilo gojazno ($U=12.1\%$; $R=8.1\%$). Posmatrajući vrijednosti BF-a primjećuje se i kod adolescenata u centralnoj regiji visok stepen pothranjenih adolescenata 17.1% ($U=16.6\%$; $R=18.9\%$). Prekomjerno uhranjeno bilo je 10.6% adolescenata ($U=10.1\%$; $R=12.2\%$), dok je isto toliko bilo i gojaznih 10.6% ($U=12.2$; $R=5.4$).

Tabela 33. Razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 10 | 3.3 | 3 | 3.1 | 13 | 3.3 | .873 |
| Normalno uhranjen | 245 | 81.1 | 77 | 79.4 | 322 | 80.7 | |
| Prekomjerno uhranjen | 37 | 12.3 | 12 | 12.4 | 49 | 12.3 | |
| Gojazan | 10 | 3.3 | 5 | 5.2 | 15 | 3.8 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 268 | 88.7 | 80 | 82.5 | 348 | 87.2 | .108 |
| Gojazan | 34 | 11.3 | 17 | 17.5 | 51 | 12.8 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 5 | 1.7 | 6 | 6.2 | 11 | 2.8 | .030 |
| Normalo uhranjen | 253 | 83.8 | 71 | 73.2 | 324 | 81.2 | |
| Prekomjerno uhranjen | 29 | 9.6 | 11 | 11.3 | 40 | 10.0 | |
| Gojazan | 15 | 5.0 | 9 | 9.3 | 24 | 6.0 | |

Kao i kod adolescentkinja iz sjeverne regije Crne Gore, razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata ženskog pola koji žive u centralnoj regiji Crne Gore u odnosu na mjesto stanovanja nisu postojale za vrijednosti BMI i WHtR, dok su statistički značajne razlike postojale za vrijednosti BF. Prema vrijednostima BMI-a 12.3% adolescenata bilo je prekomjerno uhranjeno (U=12.3%; R=12.4%); a gojazno 3.8% (U=3.3; R=5.2), dok je za vrijednosti WHtR 12.8% adolescenata bilo gojazno (U=11.3; R=17.5). Prema vrijednostima BF, prekomjerno uhranjeno bilo je 10% adolescenata (U=9.6%; R=11.3%), a gojazno 6% (U=5%; R=9.3%). Statistički

značajna razlika može se uočiti u tome da je u urbanim sredinama bilo više adolescenata koji su bili normalno uhranjeni ($p=0.030$).

6.4.3. Razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore

U ovome potpoglavlju prikazane su varijacije u stepenu uhranjenosti adolescenata iz centralne regije Crne Gore u zavisnosti od njihovog mjesta prebivališta. Prvo se analizirane razlike među muškim, a nakon toga među adolescentima ženskog pola.

Tabela 34. Razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 2 | 1.7 | 1 | 1.8 | 3 | 1.7 | .091 |
| Normalno uhranjen | 94 | 77.7 | 33 | 60.0 | 127 | 72.2 | |
| Prekomjerno uhranjen | 14 | 11.6 | 10 | 18.2 | 24 | 13.6 | |
| Gojazan | 11 | 9.1 | 11 | 20.0 | 22 | 12.5 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 107 | 88.4 | 39 | 70.9 | 146 | 83.0 | .004 |
| Gojazan | 14 | 11.6 | 16 | 29.1 | 30 | 17.0 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 21 | 17.4 | 10 | 18.2 | 31 | 17.6 | .056 |
| Normalo uhranjen | 73 | 60.3 | 23 | 41.8 | 96 | 54.5 | |

| | | | | | | |
|----------------------|----|------|----|------|----|------|
| Prekomjerno uhranjen | 12 | 9.9 | 7 | 12.7 | 19 | 10.8 |
| Gojazan | 15 | 12.4 | 15 | 27.3 | 30 | 17.0 |

Posmatrajući rezultate iz tabele 34. može se primjetiti da razlike u stepenu uhranjenosti među adolescentima iz urbanih i ruralnih sredina južne regije nisu postojale za vrijednosti BMI-a ($p=0.091$) ni vrijednosti BF-a ($p=0.056$). Razlike su postojale za vrijednosti WHtR-a gdje je 11.6% adolescenata iz urbanih bilo statistički značajno manje gojazno od 29.1% vršnjaka iz ruralnih sredina ($p=0.004$). Kada su u pitanju vrijednosti BMI-a 13.6% adolescenata bilo je prekomjerno uhranjeno ($U=11.6\%$; $R=29.1\%$), dok je 12.5% bilo gojazno ($U=9.1\%$; $R=20\%$). Prema vrijednostima BF-a čak 17.6% adolescenata svrstano je u grupu pothranjenih ($U=17.4\%$; $R=18.2\%$), njih 10.8% prekomjerno uhranjenih ($U=9.9\%$; $R=12.7\%$), dok je 17.0% svrtano u grupu gojaznih ($U=12.4\%$; $R=27.3\%$). Ovdje se može primjetiti da su za razliku od adolescenata iz sjeverne regije gdje su adolescenti iz urbanih bili statistički značajno više prekomjerno uhranjeni i gojazniji od vršnjaka iz ruralnih sredina, ovdje adolescenti iz ruralnih bili numerički i statistički značajno više prekomjerno uhranjeni i gojazni od svojih vršnjaka iz urbanih sredina.

Tabela 35. Razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore

| Varijable | Urbano | | Ruralo | | Ukupno | | Chi |
|----------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|
| | n | % | n | % | n | % | p |
| BMI | | | | | | | |
| Pothranjen | 2 | 1.7 | 0 | 0.0 | 2 | 1.1 | .658 |
| Normalno uhranjen | 102 | 84.3 | 57 | 86.4 | 159 | 85.0 | |
| Prekomjerno uhranjen | 15 | 12.4 | 7 | 10.6 | 22 | 11.8 | |
| Gojazan | 2 | 1.7 | 2 | 3.0 | 4 | 2.1 | |
| WHtR | | | | | | | |
| Normalo uhranjen | 109 | 90.1 | 61 | 92.4 | 170 | 90.9 | .595 |
| Gojazan | 12 | 9.9 | 5 | 7.6 | 17 | 9.1 | |
| BF | | | | | | | |
| Pothranjen | 2 | 1.7 | 0 | 0.0 | 2 | 1.1 | .119 |
| Normalo uhranjen | 100 | 82.6 | 62 | 93.9 | 162 | 86.6 | |
| Prekomjerno uhranjen | 11 | 9.1 | 1 | 1.5 | 12 | 6.4 | |
| Gojazan | 8 | 6.6 | 3 | 4.5 | 11 | 5.9 | |

Posmatrajući tabelu 35. može se primjetiti da razlike u stepenu uhranjenosti kod adolescenata ženskog pola koje žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore nije postojala niti za varijablu BMI ($p=0.658$) niti za varijablu WHtR-a ($p=0.595$) niti za varijablu BF ($p=0.119$). Posmatranjem varijabli možemo vidjeti da je prema vrijednostima BMI 11.8% adolescenata bilo prekomjerno uhranjeno ($U=12.4\%$; $R=10.6\%$), a 2.1% gojazno ($U=1.7\%$; $R=3\%$), dok je prema vrijednostima WHtR-a njih 9.1% bilo gojazno ($U=9.9\%$; $R=7.6\%$). Preba vrijednostima BF 6.4% adolescentkinja je bilo prekomjerno uhranjeno ($U=9.1\%$; $R=1.5\%$), a njih 5.9% gojazno ($U=6.6\%$; $R=4.5\%$).

6.5. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore u odnosu na regije

U ovome potpoglavlju biće prikazane razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne, centralne i južne regije Crne Gore. Prvo će biti prikazani rezultati za adolescente muškog, a zatim za adolescente ženskog pola.

6.5.1. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore

U ovome djelu rezultata, prikazane su razlike u nivou fizičke aktivnosti među adolescentima iz urbanih i ruralnih oblasti sjeverne regije Crne Gore. Kao i u prethodnim interpretacijama prvo su prikazani rezultati adolescenata muškog, a potom adolescenata ženskog pola.

Tabela 36. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore.

| Variable | Urbano | Ruralno | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------|---------|---------|--------|------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.5±0.4 | 1.6±0.3 | 1.5±0.4 | -.691 | .491 |
| Čas FV | 2.6±1.7 | 3.3±1.7 | 2.9±1.7 | -2.41 | .017 |
| Mali odmor | 2.1±0.9 | 2.1±0.9 | 2.1±0.8 | .103 | .918 |
| Veliki odmor | 2.1±0.7 | 2.1±0.6 | 2.1±0.7 | .252 | .801 |
| Nakon škole | 3.1±1.4 | 3.3±1.3 | 3.2±1.4 | -.921 | .358 |
| Večernji sati | 2.6±1.3 | 2.6±1.4 | 2.6±1.3 | .117 | .907 |
| Vikend | 3.0±1.4 | 2.9±1.3 | 3.0±1.3 | .407 | .684 |
| Opis FA tokom sedmice | 3.0±1.3 | 3.0±1.1 | 3.0±1.2 | -.146 | .884 |
| FA po danima | 3.0±1.1 | 3.1±1.0 | 3.1±1.1 | -.605 | .546 |
| Ukupan nivo FA | 2.5±0.7 | 2.6±0.6 | 2.5±0.7 | -.903 | .367 |

Kao što se može i primjetiti iz tabele 36. razlike u ukupnom nivou fizičke aktivnosti među adolescentima muškog pola koji žive u sjevernoj regiji Crne Gore u odnosu na mjesto stanovanja nisu postojale. Kada se pogledaju pojedinačni djelovi dana može se primjetiti da je razlika postojala samo za nivo fizičke aktivnosti koji je vezan za čas fizičkog vaspitanja. U ovome primjeru adolescenti iz urbanih sredina sa ocjenom 2.6±1.7 pokazali su statistički značajno manji nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina koji su imali nivo fizičke aktivnosti od 3.3±1.7 (p=0.017). U ostalim djelovima dana nisu pronađene statistički značajne razlike.

