

Procjena stanja uhranjenosti i fitnesa učenika drugog razreda u primarnoj edukaciji

Maslač, Martina

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:668729>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Teacher Education - FTERI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Martina Maslač

**Procjena stanja uhranjenosti i fitnesa učenika drugog razreda u primarnoj
edukaciji**

DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2023.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Procjena stanja uhranjenosti i fitnesa učenika drugog razreda u primarnoj
edukaciji

DIPLOMSKI RAD

Predmet: Kineziološka metodika III

Mentor: izv. prof. dr. sc. Biljana Trajkovski

Student: Martina Maslač

Matični broj: 0299012025

U Rijeci,
svibanj, 2023.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

„Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam diplomski rad izradila samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentorom. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu diplomskog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju.“

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martina Maslač', written in a cursive style. The signature is positioned above a horizontal line.

Martina Maslač

ZAHVALA

Prije svega, uvelike zahvaljujem svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Biljani Trajkovski na svim sugestijama i brojnim savjetima kojima mi je uvelike pomogla prilikom izrade ovog diplomskog rada. Hvala Vam na uvijek pozitivnom stavu i pomoći kad god je bila potrebna.

Također se zahvaljujem i svojoj obitelji, dečku i prijateljima bez kojih ništa ne bi bilo moguće, koji su uvijek bili tu za mene, uvijek me podržavali i dozvolili mi da budem ono što jesam danas.

Veliko Vam hvala svima od srca!

SAŽETAK

Ovaj diplomski rad pisao se s ciljem procijene stanja uhranjenosti i bavljenja fitnessom učenika drugih razreda u primarnoj edukaciji. Uzorak varijabli činilo je osam morfoloških varijabli: masa tijela, visina tijela, BMI indeks, kožni nabori leđa i nadlaktice, opsezi vrata, trbuha i kukova te pet testova za procjenu stanja fitnesa: podizanje trupa u 30 sek, izdržaj u visu zgibom, čučanj do otkaza, plenk do otkaza, skok udalj iz mjesta. Uzorak ispitanika činilo je 89 učenika (52 djevojčice i 37 dječaka) drugih razreda triju osnovnih škola (OŠ „Gornja Vežica“, OŠ „Kozala“, OŠ „Pehlin“) na području Rijeke. Učenici su bili unaprijed upoznati s ciljem i svrhom provedbe ovog istraživanja te su testovi bili prilagođena dobi učenika. Pri obradi podataka i analizi rezultata, morfološkim varijablama tjelesne visine, tjelesne mase i BMI indeksa utvrđeno je kako učenici oba spola ovog istraživanja imaju prekomjernu tjelesnu masu. Zbrojem morfoloških varijabli kožnih nabora leđa i nadlaktice prikazano je da postoju indikatori koji ukazuju na rizike prekomjerno tjelesne težine i pretilosti u daljem razvoju učenika. Također, u ovim varijablama je vidljivo i kako postoji razlika u postotku masti ovisno o zbroju vrijednosti kožnih nabora između djevojčica i dječaka. Obradom podataka opsega trbuha i opsega kukova izračunat je WHR indeks kojim se može vidjeti kako oba spola imaju vrijednost WHR indeksa veću od prosječne i time se zaključuje kako i djevojčice i dječaci ovog istraživanja naginju k pretilosti. Što se tiče analize stanja fitnesa kod učenika njome je prikazano kako učenici ovog istraživanja iako naginju k pretilosti i imaju prekomjernu tjelesnu težinu, ipak imaju zadovoljavajuću kondiciju i fitness sposobnosti. Proučavajući dobivene rezultate utvrđenog stanja učenika, izradila sam vlastiti godišnji izvedbeni kurikulum za 2. razred osnovne škole, kojim sam prikazala koje sve kineziološke sadržaje treba koristiti u 2. razredu osnovne škole kako bi se zadržale navike bavljenja dosadašnjim fitnessom i postignuta kondicija. Zaključak ovog diplomskog rada je da iako djeca imaju razvijenu potrebu za tjelesnim kretanjem, ipak ih treba usmjeravati prilikom razvoja i ukazati im na posljedice pretilosti.