Tabela 37. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore.

| Varijable | Urbano | Ruralno | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.4±0.3 | 1.4±0.3 | 1.4±0.3 | -.403 | .687 |
| Čas FV | 2.3±1.7 | 3.1±1.6 | 2.9±1.6 | -1.39 | 1.67 |
| Mali odmor | 1.9±0.6 | 2.0±0.7 | 2.0±0.6 | -.680 | .497 |
| Veliki odmor | 2.0±0.5 | 2.0±0.6 | 2.0±0.5 | -.248 | .804 |
| Nakon škole | 2.6±1.3 | 2.5±1.3 | 2.6±1.3 | .477 | .634 |
| Večernji sati | 2.2±1.1 | 2.4±1.2 | 2.3±1.2 | -1.41 | .159 |
| Vikend | 2.4±1.0 | 2.4±1.1 | 2.4±1.1 | -.628 | .531 |
| Opis FA tokom sedmice | 2.6±1.1 | 2.6±1.1 | 2.6±1.1 | -.419 | .676 |
| FA po danima | 2.4±0.9 | 2.6±0.8 | 2.5±0.9 | -1.46 | .150 |
| Ukupan nivo FA | 2.2±0.6 | 2.3±0.6 | 2.3±0.6 | -1.07 | .287 |

Iz tabele 37. može se vidjeti da su srednje vrijednosti adolescenata ženskog pola koje žive u urbanim i ruralnim oblastima sjeverne regije Crne Gore niže u odnosu na adolescente muškog pola. Srednja vrijednost fizičke aktivnosti adolescentkinja iz urbanih oblasti iznosila je 2.2±0.6, dok je ta vrijednost za adolescentkinje iz ruralnih oblasti bila 2.3±0.6. Statistički značajne razlike u nivou fizičke aktivnosti nisu postojale niti u ukupnom nivou fizičke aktivnosti, niti za bilo koji dio dana.

6.5.2. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore

U ovome potpoglavlju rezultata prikazane su razlike u nivou fizičke aktivnosti među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore i to prvo za adolescente muškog, a nakon toga adolescentate ženskog pola.

Tabela 38. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore.

| Variable | Urbano | Ruralno | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------|---------|---------|--------|------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.5±0.3 | 1.6±0.4 | 1.5±0.3 | -3.40 | .001 |
| Čas FV | 3.0±1.7 | 3.7±1.6 | 3.2±1.7 | -3.14 | .002 |
| Mali odmor | 1.9±0.8 | 2.4±1.2 | 2.0±0.9 | -3.35 | .001 |
| Veliki odmor | 1.9±0.8 | 2.3±1.0 | 2.0±0.9 | -2.47 | .015 |
| Nakon škole | 3.2±1.4 | 3.3±1.3 | 3.2±1.4 | -.987 | .324 |
| Večernji sati | 2.9±1.4 | 3.2±1.3 | 3.0±1.4 | -.133 | .185 |
| Vikend | 3.1±1.3 | 3.3±1.3 | 3.1±1.3 | -1.10 | .271 |
| Opis FA tokom sedmice | 3.1±1.2 | 3.1±1.2 | 3.1±1.2 | .367 | .714 |
| FA po danima | 3.2±1.1 | 3.2±1.1 | 3.2±1.1 | -.166 | .868 |
| Ukupan nivo FA | 2.6±0.6 | 2.9±0.7 | 2.6±0.6 | -3.26 | .001 |

Posmatrajući rezultate iz tabele 38. može se vidjeti da statistički značajne razlike u ukupnom nivou fizičke aktivnosti među adolescentima iz urbanih čiji je nivo fizičke aktivnosti iznosio 2.6 ± 0.6 i adolescenata iz ruralnih oblasti čiji je nivo fizičke aktivnosti iznosio 2.9 ± 0.7 postoje ($p=0.001$). Takođe primjetne su i razlike u fizičkoj aktivnosti i u drugim djelovima dana. Na primjer kada je u pitanju fizička aktivnost u slobodnom vremenu adolescenti iz urbanih ($U=1.5 \pm 0.3$) bili su statistički značajno manje aktivni od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina ($R=1.6 \pm 0.4$) ($p=0.001$). Za vrijeme časova fizičkog vaspitanja adolescenti iz urbanih sredina takođe su bili statistički značajno manje aktivni od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina ($U=3.0 \pm 1.7$; $R=3.7 \pm 1.6$). Statistički značajne razlike postojale su i za vrijeme odmora u školama. Tako su adolescenti iz urbanih bili statistički značajno manje fizički aktivni i za vrijeme malih ($U=1.9 \pm 0.8$; $R=2.4 \pm 1.2$; $p=0.001$) i za vrijeme velikog odmora ($U=1.9 \pm 0.8$; $R=2.3 \pm 1.0$; $p=0.015$). U ostalim djelovima dana nisu pronađene statistički značajne razlike.

Tabela 39. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima centralne regije Crne Gore.

| Varijable | Urbano | Ruralno | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|--------|------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.4 ± 0.3 | 1.5 ± 0.3 | 1.4 ± 0.3 | -2.71 | .007 |
| Čas FV | 2.9 ± 1.5 | 3.0 ± 1.6 | 2.9 ± 1.5 | -.975 | .330 |
| Mali odmor | 1.8 ± 0.7 | 1.9 ± 0.8 | 1.8 ± 0.7 | -1.25 | .210 |
| Veliki odmor | 1.9 ± 0.7 | 1.9 ± 0.7 | 1.9 ± 0.7 | .067 | .947 |
| Nakon škole | 2.2 ± 1.1 | 2.3 ± 1.0 | 2.3 ± 1.2 | -.860 | .390 |
| Večernji sati | 2.2 ± 1.1 | 2.3 ± 1.0 | 2.2 ± 1.1 | -.316 | .752 |

| | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|-------|------|
| Vikend | 2.3±1.1 | 2.3±0.8 | 2.3±1.1 | -.161 | .873 |
| Opis FA tokom sedmice | 2.4±1.0 | 2.5±1.0 | 2.4±1.0 | -.658 | .511 |
| FA po danima | 2.4±0.9 | 2.5±0.8 | 2.4±0.9 | -.890 | .374 |
| Ukupan nivo FA | 2.1±0.6 | 2.2±0.4 | 2.1±0.6 | -1.39 | .166 |

Posmatranjem rezultata iz tabele 39. uočljivo je da statistički značajne razlike u ukupnom nivou fizičke aktivnosti među adolescentkinjama iz urbanih i ruralnih sredina centralne regije Crne Gore ne postoje ($U=2.1\pm0.6$; $R=2.2\pm0.4$; $p=0.166$). Jedina statistički značajna razlika pronađena je u fizičkoj aktivnosti tokom slobodnog vremena gdje su adolescentkinje iz urbanih sa nivoom fizičke aktivnosti od 1.4 ± 0.3 bile statistički značajno manje fizički aktivne od svojih vršnjakinja iz ruralnih oblasti čiji je nivo fizičke aktivnosti tokom slobodnog vremena iznosio 1.5 ± 0.3 ($p=0.007$). U ostalim djelovima dana nije pronađena statistički značajna razlika.

6.5.3. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore

U ovom potpoglavlju analizirane su razlike u nivou fizičke aktivnosti između adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim područjima južne regije Crne Gore. Kao i u prethodnim dijelovima interpretacije rezultata, prvo su prikazani rezultati za muške adolescente, a zatim za žensku populaciju.

Tabela 40. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata muškog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore.

| Varijable | Urbano | Ruralno | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.5±0.3 | 1.5±0.4 | 1.5±0.3 | -1.08 | .283 |
| Čas FV | 4.2±1.2 | 4.0±1.2 | 4.1±1.2 | .801 | .424 |
| Mali odmor | 1.9±0.7 | 1.9±0.6 | 1.9±0.7 | -.141 | .888 |
| Veliki odmor | 2.0±0.7 | 2.0±0.4 | 2.0±0.6 | -.290 | .772 |
| Nakon škole | 3.0±1.5 | 3.0±1.4 | 3.0±1.4 | -.105 | .917 |
| Večernji sati | 3.0±1.4 | 2.9±1.5 | 3.0±1.5 | .507 | .613 |
| Vikend | 2.9±1.2 | 2.8±1.3 | 2.9±1.2 | .923 | .357 |
| Opis FA tokom sedmice | 3.3±1.2 | 3.1±1.3 | 3.2±1.2 | .713 | .477 |
| FA po danima | 3.3±1.1 | 3.1±1.1 | 3.2±1.1 | 1.04 | .299 |
| Ukupan nivo FA | 2.7±0.6 | 2.7±0.7 | 2.7±0.6 | .583 | .561 |

Prema podacima iz tabele 40. može se primjetiti da je nivo fizičke aktivnosti kod adolescenata muškog pola koji žive u urbanim oblastima iznosio 2.7 ± 0.6 , i da je on skoro identičan sa nivoom fizičke aktivnosti njihovih vršnjaka iz ruralnih oblasti koji je iznosio 2.7 ± 0.7 . Statistički značajne razlike nisu pronađene ($p=0.561$). Takođe treba napomenuti da statistički značajne razlike nisu postojale niti u jednom djelu dana.

Tabela 41. Razlike u nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata ženskog pola koji žive u urbanim i ruralnim oblastima južne regije Crne Gore.

| Varijable | Urbano | Ruralno | Ukupno | t-test | p |
|-----------------------|---------|---------|---------|--------|------|
| FA u slobodno vrijeme | 1.4±0.2 | 1.4±0.2 | 1.4±0.2 | -.042 | .966 |
| Čas FV | 3.9±1.3 | 3.8±1.4 | 3.9±1.4 | .407 | .685 |
| Mali odmor | 1.8±0.8 | 1.7±0.6 | 1.8±0.7 | 1.11 | .267 |
| Veliki odmor | 1.8±0.5 | 1.8±0.5 | 1.8±0.5 | 1.02 | .307 |
| Nakon škole | 2.5±1.3 | 2.4±1.4 | 2.4±1.3 | .191 | .849 |
| Večernji sati | 2.8±1.3 | 2.2±1.3 | 2.6±1.3 | 2.77 | .006 |
| Vikend | 2.4±1.1 | 2.3±1.1 | 2.4±1.1 | .577 | .565 |
| Opis FA tokom sedmice | 2.8±1.1 | 2.7±1.2 | 2.7±1.1 | .473 | .636 |
| FA po danima | 2.8±0.9 | 2.6±0.9 | 2.7±0.9 | .802 | .424 |
| Ukupan nivo FA | 2.4±0.6 | 2.3±0.6 | 2.4±0.6 | 1.47 | .143 |

Iz tabele 41. primjetno je da razlike u ukupnom nivou fizičke aktivnosti nisu postojale među adolescentkinjama ženskog pola, a nivo fizičke aktivnosti za adolescentkinje iz urbanih sredina iznosio je 2.4 ± 0.6 , dok je za adolescentkinje iz ruralnih sredina iznosio 2.3 ± 0.6 ($p=0.143$). Jedina statistički značajna razlika postojala je u nivou fizičke aktivnosti tokom večernjih časova gdje su adolescentkinje iz urbanih sa vrijednosti 2.8 ± 1.3 bile statistički značajno aktivnije od svojih vršnjakinja iz ruralnih sredina čija je vrijednost fizičke aktivnosti iznosila 2.2 ± 1.3 ($p=0.006$). U ostalim djelovima dana nisu pronađene statistički značajne razlike.

7. DISKUSIJA

Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore, što je činilo prvu nacionalnu studiju u Crnoj Gori na ovu temu kada je u pitanju uzorak adolescenata. Dobijeni rezultati nam govore da ne postoje razlike u odnosu na mjesto stanovanja kada je u pitanju stepenu uhranjenosti adolescenata oba pola. Međutim kada se pogledaju razlike u odnosu na regije, stvar je malo drugačija. Kada su u pitanju adolescenti muškog pola u sjevernoj regiji prema vrijednostima WHtR-a ($p=0.031$) i vrijednostima BF ($p=0.035$) adolescenti iz urbanih bili su statistički značajno prekomjerno uhranjeniji i gojazniji od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina. Za adolescentkinje iz sjeverne regije pokazalo se da su one iz ruralnih oblasti prema vrijednostima BF bile statistički značajno prekomjerno uhranjenije ($p=0.001$). Prema rezultatima iz centralne regije Crne Gore za stepen uhranjenosti pokazalo se da razlike kod adolescenata muškog pola nisu postojale niti za jednu varijablu, dok je kod adolescentkinja ženskog pola razlika postojala samo kod varijable BF ($p=0.030$) gdje su adolescentkinje iz ruralnih oblasti bile statistički značajno prekomjerno uhranjenije i gojaznije. U južnoj regiji samo su muškarci iz ruralnih bili statistički značajno gojazniji od svojih vršnjaka iz urbanih sredina ($p=0.004$) za vrijednosti WHtR-a dok u drugim varijablama nisu pronađene razlike. Za adolescentkinje ženskog pola nisu pronađene razlike niti u jednoj varijabli. Kada je u pitanju nivo fizičke aktivnosti pokazalo se da su adolescenti muškog pola iz urbanih statistički značajno manje aktivni od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina ($p=0.032$). Pored ukupnog nivoa fizičke aktivnosti oni su bili manje fizički aktivni i tokom slobodnog vremena ($p=0.002$), časova fizičkog vaspitanja ($p=0.002$), malog odmora ($p=0.007$) i velikog odmora ($p=0.034$). Kod adolescentkinja nije pronađena razlika u ukupnom nivou, osim

što su adolescentkinje iz urbanih imale statistički značajno manji nivo fizičke aktivnosti tokom slobodnog vremena od vršnjakinja iz ruralnih oblasti ($p=0.020$). Posmatrajući regije, u sjevernoj regiji nisu postojale statistički značajne razlike niti kod adolescenata muškog niti ženskog pola, osim što su adolescenti muškog pola iz urbanih sredina bili statistički značajno manje aktivni na časovima fizičkog vaspitanja od vršnjaka iz ruralnih sredina ($p=0.017$). U centralnoj regiji je situacija bila drugačija, budući da su adolescenti iz urbanih bili statistički značajno manje aktivni od vršnjaka iz ruralnih sredina ($p=0.001$). Pored ukupnog nivoa fizičke aktivnosti oni su bili statistički značajno manje aktivni i tokom slobodnog vremena ($p=0.001$), časova fizičkog vaspitanja ($p=0.002$), malog odmora ($p=0.001$) i velikog odmora ($p=0.015$). Adolescentkinje nisu pokazale razlike u ukupnom nivou fizičke aktivnosti, ali su one iz urbanih imale manji nivo fizičke aktivnosti tokom slobodnog vremena od vršnjakinja iz ruralnih sredina ($p=0.007$). U južnoj regiji nisu postojale razlike na ukupnom nivou fizičke aktivnosti ni za adolescente ženskog ni muškog pola, osim što su adolescentkinje iz urbanih oblasti bile statistički značajno fizički aktivnije tokom večernjih sati od vršnjakinja iz ruralnih oblasti ($p=0.006$).

Posmatrajući opšte stanje stepena uhranjenosti adolescenata u Crnoj Gori, može se primijetiti da je na osnovu BMI vrijednosti, 14.7% muških adolescenata klasifikovano kao prekomjerno uhranjeno i 10.1% kao gojazno, dok je 12% ženskih adolescenata kategorisano kao prekomjerno uhranjeno i 3.1% kao gojazno. Prema WHtR vrijednostima, 14.9% muških adolescenata i 11% ženskih adolescenata je klasifikovano kao gojazno. U pogledu vrijednosti BF, 10.2% muških adolescenata je identifikovano kao prekomjerno uhranjeno i 14.4% kao gojazno, dok je 8.9% ženskih adolescenata klasifikovano kao prekomjerno uhranjeno a 6.4% gojazno. Upoređujući procenat prekomjerno uhranjenih i gojaznih adolescenata u ovoj studiji, koji iznosi 24.8% za muškarce i 15.1% za žene na osnovu BMI vrijednosti, sa istraživanjem koje je sproveo Vasiljević

(2018), gdje je 15.2% muških adolescenata i 9.7% ženskih adolescenata u Crnoj Gori bilo prekomjerno uhranjeno ili gojazno, evidentno je da su se rezultati crnogorskih adolescenata pogoršali u poređenju sa 2018. godinom. S druge strane, upoređujući ove rezultate sa studijom koja je uključivala petnaestogodišnje adolescente iz 35 evropskih zemalja (Health at a Glance: Europe 2020, 2020), gdje je u prosjeku, 23% muških adolescenata i 15% ženskih adolescenata klasifikovano kao prekomjerno uhranjeno ili gojazno, može se primijetiti da adolescenti iz Crne Gore imaju blago više vrijednosti u poređenju sa svojim vršnjacima u Evropi. Prema istoj studiji, ako se uzmu u obzir okolne zemlje gdje su muški (M) i ženski (Ž) adolescenti u Sjevernoj Makedoniji (M=34%, Ž=17%), Srbiji (M=28%, Ž=15%), Albaniji (M=28%, Ž=10%), Sloveniji (M=26%, Ž=16%) i Rumuniji (M=27%, Ž=15%) bili prekomjerno uhranjeno ili gojazno, može se zaključiti da je prevalenca prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti među muškim adolescentima u Crnoj Gori niža u poređenju sa susjednim zemljama, dok je približno ista za ženske adolescente, izuzev Albanije gdje je 10% ženskih adolescenata bilo prekomjerno uhranjeno ili gojazno u poređenju sa 15% u Crnoj Gori. Ono što je veoma bitno napomenuti pored prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti jeste da je čak 17.4% adolescenata muškog pola prema vrijednostima BF bilo pothranjeno (sjeverna regija = 17.6%; centralna regija = 17.1%; južna regija = 17.6%). Ovo je važno budući da je optimalan procenat masti veoma važan za normalan rast i razvoj adolescenata i neophodan za brojne životne funkcije, i da nedostatak masti kao primarnog izvora energije može biti štetan za brojne životne funkcije (Sudi i sar., 2004).