Ključne riječi: prekomjerne tjelesna težina, pretilost, morfološka obilježja, fitness, kondicija

SUMMARY

This master thesis was written with the aim of assessing the state of nutrition and fitness of students of second grades in primary education. The samples of variables consisted of eight morphological variables: body mass, body height, BMI index, skinfold of the back and of the upper arm, neck circumference, abdominal circumference and hip circumference, as well as five tests to evaluate the state of fitness: lifting the trunk in 30 seconds, standing up pull-up, squat to failure, plank to failure, long jump from place. The samples of respondents consisted of 89 students (52 girls and 37 boys) from the second grades of three primary schools (Primary School "Gornja Vežica", Primary School "Kozala", Primary School "Pehlin") in the area of Rijeka. Before conducting this research, students were informed about the aim and purpose of it, and the tests were adjusted to the age of the students. When processing the data and analyzing the results, the morphological variables of body height, body mass and BMI index determined that students of both sexes in this study were overweight. The sum of the morphological variables of the skin folds of the back and upper arm showed there are risk indicators of overweight and obesity in the development of children. Also, in these variables it is visible that there are differences in the percentage of fat depending on the sum of the values of skin folds between boys and girls. By processing the data of hip circumference and abdominal circumference, the WHR index was figured out, with which it can be seen that both sexes have a WHR index value higher than the average, and thus it is concluded that both girls and boys in this study tend to obesity. Regarding the analysis that represents the state of fitness between the students, it was shown that the students tested on this study, although they tend to obesity and have excessive body weight, still have satisfactory fitness and fitness abilities. Studying the obtained results of the determined state of the students, I created my own annual performance curriculum for the 2nd grade of elementary school, with which I showed which kinesiology content should be used in the 2nd grade of elementary school in order to maintain the previous fitness habits and the fitness achieved. Conclusion of my master thesis is although children have a developed need for physical movement, they still need to be guided during their development and pointed out to them about the consequences of obesity.

Key words: overweight, obesity, morphological features, fitness, condition

SADRŽAJ

1. UVOD	2
1.1 Uhranjenost djece rane školske dobi	3
2.1 Fitnes djece rane školske dobi	4
3.1 Kurikulum TZK i ishodi	5
2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA.....	9
3. CILJ RADA I HIPOTEZE.....	17
4. METODE RADA.....	18
4.1 Uzorak ispitanika	18
4.2 Uzorak varijabli	18
4.2.1 Tjelesna visina.....	19
4.2.2 Tjelesna masa	20
4.2.3 Indeks tjelesne mase (BMI).....	21
4.2.4 Kožni nabor leđa (KNL)	21
4.2.5 Kožni nabor nadlaktice (KNN)	22
4.2.6 Opseg vrata.....	23
4.2.7 Opseg trbuha	24
4.2.8 Opseg kukova	25
4.2.9 Podizanje trupa u 30 sekundi	26
4.2.10 Izdržaj u visu zgibom	27
4.2.11 Čučanj do otkaza	28
4.2.12 Plenk do otkaza	29
4.2.13 Skok u dalj iz mjesta	30
4.3 Način provođenja mjerenja.....	31
4.4 Metode obrade podataka.....	31
5. REZULTATI RADA I RASPRAVA.....	32
5.1 Analiza stanja uhranjenosti.....	32
5.2 Analiza stanja fitnesa.....	39
5.3 Godišnji izvedbeni kurikulum za 2. razred.....	42
6. ZAKLJUČAK	52
7. LITERATURA	54

1. UVOD

U današnjim vremenima život i navike djece su se uvelike promijenili. Kao veliki čimbenik te promjene možemo navesti dolazak tehnologije u živote mladih. Dolaskom tehnologije, djeca su se počela sve manje kretati, a sve više vremena provode ispred televizije igrajući video igrice. Sve je postalo dostupno i servirano na način da se uopće ne mora napustiti dom, već je sve dostupno iz sjedećeg položaja. Stoga je uistinu teško pokrenuti i motivirati djecu na aktivnosti koje uključuju kretanja i sportove. Sjedilački način života im se predstavlja kao normalan te djeca ne shvaćaju svrhu drugačijeg načina života. Takav način života, pasivan i bez prevelike kretnje, osim što doprinosi nastanku pretilosti ostavlja i brojne posljedice na zdravlje ljudi, kako fizičko tako i psihičko (Bartoš, 2015). Najuobičajenija posljedica koja se javlja nedostatkom tjelesne aktivnosti je upravo pretilost, odnosno prekomjerna tjelesna masa. Između ostalog, osim sjedilačkog načina života i nedovoljne tjelesne aktivnosti, društvo je okarakterizirano i lošim prehrambenim navikama koje u sebi sadrže konzumiranje hrane slabe nutritivne vrijednosti (Rajčević Kazalac, 2012). Nažalost veliki broj ljudi nije upoznat s činiteljima koji u velikoj mjeri narušavaju njihovo zdravlje. Stoga je potrebno naglasiti važnost čovjekove tjelesne aktivnosti i kretanja. Tjelesnu aktivnost bi trebalo uvrstiti u vlastitu svakodnevicu i da postane stvar navike od najmlađe dobi (Dragojević, 2018). Kako bi dijete stvorilo ovakvu naviku, najodgovornija je njegova okolina, prije svega obitelj i škola. Tjelesne aktivnosti nikada ne može biti previše, važno je biti u pokretu i pokušati provoditi što više slobodnog vremena u prirodi, krećući se.