Posmatrajući razlike u stepenu uhranjenosti u odnosu na tip naselja u kojem adolescenti žive, kako je u početku diskusije i navedeno, razlike na ukupnom uzorku nisu postojale. Međutim kada su regije u pitanju nailazimo na drugačije rezultate. U sjevernoj regiji Crne Gore, prema vrijednostima WHtR-a 23.6% adolescenata iz urbanih je bilo statistički značajno gojaznije od 11.1%

adolescenata iz ruralnih sredina ($p=0.031$). Prema vrijednostima BF pokazalo se da su adolescenti iz ruralnih ($R=25\%$) bili statistički značajno pothranjeniji u odnosu na vršnjake iz urbanih sredina (13.4%), dok su adolescenti iz urbanih sredina bili statistički značajno prekomjerno uhranjeniji i gojazniji ($U=10.2\%$; 22.8% , retrospektivno) u odnosu na vršnjake iz ruralnih sredina ($R=6.9\%$; 9.7% , retrospektivno). Kod rezultata adolescenata ženskog pola pokazalo se da su prema vrijednostima BF adolescentkinje iz ruralnih oblasti njih 17.2% bile statistički značajno prekomjerno uhranjenije od 3.1% vršnjakinja iz urbanih oblasti. U varijablama BMI-a i WHtR-a nisu postojale statistički značajne razlike. Ove se razlike mogu objasniti pretpostavkom da su adolescenti muškog pola koji žive u ruralnim oblastima aktivniji u svakodnevnim životnim poslovima i aktivnostima koje su karakteristične za ruralne sredine (zemljoradnja, stočarstvo, svakodnevni kućni poslovi) pa su stoga mogli pokazati manju prekomjernu uhranjenost i gojaznost od vršnjaka iz urbanih sredina. U prilog tome govori i podatak da su adolescenti iz ruralnih zaista i pokazali veći nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka iz urbanih sredina, ali ta razlika ipak nije bila statistički značajna već samo numerička. Kada su u pitanju adolescentkinje ženskog pola, razlike su se pokazale samo za varijablu BF, dok su razlike u ostalim varijablama izostale. Kada se posmatraju rezultati centralne regije Crne Gore, statistički značajne razlike u stepenu uhranjenosti adolescenata muškog pola nisu pronađene niti u jednoj varijabli, dok su adolescenti ženskog pola iz urbanih sredina bili statistički značajno manje prekomjerno uhranjene i gojazne ($U=9.6\%$; 5% , retrospektivno) od svojih vršnjakinja iz ruralnih sredina ($R=11.3\%$; 9.3% , retrospektivno) ($p=0.030$) i to samo za vrijednosti BF kao što je bio i slučaj u sjevernoj regiji. Rezultati južne regije nam pokazuju da su prema vrijednostima WHtR-a muškarci iz urbanih sredina njih 11.6% bili statistički značajno manje gojazni od 29.1% svojih vršnjaka iz ruralnih oblasti ($p=0.004$). U ostalim varijablama se nisu pokazale statistički značajne razlike, ali se

pomenute razlike mogu objasniti pretpostavkom da ruralne sredine u južnoj regiji Crne Gore jesu pretežno turistička mjesta i da u tim sredinama fizički poslovi poput zemljoranje, stočarstva i slično gdje bi adolescenti mogli upražnjavati fizičku aktivnost koja bi uticala pozitivno na njihov stepen uhranjenosti i nisu zastupljeni. Takođe južna regija Crne Gore značajno je razvijenija od sjevera države, pa se može pretpostaviti da adolescenti iz ruralnih sredina približno jednako žive kao i adolescenti iz urbanih sredina, a usled pretpostavljajućeg manjka fizičke aktivnosti koji se i pokazao numerički ali ne i statistički značajno u ovom istraživanju u određenim djelovima dana, moglo se doći do pomenutih razlika. Adolescentkinje ženskog pola nisu pokazale razlike u stepenu uhranjenosti niti za jednu posmatranu varijablu.

Ako se vratimo na razlike u stepenu uhranjenosti na cjelokupnom uzorku, koje kako je prethodno pomenuto nisu postojale niti za jednu varijablu, posmatranjem dosadašnjih istraživanja može se vidjeti da su iste rezultate pokazali adolescenti iz SAD (Ogden i sar., 2018), Kosova (Tishukaj i sar., 2017) i Saudijske Arabije (Al-Nuaim i sar., 2012). U poređenju sa rezultatima ove studije, nekoliko drugih istraživanja su izvijestila da su adolescenti koji žive u urbanim područjima statistički značajno više gojazni u poređenju sa svojim vršnjacima u ruralnim područja, kao što su adolescenti u Kini (Liu, Liu, Wang, Yan, & Hao, 2022; Zhu i sar., 2019), Indiji (Mohan i sar., 2019), Maleziji (Che Hasan i sar., 2021), Austriji (Wirnitzer i sar., 2021) i drugim zemljama. Neki razlozi zašto adolescenti u urbanim sredinama mogu biti više gojazni jeste taj što mogu više vremena provoditi ispred televizora, računara i telefona (Zhu i sar., 2019), imati veći nivo sedentarnog načina života i konzumiraju veće količine masti u ishrani (Mohan i sar., 2019), među ostalim faktorima. Sa druge strane, neka istraživanja su pokazala da su adolescenti koji žive u ruralnim područjima Meksika (Rivera-Ochoa i sar., 2020) i Poljske (Hoffman i sar., 2011) bili gojazni u poređenju sa svojim vršnjacima iz urbanih područja. Mogući razlozi za veći stepen

uhranjenosti među adolescentima iz ruralnih sredina mogu biti konzumiranje visoko kalorične hrane, podjednak pristup telefonima, računarima i televizorima kao i njihovi vršnjaci iz urbanih sredina, niže nivoe zdravstvenog obrazovanja (Davis i sar., 2011) i slično.

Rezultati nivoa fizičke aktivnosti u ovome istraživanju pokazuju da su adolescenti muškog pola imali srednju ocjenu fizičke aktivnosti 2.6 ± 0.7 , a adolescentkinje ženskog pola 2.2 ± 0.6 . Ako se ovi rezultati uporede sa adolescentima iz SAD (Joens-Matre i sar., 2008) gdje su adolescenti muškog pola imali ocjenu fizičke aktivnosti oko 3.2 ± 0.7 , a adolescentkinje ženskog pola 3.1 ± 0.7 , može se vidjeti da su adolescenti iz Crne Gore imali manji nivo fizičke aktivnosti u odnosu na svoje vršnjake iz SAD. Sa druge strane adolescenti muškog pola iz Crne Gore su imali približno jednake vrijednosti fizičke aktivnosti u poređenju sa vršnjacima iz Kine (Wang i sar., 2016) koja je iznosila 2.7 ± 0.7 , dok su adolescentkinje imale manje vrijednosti u odnosu na vršnjakinje čija je vrijednost fizičke aktivnosti iznosila 2.6 ± 0.7 .

Ukoliko se pogledaju razlike u odnosu na tip naselja može se vidjeti da su adolescenti muškog pola koji žive u ruralnim obastima Crne Gore (2.7 ± 0.7) imali statistički značajno veći nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka koji žive u urbanim oblastima (2.6 ± 0.6) ($p=0.032$). Takođe adolescenti iz ruralnih oblasti imali su veći nivo fizičke aktivnosti od vršnjaka iz urbanih oblasti i tokom svog slobodnog vremena ($p=0.002$), časova fizičkog vaspitanja ($p=0.002$), malog odmora (0.007) i velikog odmora (0.034). Takođe i adolescentkinje koje žive u ruralnim oblastima pokazale su veći nivo fizičke aktivnosti (2.3 ± 0.5) od svojih vršnjakinja iz urbanih oblasti (2.2 ± 0.6), ali bez statistički značajne razlike ($p=0.202$). Adolescentkinje iz ruralnih sredina imale su statistički načajno veći nivo fizičke aktivnosti samo za vrijeme svog slobodnog vremena ($p=0.020$). Neki od razloga zbog čega su adolescenti iz urbanih sredina pokazali manji nivo fizičke aktivnosti može biti to što imaju veću gustinu naseljenosti i manje prostora za bavljenje neformalnim sportskim

igarama, dostupnija su im prevozna sredstva što smanjuje njihovo kretanje (Hoffmann i sar., 2011), internet im je dostupniji i kvalitetniji od vršnjaka iz ruralnih oblasti (Euler i sar., 2019) i slično. Sa druge strane adolescenti iz ruralnih sredina mogli su pokazati veći nivo fizičke aktivnosti jer upražnjavaju istu kroz svoje svakodnevne fizičke poslove, koji su posebno zastupljeni kod muške populacije što se posebno pokazalo kod adolescenata muškog pola u ovome straživanju, a i više vremena provode na otvorenom prostoru (Loucaides, Chedzoy, & Bennett, 2004). Slične rezultate ovom istraživanju pokazali su adolescenti iz Kine (Liu i sar., 2022) SAD-a (Euler i sar., 2019) i Malezije (Wattelez i sar., 2021; Che Hasan i sar., 2021;) gdje su oni koji žive u ruralnim sredinama imali veći nivo fizičke aktivnosti ili su pokazali bolje rezultate u motoričkim testovima od svojih vršnjaka iz urbanih sredina. Neka istraživanja pokazuju i drugačije rezultate, kao na primjer istraživanje na adolescentima Poljske (Hoffman i sar., 2011) i adolescentima Saudijske Arabije (Al-Nuaim i sar., 2012) gdje su adolescenti iz urbanih imali veći nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina, i istraživanje na adolescentima Meksika (Rivera-Ochoa i sar., 2020) gdje su adolescenti iz ruralnih imali veći procenat sedenternog načina života i pokazali slabije rezultate na motoričkim testovima od vršnjaka iz urbanih sredina. Razlog zbog čega u nekim istraživanjima adolescenti iz ruralnih sredina mogu biti manje fizički aktivni jeste što oni u ruralnim sredinama nemaju dovoljno svojih vršnjaka sa kojima bi se igrali, imaju manje sportskih terena i centara gdje bi mogli upražnjavati fizičku aktivnost, nemaju različite sportske klubove kao adolescenti u urbanim sredina (Al-Nuaim i sar., 2012), takođe populacija iz ruralnih oblasti je sve više takođe i motorizovana što im omogućava bolja infrastrukturu, a sve to može uticati na smanjenje kretanja (NCD Risk Factor Collaboration, 2019).

Posmatranjem razlika u nivou fizičke aktivnosti u odnosu na regije, rezultati pokazuju da na ukupnom nivou fizičke aktivnosti kada je u pitanju sjeverna regija, razlike nisu postojale ni za

adolescente muškog ni za adolescente ženskog pola u odnosu na tip naselja u kojem žive. Jedina razlika postojala je za fizičku aktivnost tokom časova fizičkog vaspitanja, gdje su adolescenti iz ruralnih sredina ($R=3.3\pm1.7$), bili statistički značajno aktivniji od vršnjaka iz urbanih sredina ($U=2.6\pm1.7$) sjeverne regije ($p=0.017$). Pomenuta razlika mogla je nastati budući da adolescenti iz ruralnih sredina mogu biti aktivniji na časovima fizičkog vaspitanja tokom školovanja u osnovnim školama koje pretežno u ruralnim sredinama imaju dosta zelenog prostora ispred škola i koje omogućavanju aktivnosti na otvorenom koje značajno mogu uticati na veću aktivnost djece (Rosiek, Etnier i Willoughby, 2022). Stoga je isto moglo uticati na njihovu veću aktivnost, pa su naviku učestvovanja na časovima fizičkog vaspitanja mogli zadržati i tokom školovanja u srednjim školama. Kada je u pitanju centralna regija Crne Gore, rezultati su skoro identični kao i na ukupnom uzorku ispitanika. Adolescenti muškog pola koji žive u urbanim ($U=2.6\pm0.6$) pokazali su statistički značajno manji nivo fizičke aktivnosti od svojih vršnjaka iz ruralnih oblasti (2.9 ± 0.7) ($p=0.001$). Takođe oni su bili manje fizički aktivni i tokom slobodnog vremena ($U=1.5\pm0.3$; $R=1.6\pm0.4$; $p=0.001$), tokom časova fizičkog vaspitanja ($U=3.0\pm1.7$; $R=3.7\pm1.6$; $p=0.001$), tokom malog odmora ($U=1.9\pm0.8$; $R=2.4\pm1.2$; $p=0.001$) i tokom velikog odmora ($U=1.9\pm0.8$; $R=2.3\pm1.0$; $p=0.015$). Adolescentkinje ženskog pola nisu pokazale razlike na ukupnom nivou fizičke aktivnosti, ali su one iz urbanih oblasti bile statistički značajno manje aktivne tokom slobodnog vremena od vršnjakinja iz ruralnih oblasti ($U=1.4\pm0.3$; $R=1.5\pm0.3$; $p=0.007$). Pomenute razlike, pogotovo kada su u pitanju adolescenti muškog pola mogle su nastati iz razloga što adolescenti iz urbanih sredina centralne regije i nemaju previše prostora za upražnjavanje fizičke aktivnosti na otvorenom prostoru usled urbanizacije, koja je zastupljena pogotovo u centralnoj regiji. Sad druge strane adolescenti iz ruralnih oblasti imaju više prostora i mogućnosti za upražnjavanje fizičke aktivnosti na otvorenom, pa se može pretpostaviti da u svom slobodnom vremenu, na časovima

fizičkog vaspitanja, a pogotovo tokom školskih odmora mogu provoditi više vremena na otvorenom prostoru, pa su sa istim navikama nastavili i tokom srednje škole. U južnoj regiji razlike u ukupnom nivou fizičke aktivnosti nisu postojale ni za adolescente muškog ni za adolescente ženskog pola. Jedina razlika pokazala se tokom večernjih časova gdje su adolescentkinje iz urbanih bile statistički značajno aktivnije od svojih vršnjakinja iz ruralnih oblasti ($U=2.8\pm2.4$; $R=2.2\pm1.3$; $p=0.006$). Nastala razlika može se opravdati pretpostavkom da adolescentkinje iz urbanih oblasti nakon svih dnevnih aktivnosti i obaveza mogu upražnjavati fizičku aktivnost u večernjim časovima u različitim fitness centrima i organizovanim fizičkim aktivnostima, u odnosu na vršnjakinja iz ruralnih oblasti kojima su fitness centri i organizovane fizičke aktivnosti ograničene zbog nedostupnosti istih.

Veoma je bitno pomenuti značaj ovog istraživanja. Ovo istraživanje predstavlja prvu nacionalnu studiju u Crnoj Gori koja procjenjuje razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim područjima. Ovi inovativni podaci mogu biti izuzetno korisni za formulisanje različitih strategija za državu Crnu Goru. Budući da nije bilo razlika u nutritivnom statusu među adolescentima koji žive u urbanim i ruralnim područjima na ukupnom uzorku, potrebna je strategija koja se bavi problemom prekomjerne težine i gojaznosti jednako u oba okruženja. Pogotovo bi se trebala obratiti pažnja na rješavanje problema gojaznosti adolescenata muškog pola iz urbanih sredina sjeverne regije Crne Gore koji su pokazali statistički značajno veći stepen uhranjenosti od vršnjaka iz ruralnih sredina i to u dvije posmatrane varijable, dok bi se ista pažnja trebala posvetiti adolescentima muškog pola koji žive u ruralnim oblastima južne regije Crne Gore, koji su bili statistički značajno gojazniji od vršnjaka iz urbanih oblasti. S druge strane, pošto muški adolescenti koji žive u urbanim područjima pokazuju niže nivoe fizičke aktivnosti u poređenju sa svojim vršnjacima iz ruralnih područja, posebna pažnja je potrebna za

rješavanje ovog problema u urbanim područjima. Može se preporučiti da buduće urbanističko planiranje u Crnoj Gori razmatra stvaranje okruženja koja podstiču adolescente na bavljenje fizičkom aktivnošću i usvajanje zdravih stilova života, a za pomenuto bi se posebno trebala obratiti pažnja u centralnoj regiji Crne Gore. Važno je napomenuti da su rezultati ove studije pokazali da muški adolescenti koji žive u urbanim područjima imaju značajno niže nivoe fizičke aktivnosti tokom časova fizičkog vaspitanja, malih i velikih odmora. To naglašava nužnost stvaranja okruženja koja promovišu fizičku aktivnost oko škola, omogućavajući adolescentima iz urbanih oblasti da koriste školske pauze za igru i druge aktivnosti koje su ključne za zdrav rast i razvoj. Takvo okruženje bi takođe omogućilo nastavnicima fizičkog vaspitanja da vode časove na otvorenom, podstičući aktivnost dece tokom časova fizičkog vaspitanja (Rosiek i sar., 2022). Pored stvaranja okruženja koja podstiču fizičku aktivnost, potrebna je veća promocija fizičke aktivnosti među adolescentima u urbanim područjima. Podaci naše studije pokazuju da su i muški i ženski adolescenti statistički manje aktivni u slobodno vrijeme, što ukazuje na to da svoje slobodno vrijeme mogu provoditi gledajući TV, koristeći računare, telefone i slično, što je odavno globalni trend.