U ovom radu prikazat ću procjenu stanja uhranjenosti mjerenjem osam morfoloških varijabli: masa tijela, visina tijela, BMI indeks, kožni nabori nadlaktice i leđa, opsezi vrata, trbuha i kukova te stanje fitnesa putem pet testova: podizanje trupa u 30 sekundi, izdržaj u visu zgibom, čučanj do otkaza, plenk do otkaza, skok udalj iz mjesta, učenika drugog razreda u primarnoj edukaciji. Analizom stanja uhranjenosti i fitnesa utvrdit će se aktualno stanje mjerenih obilježja te napraviti smjernice ka poboljšanju istih.

1.1 Uhranjenost djece rane školske dobi

Pojam pretilosti se sve češće pojavljuje u današnjici. Pretilost je vrsta bolesti koja ima više činitelja te je jedan od većih problema u današnje vrijeme. Pretilost se može definirati i kao prekomjerno nakupljanje masnoća u organizmu prema Maslardi, Uršulin-Trstenjak i Bressanu (2020). Pretilost se prema Čolakhodžić, Vuk, Habul, Vujica i Tanović (2017), definira kao bolest koja se pojavljuje povećanjem unosa hrane i nedovoljnom fizičkom aktivnošću radi koje se masno tkivo nakuplja u tijelu. Također, za pretilost se kaže da pokazuje i stanje viška nakupljene masti, gdje može dostići toliki postotak koji može imati štetan utjecaj na čovjekovo zdravlje. Radi se o razlici među povećanim unosom energija i smanjena njezinog iskorištavanja. Stoga se dodatna energija pohranjuje u obliku masti (Rajčević Kazalac, 2012). Najčešći čimbenici pretilosti kao multifaktorske bolesti i pod čijim utjecajem nastaje su genetski i metabolički čimbenici, socijalno - kulturološka sredina, okoliš i loše životne navike.

Pretilost stvara veliki problem za zdravlje te dovodi do niza zdravstvenih komplikacija. Neke od njih su bolesti mišića i kostiju, povišeni krvni tlak, poremećaji prehrane, dijabetes, no između ostalog pretilost može prouzrokovati i razne psihičke poremećaje kao što je depresija i socijalna anksioznost (Granić, 2019)., no usko je povezana i s brojnim psihičko - socijalnim problemima kao naprimjer navođenje na razmišljanja kako su odbačeni od strane vršnjaka i kako imaju nedovoljno samopouzdanja (Bralić i sur., 2010).

Kako bi se odredila pretilost kod učenika, treba provesti mjerenje i uzeti mjere njihove tjelesne visine i tjelesne mase te od tih rezultata izračunati indeks tjelesne mase. Rezultat indeksa tjelesne mase dobije se izračunavanjem vrijednosti na način da se od tjelesne mase izražene u kilama (kg) podijeli s tjelesnom visinom izraženom u metrima kvadratnim (Rojnić Putarek, 2018).

Od iznimne je važnosti već od djetinjstva usvojiti zdrave navike koje će rezultirati zdravom prehranom tijekom života. U pravilu bi djeca morala pojesti 5 obroka na dan, a to su: zajuttrak, doručak, ručak, užina i večera. Ti isti obroci bi trebali sačinjavati svaku hranjivu tvar jer je ono nužno za ispravan daljni razvitak učenika. Učenici se krenu naglo razvijati te im je neophodna golema količina energija i nutritivnih stvari. Također, od izrazite je važnosti da kozumiraju dovoljan broj bjelančevina, minerala i vitamina koji su nužni za daljni razvitak (Rajčević Kazalac, 2012).