Međutim, ova studija ima svoja ograničenja. Na primjer za procjenu nutritivnog statusa, mogli su se koristiti metodi koji bi mogli pružiti preciznije podatke, kao što je bioelektrična impedanca. Pored toga, studija nije istraživala prehrambene navike adolescenata, što bi moglo pružiti vrijedne podatke u vezi sa problemom prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti. Takođe, nivo fizičke aktivnosti procenjen je koristeći anketni upitnik koji, uprkos dokazanoj validnosti i pouzdanosti, može ipak biti subjektivno popunjen i po ličnom nahođenju, potencijalno smanjujući validnost dobijenih podataka. Još jedan problem je što, u slučaju upitnika, adolescenti koji žive u ruralnim područjima i angažovani su u svakodnevnim fizičkim poslovima mogu ne prijaviti taj rad kao

fizičku aktivnost zbog nesporazuma u konceptu, što može dovesti do toga da prijave manji nivo fizičke aktivnosti od onoga koji zaista upražnjavaju (Hoffmann i sar., 2011). Ipak, pomenuta ograničenja ne umanjuju značaj ove studije, koja je pružila preliminarne podatke na ovu temu u Crnoj Gori na uzorku adolescenata koji može poslužiti kao odlična polazna tačka za buduća istraživanja. Ograničenja ove studije mogla bi ponuditi preporuke za buduća istraživanja na ovoj i sličnim temama kako bi se dobili precizniji podaci. Stoga, preporuka za buduća istraživanja na ovu temu bila bi korišćenje bioelektrične impedance za procjenu nutritivnog statusa kako bi se dobili precizniji podaci, kao i da se provjere prehrambene navike ispitanika. Nivo fizičke aktivnosti mogao bi se procijeniti koristeći testove motoričkih sposobnosti kako u nekim istraživanjima (Rivera-Ochoa i sar., 2020, Liu i sar., 2022), ili upotrebom akcelerometra (uređaji koji rade na sličnom principu kao GPS i procjenjuju vrijeme provedeno u kretanju i sedentarnom ponašanju) (Euler i sar., 2019), kako bi se dobili validniji podaci. Dodatno, preporuke za buduća istraživanja mogu uključivati mjerenje istih komponenti na uzorku odraslih, jer oni značajno utiču na način života svoje djece, koji ih često vide kao svoje primarne uzore.

8. ZAKLJUČAK

Rezultati ove studije pokazuju da nije bilo razlika u nutritivnom statusu među adolescentima oba pola koji žive u urbanim i ruralnim područjima Crne Gore kada se posmatra ukupni uzorak. Međutim posmatrajući regije, može se vidjeti da su adolescenti muškog pola sjeverne regije iz urbanih pokazali statistički značajno veći stepen uhranjenosti za varijable WHtR-a i BF-a od vršnjaka iz ruralnih sredina, dok su adolescentkinje iz ruralnih bile statistički značajno prekomjerno uhranjenije od vršnjakinja iz urbanih sredina ali samo za vrijednosti BF-a. Što se tiče centralne regije muški adolescenti nisu pokazali statistički značajne razlike niti u jednoj varijabli dok su adolescentkinje iz ruralnih pokazale statistički značajno veći stepen prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti od vršnjakinja iz urbanih oblasti, ali samo za vrijednosti BF-a. U južnoj regiji samo su muškarci iz ruralnih pokazali statistički značajno veći nivo gojaznosti od vršnjaka iz urbanih oblasti za vrijednosti WHtR-a, dok adolescentkinje ženskog pola nisu pokazale nikakve razlike. Kako razlike na ukupnom nivou nisu postojale, a kako su razlike na nivou regija varijabilne i pokazale su se ne u svim nego samo u pojedinim varijablama, može se zaključiti da je neophodno progresivno se pozabaviti problemom prekomjerne uhranjenosti i gojaznosti kako u urbanim, tako i u ruralnim područjima. Takođe, važno je napomenuti da su na ukupnom uzorku adolescenti koji žive u urbanim područjima pokazali niže nivoe fizičke aktivnosti (statistički značajno za muškarce, bez statističke značajnosti za žene) u poređenju sa svojim vršnjacima iz ruralnih područja. Gledajući po regijama, adolescenti iz centralnog dijela Crne Gore pokazali su identične razlike kao i ukupni uzorak, dok u sjevernoj i južnoj regiji nije bilo statistički značajnih razlika u ukupnom nivou fizičke aktivnosti, iako su neke razlike bile primjetne tokom različitih dijelova dana. Na osnovu ovoga možemo zaključiti da adolescenti iz gradskih područja imaju manje nivoe fizičke

aktivnosti, što naglašava potrebu za strategijama koje bi promovisale više fizičke aktivnosti među urbanom populacijom adolescenata.

Na samom kraju može se zaključiti da se u potpunosti može prihvatiti samo hipoteza $H_{2.1}$, dok se djelimično mogu prihvatiti generalna hipoteza (H_g) i hipoteze $H_{3.1}$ i $H_{4.2}$. Hipoteza H_1 (sa njenim pothipotezama $H_{1.1}$ i $H_{1.2}$) i hipoteze $H_{2.2}$, $H_{3.2}$, $H_{3.3}$, $H_{4.1}$ i $H_{4.3}$ se odbacuju.

LITERATURA

- Adeomi, A. A., Fatusi, A., & Klipstein-Grobusch, K. (2022). Individual and contextual factors associated with under- and over-nutrition among school-aged children and adolescents in two Nigerian states: a multi-level analysis. *Public health nutrition*, 1–13. Advance online publication. <https://doi.org/10.1017/S1368980022000258>
- Al-Nuaim, A. A., Al-Nakeeb, Y., Lyons, M., Al-Hazzaa, H. M., Nevill, A., Collins, P., & Duncan, M. J. (2012). The Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behaviours Relative to Obesity among Adolescents from Al-Ahsa, Saudi Arabia: Rural versus Urban Variations. *Journal of nutrition and metabolism*, 2012, 417589. doi:10.1155/2012/417589
- Ashwell, M., Gunn, P., & Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 13, 275–286.
- Bhutta, Z. A., Norris, S. A., Roberts, M., & Singhal, A. (2023). The global challenge of childhood obesity and its consequences: what can be done? *The Lancet Global Health*, 11(8), e1172–e1173. [doi:10.1016/S2214-109X\(23\)00284-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00284-X).
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451–1462. doi:10.1136/bjsports-2020-102955

Bundy, D., Silva, N. D., Horton, A., Patton, G. C., Schultz, L., & Jamison, D. T. (2017). Child and Adolescent Health and Development: Realizing Neglected Potential. In D. Bundy (Eds.) et. al., *Child and Adolescent Health and Development*. (3rd ed.). The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

Centers for Disease Control and Prevention. (15.07.2022). Overweight and obesity. Postavljeno 17.04.2024. sa Web sajta: <https://www.cdc.gov/obesity/basics/consequences.html>

Centre of Expertise for Urban Programming (2017). Defining urban contexts. World Vision International.

Che Hasan, M. K., Abdullah, F., Firdaus, M. K. Z. H., & Jamaludin, F. I. C. (2021). Does physical activity and body weight status determine musculoskeletal health among adolescents in Malaysia? *Enfermeria Clinica*, 31, S247–S251. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.09.010>

Choudhary, S., Khichar, S., Dabi, D., Parakh, M., Dara, P. K., Parakh, P., ... Deopa, B. (2016). Urban Rural Comparison of Anthropometry and Menarcheal Status of Adolescent School Going Girls of Jodhpur, Rajasthan, India. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 10(10), SC08–SC12. doi:10.7860/JCDR/2016/21882.8757

Christiana, R. W., Bouldin, E. D., & Battista, R. A. (2021). Active living environments mediate rural and non-rural differences in physical activity, active transportation, and screen time among adolescents. *Preventive medicine reports*, 23, 101422. doi:10.1016/j.pmedr.2021.101422

Davis, A. M., Bennett, K. J., Befort, C., & Nollen, N. (2011). Obesity and related health behaviors among urban and rural children in the United States: data from the National Health And Nutrition Examination Survey 2003-2004 and 2005-2006. *Journal of pediatric psychology*, 36(6), 669–676. doi:10.1093/jpepsy/jsq117

- Ellis, M., Pant, P.R., (2020). Global Community Child Healt. *International Jurnal of Environmental Research and Public Health*, 17, 3331. doi:10.3390/ijerph17093331
- Euler, R., Jimenez, E. Y., Sanders, S., Kuhlemeier, A., Van Horn, M. L., Cohen, D., ... Kong, A. S. (2019). Rural-Urban Differences in Baseline Dietary Intake and Physical Activity Levels of Adolescents. *Preventing chronic disease*, 16, E01. doi:10.5888/pcd16.180200
- Förster, L. J., Vogel, M., Stein, R., Hilbert, A., Breinker, J. L., Böttcher, M., Kiess, W., & Poulain, T. (2023). Mental health in children and adolescents with overweight or obesity. *BMC public health*, 23(1), 135. doi:10.1186/s12889-023-15032-z
- Gontarev, S., & Kalac, R. (2014). Association between Obesity and Socioeconomic Factors in Macedonian Children and Adolescents. *Advances in Life Sciences and Health*, 1(1), 55-63.
- Gurzkowska, B., Kułaga, Z., Litwin, M., Grajda, A., Świąder, A., Kułaga, K., ... Wojtyło, M. (2014). The relationship between selected socioeconomic factors and basic 63 anthropometric parameters of school-aged children and adolescents in Poland. *European journal of pediatrics*, 173(1), 45–52. doi:10.1007/s00431-013-2109-1
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. *The Lancet. Child & adolescent health*, 4(1), 23–35. doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2
- Health at a Glance: Europe 2020. (2020). *In Health at a Glance: Europe*. OECD. doi:10.1787/82129230-en

- Hoffmann, K., Bryl, W., Marcinkowski, J. T., Strażyńska, A., & Pupek-Musialik, D. (2011). Estimation of physical activity and prevalence of excessive body mass in rural and urban Polish adolescents. *Annals of agricultural and environmental medicine: AAEM*, 18(2), 398–403.
- Joens-Matre, R. R., Welk, G. J., Calabro, M. A., Russell, D. W., Nicklay, E., & Hensley, L. D. (2008). Rural-urban differences in physical activity, physical fitness, and overweight prevalence of children. *The Journal of rural health: official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 24(1), 49–54. doi:10.1111/j.1748-0361.2008.00136.x
- Johnson, J. A., & Johnson, A. M. (2015). Urban-rural differences in childhood and adolescent obesity in the United States: a systematic review and meta-analysis. *Childhood obesity (Print)*, 11(3), 233–241. doi:10.1089/chi.2014.0085
- Liu, B., Liu, X., Wang, Q., Yan, W., & Hao, M. (2022). Nutritional status, food consumption, lifestyle, and physical fitness in rural and urban elementary school children in Northeast China. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1044877. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1044877>
- Loucaides, C. A., Chedzoy, S. M., & Bennett, N. (2004). Differences in physical activity levels between urban and rural school children in Cyprus. *Health education research*, 19(2), 138–147. doi:10.1093/her/cyg014
- Mahindru, A., Patil, P., & Agrawal, V. (2023). Role of physical activity on mental health and well-being: A review. *Cureus*, 15(1), e33475. doi:10.7759/cureus.33475
- Manyanga, T., Barnes, J. D., Chaput, J. P., Dubois, L., Katzmarzyk, P. T., Mire, E. F., ... Tremblay, M. S. (2020). Prevalence and correlates of objectively measured weight status among

- urban and rural Mozambican primary schoolchildren: A cross-sectional study. *PloS one*, 15(2), e0228592. doi:10.1371/journal.pone.0228592
- Marfell-Jones, M., Olds, T., Stew, A.D., & Carter, J.E.L. (2006). *International standards for anthropometric assessment*. Potchefstroom: International Society for the Advancement of Kinanthropometry.
- Martinovic, M. B., Jaksic, M. Z., Spahic, E. S., Lukic, M. Z., & Nedovic-Vukovic, M. M. (2021). Physical Activity and Nutritional Status of Schoolchildren in Montenegro. *Sport Mont*, 19(1), 65-70. doi: 10.26773/smj.210216
- Mathur, P., Kulothungan, V., Leburu, S., Krishnan, A., Chaturvedi, H. K., Salve, H. R., ... ICMR-NNMS investigator group (2021). Baseline risk factor prevalence among adolescents aged 15-17 years old: findings from National Non-communicable Disease Monitoring Survey (NNMS) of India. *BMJ open*, 11(6), e044066. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-044066>
- McCarthy, H. D., Cole, T. J., Fry, T., Jebb, S. A., & Prentice, A. M. (2006). Body fat reference curves for children. *International Journal of Obesity*, 30(4), 598-602. doi:10.1038/sj.ijo.0803232
- Mohan, B., Verma, A., Singh, K., Singh, K., Sharma, S., Bansal, R., ... Prabhakaran, D. (2019). Prevalence of sustained hypertension and obesity among urban and rural adolescents: a school-based, cross-sectional study in North India. *BMJ open*, 9(9), e027134. doi:10.1136/bmjopen-2018-027134
- Mokgwathi, M., & Mwita, J. C. (2020). Prevalence of hypertension and selected cardiovascular risk factors among adolescents in selected rural and urban secondary schools in

Botswana. *Cardiovascular journal of Africa*, 31(3), 142–146. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2019-062>

Monstat (2011). *Stanovništvo Crne Gore prema polu, tipu naselja, nacionalnoj, odnosno etničkoj pripadnosti, vjeroispovijesti i maternjem jeziku po opštinama u Crnoj Gori*. Podgorica: Zavod za statistiku.

Moreno-Llamas, A., García-Mayor, J., & De la Cruz-Sánchez, E. (2021). Urban-rural differences in trajectories of physical activity in Europe from 2002 to 2017. *Health & place*, 69, 102570. doi:10.1016/j.healthplace.2021.102570

NCD Risk Factor Collaboration (2019). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature*, 569(7755), 260-264. doi:10.1038/s41586-019-1171-x

Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., Mullany, E. C., Biryukov, S., Abbafati, C., Abera, S. F., Abraham, J. P., Abu-Rmeileh, N. M., Achoki, T., AlBuhairan, F. S., Alemu, Z. A., Alfonso, R., Ali, M. K., Ali, R., Guzman, N. A., Ammar, W., ... Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet (London, England)*, 384(9945), 766–781. doi:10.1016/S0140-6736(14)60460-8

Nurton, K., Olds, T. (1996). *Anthropometrica*. Sydney: University of New South Wales Press.

Nurwanti, E., Hadi, H., Chang, J. S., Chao, J. C., Paramashanti, B. A., Gittelsohn, J., & Bai, C. H. (2019). Rural-Urban Differences in Dietary Behavior and Obesity: Results of the Riskesdas

- Study in 10-18-Year-Old Indonesian Children and Adolescents. *Nutrients*, 11(11), 2813.
doi:10.3390/nu11112813
- Ogden, C. L., Fryar, C. D., Hales, C. M., Carroll, M. D., Aoki, Y., & Freedman, D. S. (2018). Differences in Obesity Prevalence by Demographics and Urbanization in US Children and Adolescents, 2013-2016. *JAMA*, 319(23), 2410–2418. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.5158>
- Parvizi, S., & Hamzehgardeshi, Z. (2014). Adolescents' view of health concept and its risk factors: a literature review. *International journal of adolescent medicine and health*, 26(3), 351–359.
doi:10.1515/ijamh-2013-0311
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., ... Viner, R. M. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet (London, England)*, 387(10036), 2423–2478. doi:10.1016/S0140-6736(16)00579-1
- Popovic, S., & Masanovic, B. (2019). Effects of Physical and Social Activity on Physical Health and Social Inclusion of Elderly People. *Iranian journal of public health*, 48(10), 1922–1923.
- Popović, S., Petković, J., Bojanić, D. i Muratović, A. (2013). Analiza procenta masnog tkiva kod studenata Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje u Crnoj Gori. U VI Međunarodni simpazijum “Sport i Zdravlje” (208-211). Tuzla: Zbornik naučnih i stručnih radova „SPORT I ZDRAVLJE“
- Rivera-Ochoa, M., Brazo-Sayavera, J., Vizmanos-Lamotte, B., Mañas, A., López-Taylor, J. R., González-Gross, M., & Guadalupe-Grau, A. (2020). Health-Related Factors in Rural and Urban Mexican Adolescents from the State of Jalisco: The HELENA-MEX Study. *International journal of environmental research and public health*, 17(23), 8959.
doi:10.3390/ijerph17238959

- Rosiek, M.A., Etnier, J., & Willoughby, M.T. (2022). A Comparison of the Effects of Outdoor Physical Activity and Indoor Classroom-Based Activities on Measures of Executive Function in Preschoolers. *International Journal of Early Childhood*, 54(1). doi: [10.1007/s13158-022-00318-x](https://doi.org/10.1007/s13158-022-00318-x)
- Samardzija, D.V., & Misigoj-Durakovic, M. (2017). Urban-rural differences in indicators of nutritional status and body composition for ten year old children. *Acta Kinesiologica* 11(1), 39-44.
- Shute, R. H., & Slee, P. T. (2015). Child development: Theories and critical perspectives. New York, NY: Routledge
- Školska statistika. (2022). Crna Gora, Podgorica: Ministarstvo prosvjete. Postavljeno 13. 5. 2022 sa Web sajta: <https://skolskastatistika.edu.me/>
- Slaughter, M. H., Lohman, T. G., Boileau, R. A., Horswill, C. A., Stillman, R. J., Van Loan, M. D., & Bembien, D. A. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human biology*, 60(5), 709–723.
- Sudi, K., Ottl, K., Payerl, D., Baumgartl, P., Tauschmann, K., & Müller, W. (2004). Anorexia athletica. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 20(7-8), 657–661. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.04.019>
- Sygit, K. M., Sygit, M., Wojtyła-Buciora, P., Lubiniec, O., Stelmach, W., & Krakowiak, J. (2019). Physical activity as an important element in organizing and managing the lifestyle of populations in urban and rural environments. *Annals of agricultural and environmental medicine: AAEM*, 26(1), 8–12. doi:10.26444/aaem/99177

- Telles, S., Singh, N., Yadav, A., & Balkrishna, A. (2012). Effect of yoga on different aspects of mental health. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 56(3), 245–254.
- Tishukaj, F., Shalaj, I., Gjaka, M., Ademi, B., Ahmetxhekaj, R., Bachl, N., Tschan, H., & Wessner, B. (2017). Physical fitness and anthropometric characteristics among adolescents living in 68 urban or rural areas of Kosovo. *BMC public health*, 17(1), 711. doi: 10.1186/s12889-017-4727-4
- Vasiljevic, I. (2018). Anthropometric Parameters as indicators of obesity in adolescents in Montenegro. *Iranian Journal of Public Health*, 47(11), 1769-1770.
- Vasiljević, I., Bjelica, D., Popović, S., & Gardašević, J. (2015). Analysis of nutrition of preschool-age and younger school-age boys and girls. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(3), 426-28.
- Voss, C., Dean, P. H., Gardner, R. F., Duncombe, S. L., & Harris, K. C. (2017). Validity and reliability of the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) in individuals with congenital heart disease. *Plos One*, 12(4), 1-15.
- Vrečić, E. (2021). *Razlike u morfološkim karakteristikama, stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima teritoriji opštine Nikšić*, *Magistarski rad*, Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje.
- Vrevic, E., Malovic, P., Bacovic, D., Bojanic, D., & Bajramovic, I. (2021). Nutritional Status of Second-Grade and Third-Grade Students of Elementary Schools in Herceg Novi. *Homo Sporticus*, 23(2).