Iako je opće poznato da je ljudsko tijelo stvoreno za kretanje, nažalost nedostatak kretanja je dio svakodnevice. Tjelesna aktivnost obuhvaća svako kretanje tijela nastalo korištenjem

skeletnih mišića te se određuje intenzitetom, trajanjem i učestalošću, a rezultira potrošnjom energije (WHO, 2016). Također je i nezaobilazan za očuvanje strukture i funkcije organa (Vuori, 2004). Tjelesno vježbanje je podskupina tjelesne aktivnosti i ono je planirana, ponavljana aktivnost s ciljem povećavanja i održavanja optimalne razine fitnesa. Osim što je čovjekova potreba kako bi preživio, tjelesna aktivnost se smatra jednim od važnijih čimbenika u regulaciji tjelesne mase i borbi protiv pretilosti.

Problem kod pretila djece jest taj što manje teže kretanju i tjelesnu aktivnost zamjenjuju kretanjem virtualnim svijetom. Tjelesne aktivnosti imaju pozitivan utjecaj na cjelokupni organizam djece, a posebno na njihove mišiće, izdržljivosti i drugo (Ševkušić, 2012). Iz tog razloga tjelesne aktivnosti pridonose kontroliranju tjelesnih nakupina, smanjuje rizike od nastanka raznih oboljenja koje su usko povezane uz slabo kretanje i djetetu omogućuje da bude manje podložno prekomjernoj tjelesnoj težini.

2.1 Fitnes djece rane školske dobi

Tjelesna sposobnost ili fitness označava tjelesne karakteristike koje čovjek posjeduje ili ih ostvaruje tijekom života, a povezuju se sa sposobnosti provedbe tjelesne aktivnosti (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Osim što se fitnes odnosi na kvalitetu tjelesnog sustava, odnosi se i na kvalitetu mentalnog sustava uz mogućnost obavljanja svakodnevnih aktivnosti. Tjelesni fitnes je preodređen genetskim činiteljima te razinom aktivnog provođenja tjelesnih aktivnosti. Redovito i aktivno tjelesno vježbanje utječe na razne segmente kvalitete života djece, a osobito na njihovo zdravlje. Tjelesni fitnes nosi iznimnu ulogu u razvoju djece. Osobito u pogledu psihološkog, kognitivnog te socijalnog razvoja. Pozitivan utjecaj ima na reguliranje emocija, poboljšanje slike o sebi kojom se utječe na samopouzdanje te prilikom uspostavljanja međuvršnjačkih odnosa. Tjelesni fitnes također pokazuje i pozitivne značajke za rast i daljni razvoj organizma te jača imunitet i utječe na pravilno držanje i razvijanje pozitivnih higijenskih i radnih navika (Živković, 2015).

Jedna od najznačajnijih odrednica fitnesa jest mišićna odrednica pri kojoj se razlikuju tri važne funkcije: snaga, jakost i izdržljivost. Redovitom provedbom tjelesne aktivnosti i fitnesa povećava se i razina prethodno navedenih sposobnosti. Zbog visoke razine mišićne snage dolazi do unapređenja zdravlja te većoj prokrvljenosti mišićnog tkiva što uzrokuje sporije umaranje i veću izdržljivost.

Kondicija potječe od latinske riječi – *conditio* = uvjeti; stanje; okolnosti. Biti u kondiciji odnosi se na uvjete u kojima stvaramo rezultate tjelesne vježbe, bilo natjecateljske ili rekreacijske, za zabavu ili profesionalno, za igru ili radi zdravlja. Kondicija podrazumijeva cjelokupno stanje organizma bez obzira na primjenjivost vrlina u smislu konkretnih zadataka vezanih uz taktičko – tehničke zadatke. Navodi se da iako netko posjeduje veliku brzinu i snagu, ne mora značiti i da može odnosno da je u stanju pokazati istu u izvedbi zadatka. Na nju se gleda kao na bazu, točnije značaj kojega je potrebno usmjeravati ka određenim sportovima, njegovim tehnikama i taktikama, a zatim i po konkretnom zadatku.