- Wang, J. J., Baranowski, T., Lau, W. P., Chen, T. A., & Pitkethly, A. J. (2016). Validation of the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) among Chinese Children. *Biomedical and environmental sciences : BES*, 29(3), 177–186. <https://doi.org/10.3967/bes2016.022>
- Wattelez, G., Frayon, S., Caillaud, C., & Galy, O. (2021). Physical Activity in Adolescents Living in Rural and Urban New Caledonia: The Role of Socioenvironmental Factors and the Association With Weight Status. *Frontiers in public health*, 9, 623685. doi:10.3389/fpubh.2021.623685
- Wirnitzer, K. C., Drenowatz, C., Cocca, A., Tanous, D. R., Motevalli, M., Wirnitzer, G., ... Kirschner, W. (2021). Health Behaviors of Austrian Secondary Level Pupils at a Glance: First Results of the From Science 2 School Study Focusing on Sports Linked to Mixed, Vegetarian, and Vegan Diets. *International journal of environmental research and public health*, 18(23), 12782. doi:10.3390/ijerph182312782
- World Health Organization. (01.03.2024.). Obesity and overweight. WHO.int website. Postavljeno 16.04.2024. sa Web sajta <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization. (05.10.2022.). Physical activity. World Health Organization. Postavljeno 17.04.2024. sa Web sajta: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity
- World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

World Health Organization. (2015). Report of the 2015 Timor-Leste Global School-based Student Health Survey (GSHS). New Delhi: WHO-SEARO.

Zhu, Z., Tang, Y., Zhuang, J., Liu, Y., Wu, X., Cai, Y., ... Chen, P. (2019). Physical activity, screen viewing time, and overweight/obesity among Chinese children and adolescents: an update from the 2017 physical activity and fitness in China-the youth study. *BMC public health*, 19(1), 197. doi:10.1186/s12889-019-6515-9

BIOGRAFIJA

Erol Vrećić rođen je 18.01.1997. godine u Pljevljima. Svoje osnovno i srednje obrazovanje završio je takođe u Pljevljima. Osnovne studije Fakulteta za sport i fizičko vaspitanje u Nikšiću upisao je 2015. godine, a završio 2018. godine sa prosječnom ocjenom B (9.42) što predstavlja najbolju prosječnu ocjenu na osnovnim studijama kada je u pitanju smjer Fizičko vaspitanje od osnivanja fakulteta. Iste godine upisuje specijalističke studije gdje stiče zvanje specijaliste Fizičke kulture na pomenutoj univerzitetskoj jedinici sa prosječnom ocjenom B (9.35). Tokom svog visokoškoloovanja svake godine dobija priznanje za najbolje postignute rezultate u tekućoj godini. Nakon završenih specijalističkih studija, upisuje magistarske studije 2019. godine koje završava 2021. godine i dobija zvanje Magistra nauka. Iste godine upisuje doktorske studije i sve svoje ispite završava u roku sa prosječnom ocjenom B (9.48) što u tom trenutku predstavlja najveću prosječnu ocjenu na doktorskim studijama od njihovog postojanja na Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje. Takođe dio rezultata iz doktorske disertacije objavljuje u vidu originalnog naučnog rada u prestižnom časopisu *BMC Public Health* (IF - 4.5) ranga Q1, koji je indeksiran u Web of Science elektronskoj bazi podataka. U novembru 2019. godine angažovan je kao saradnik u nastavi na Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje u Nikšiću. Tokom četiri godine radnog iskustva na Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje bio je saradnik na više predmeta: Sportska gimastika, Karate i Boks, Džudo i Rvanje, Korektivna gimnastika, Metodika Antropomotorike, Fizičko obrazovanje učiteljica, Kineziološka i antropološka analiza fitnesa, Istraživanja u sportu, Planiranje i programiranje u sportu, Teorija igre, Pravila sportskih igara, Metodika nastave fizičkog vaspitanja sa školskim časom, Fudbal metodika i taktika, Sportski trening, Zimski sportovi u okviru kojih obučava studente praktičnoj nastavi skijanja. Učesnik je na pet međunarodnih naučnih

konferencija i trenutno ima objavljenih sedamnaest naučnih radova. U saradnji sa Sekretarijatom za društvene djelatnosti opštine Pljevlja, 13.02.2023. godine održao je javnu tribinu na temu “Fizička aktivnost kao lijek”. Takođe povodom obilježavanja Svjetskog dana zdravlja, u saradnji sa Sekretarijatom za društvene djelatnosti opštine Pljevlja, održao je seminar pod nazivom “MI koji ćemo pokrenuti CVIJET” vaspitačicama JPU Eko Bajka u cilju poboljšanja nastave fizičkog vaspitanja kod djece predškolskog uzrasta. U 2021. godini angaživan je u Paraolimpijskom komitetu Crne Gore kao trener košarkaškog kluba u kolicima KK OSI “Paramont” Podgorica ekipe koja je predstavljala državu Crnu Goru u NLB ligi i Balkanskoj ligi košarke u kolicima. Sa istom ekipom ostvaruje njen dotadašnji najveći uspjeh od postojanja, i osvaja vicešampionsku titulu u Balkanskoj ligi. Koordinator je Fit Revolution tima koji se bavi kondicionom pripremom crnogorskih sportista i olimpijaca, i individualni je trener u fitnes centru *City Fitness* u Nikšiću. Aktivno se bavio fudbalom od 2003. do 2015. godine gdje je prošao sve mlađe selekcije FK Rudar iz Pljevalja od čega je dvije sezone nastupao za crnogorski nacionalni tim. Bavio se i borilačkim vještinama gdje je trenirao u MMA klubu “Prometej” i džudo klubu “Akademik”. Trenutno se aktivno bavi planinarenjem i jahanjem.

Izjava o autorstvu

Potpisani

Erol Vrević

Broj indeksa/upisa

9/2021


Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom „**Razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore**”

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija ni u cjelini ni u djelovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih ustanova visokog obrazovanja,
- da su rezultati korektno navedeni, i
- da nijesam povrijedio autorska i druga prava intelektualne svojine koja pripadaju trećim licima.

U Nikšiću, 26. 12. 2024. godine

Potpis doktoranda



Izjava o istovjetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora: Erol Vrečić

Broj indeksa/upisa: 9/2021

Studijski program: Fizička kultura

Naslov rada: Razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore

Mentor: prof. dr Danilo Bojanić

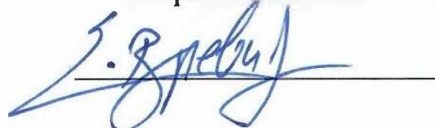
Potpisani: Erol Vrečić

Izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovjetna elektronskoj verziji koju sam predao za objavljivanje u Digitalnom arhivu Univerziteta Crne Gore.

Istovremeno izjavljujem da dozvoljavam objavljivanje mojih ličnih podataka u vezi sa dobijanjem akademskog naziva doktora nauka, kao što su ime i prezime, godina i mjesto rođenja, naziv disertacije i datum odbrane rada.

U Nikšiću, 26. 12. 2024. godine

Potpis doktoranda



IZJAVA O KORIŠĆENJU

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku da u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore pohrani moju doktorsku disertaciju pod naslovom: „Razlike u stepenu uhranjenosti i nivou fizičke aktivnosti kod adolescenata koji žive u urbanim i ruralnim oblastima Crne Gore” koja je moje autorsko djelo.

Disertaciju sa svim prilogima predao sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalnom arhivu Univerziteta Crne Gore mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koju sam se odlučio.

1. Autorstvo

2. Autorstvo – nekomercijalno

3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerade

4. Autorstvo – nekomercijalno – dijeliti pod istim uslovima

5. Autorstvo – bez prerade

6. Autorstvo – dijeliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poledini lista).

U Nikšiću, 26. 12. 2024. godine

Potpis doktoranda