Djeca rane školske dobi bi trebala vlastito slobodno vrijeme realizirati kretanjem odnosno provođenjem tjelesnih aktivnosti. Time neće doći samo do unaprjeđenja njihovih motoričkih sposobnosti, već se time može raditi i na prevenciji nastanka pretilosti (Pavlović i Marinković, 2013). „Najmlađa dob je dob intenzivnog rasta i razvoja, a kako su intenzivne pozitivne posljedice, tako su intenzivne i one negativne, posebice ako se zanemari kretanje. Još jedna posljedica ne uključivanja djece ove dobi u vježbanje je i izostanak navike svakodnevnog vježbanja, što se vrlo lako može odraziti na stil života u zreloj dobi“ (Findak, Prskalo i Babin, 2017: 87). Dijete tjelesnim aktivnostima ispunjava svoje potrebe za kretanjem i igrom, uči o sportskom ponašanju, ustrajnosti te stvara kvalitetne navike, ostvaruje identitet i formira vlastiti karakter (Sever, 2015).

3.1 Kurikulum TZK i ishodi

Tjelesna i zdravstvena kultura (TZK) provodi se kao obvezni nastavni predmet u svim osnovnim i srednjim školama na području Republike Hrvatske. Izuzev toga što se provodi kao obvezan dio nastave, sastavnim dijelom tjelesno – zdravstveno odgojno – obrazovnog područja nazivamo i izvanškolske i izvannastavne aktivnosti. Nastava je temeljena na stjecanju i usavršavanju motoričkih vještina i kinezioloških znanja koja doprinose zadovoljenju osnovnoj ljudskoj potrebi za kretanjem i mnogim drugima. Tjelesna i zdravstvena kultura se izvodi 3 puta u tjednu u 1., 2. i 3. razredu osnovne škole, što doseže 105 sati u školskoj godini, dok se u 4. razredu osnovne škole pa nadalje, ovaj predmet izvodi 2 puta u tjedan dana, što iznosi 70 sati školske godine. Tjelesna i zdravstvena kultura kao svoj temeljni zadatak ima omogućiti usvajanja zdravijih životnih navika.

Tjelesna i zdravstvena kultura jedan je od bitnijih čimbenika zdravlja koji doprinose rastu i razvoju osobitosti učenika te se osvještava koliko j bitno preventirati nastanak pretilosti i ostalih bolesti. Tjelesnim vježbanjem se postiže značaj Tjelesno – zdravstveno odgojno – obrazovnog područja u ostvarivanju pozitivnijeg gledišta prema prvođenju tjelesnih aktivnosti i vježbanja, poboljšanju zdravlja i kvalitete života. Predmet pruža učenicima određene odgojno – obrazovne ciljeve kao što su: upoznavanje s vlastitim tijelom, njegove načine funkcioniranja, razumijevanje važnosti cjeloživotnog vježbanja i kretanja radi očuvanja i unapređenja zdravlja, također potiče razvitak organizama te ispravno držanje tijela, uspjehe prilikom učenja te osoban i socijalan razvoj djece (Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019).

Predmet Tjelesne i zdravstvene kulture obuhvaća četiri predmetna područja, koja su naznačena i objašnjena u Kurikulumu nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura:

- „A) Kineziološka teorijska i motorička znanja
- B) Morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti
- C) Motorička postignuća
- D) Zdravstveni i odgojni učinci tjelesnog vježbanja“

Predmetna područja kurikuluma definirana su opisima i smjernicama te imaju osiguranu razinu razumljivosti i kontinuitete odgojno – obrazovnih procesa. Pomoću njih se odabire svaku aktivnost koja čini smisleni i jedinstveni dio cjeline te koja je temeljena na širokim rasponima mogućnosti, od uvođenja, stjecanja i osposobljavanja kineziološke teorijske i motoričke vježbe znanjem te briga o vlastitom tijelu do odgojnog i obrazovnog utjecaja (Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019). Četiri predmetna područja međusobno su povezivana i s pomoću njih se oblikuje pozitivno pristupanje tjelesnim aktivnostima. Također, interdisciplinarno su isprepletana s područjima drugih nastavnih predmeta, a integracija dovodi do razvoja djece u povećanom udjelu nastavnih predmeta. Kombinirajući predmete, domene i međupredmetne teme, djeca uče o svojim interesima i razvijaju svoje vještine i talente zajedno s učiteljima.

Kineziološka teorijska i motorička znanja je predmetno područje koje naglašava usvajanja, usavršavanja i primjene raznih kineziološko teorijskih znanja te motoričke vještine. Tim se

savladavanjem ostvaruju određene kompetencije učenika u koju je uključena i motorička pismenost. Pomoću sadržaja ovog predmetnog područja ostvaruje se unapređenje temeljnih kineziološko teoretskih i motoričkih znanja i kompetencija.

Morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti, kao predmetno područje usredotočeno je na tijelo i obilježja tijela. Domene ovog predmetnog područja, odnosno sadržaj, govore o poboljšanju i održavanju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti koje su usmjerene ka povećanju tjelesne spremnosti i razine zdravlja, a uz to se prate karakteristike ispravnog držanja tijela i pokazatelji morfoloških svojstava.

Unutar predmetnog područja Motorička postignuća ostvaruje se značajne odgojno – obrazovne ciljeve kurikuluma Tjelesne i zdravstvene kulture koji podrazumijevaju osposobljavanja za zasebno provođenje programa koji je usredotočen ka povećanju razine motoričkog postignuća koje uključuje: sposobnost za jutarnju tjelovježbu, prepoznavanja korisnih stavki mikropauze, makropauze, stanke tijekom učenja, prepoznavanja i osvješćivanja potrebe o pravilnom mijenjanju rada s obzirom na vrijeme provedeno vježbanjem, primjenjuje prirodne oblike gibanja u svakodnevnicu života i rada, primjenjuje naučene stavke u odabranome sportu i kineziološke – rekreativne aktivnosti; sposobnost za samostalne provedbe jednostavnog programa usmjerenog održavanjima i podizanjima razina postignuća motoričkih, sposobnost da se primjenjuje naučeno prilikom vježbanja te sposobnost rješavanja raznih situacija u otežanom i izvanrednom načinu rada i uvjetima“ (Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019).

Područje Zdravstveni i odgojni učinci tjelesnog vježbanja orijentirano je prije svega na razvoj pozitivnih stajališta i kritičkih mišljenja o tjelesnim vježbanjima i usvajanjima te praćenjima ekoloških, higijenskih i zdravstvenih navika te svakodnevnog kretanja (Kurikulum za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019).

U kurikulumu Tjelesna i zdravstvena kultura, ispisana su odgojno – obrazovna očekivanja po razredima i predmetnim područjima. U tablici su ishode za učenje i poučavanje predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura, naznačili kraticom TZK, potom slovom koje označava određenu domenu te brojem ishoda. Što se tiče 2. razreda osnovne škole, kurikulum broji 8 odgojno – obrazovnih ishoda raspoređenih unutar predmetnih područja.

Unutar predmetnog područja Kineziološka teorijska i motorička znanja nalaze se dva odgojno – obrazovna ishoda:

„OŠ TZK A.2.1. Izvodi prirodne načine gibanja i mijenja položaj tijela u prostoru.

OŠ TZK A.2.2. Provodi elementarne igre.“

Predmetno područje Morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti ima jedan odgojno – obrazovni ishod:

„OŠ TZK B.2.1. Sudjeluje u provjeravanju antropološkog statusa i pravilnog tjelesnog držanja.“

Predmetno područje Motorička postignuća broji također jedan ishod:

„OŠ TZK C.2.1. Uključen je u praćenje osobnih motoričkih postignuća.“

Što se tiče predmetnog područja Zdravstveni i odgojni učinci tjelesnog vježbanja, ono sadrži četiri odgojno – obrazovna ishoda:

„OŠ TZK D.2.1. Prepoznaje i primjenjuje postupke za održavanje higijene pri tjelesnoj aktivnosti te se brine o opremi za tjelesno vježbanje.

OŠ TZK D.2.2. Usvaja mogućnosti tjelesnog vježbanja na otvorenim i zatvorenim sportskim vježbalištima.

OŠ TZK D.2.3. Surađuje u elementarnim igrama i prihvaća pravila igre.

OŠ TZK D.2.4. Aktivno sudjeluje u elementarnim igrama koje razvijaju samopoštovanje, samopouzdanje i ustrajnost.“ (Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019: 13).

2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Kunješić (2015) je u sklopu svog doktorskog rada „Dinamika pokazatelja stanja uhranjenosti i tjelesne aktivnosti učenica i učenika u primarnoj edukaciji“ obavila istraživanje da ustanovi stanja uhranjenosti i razine tjelesnih aktivnosti učenika tijekom četiri školskih godina. Dio istraživanja činili su razredi dviju osnovnih škola na području Zagreba, OŠ Davorina Trstenjaka i OŠ Ivana Gorana Kovačića. Ukupno je sudjelovalo 107 učenika u istraživanju, od kojih je bilo 59 djevojčica i 48 dječaka. U istraživanju je korišten Felsov upitnik s osam varijabli za procjenu razine tjelesne aktivnosti ispitanika. Rezultati tjelesnih aktivnosti stupnjevani su po nedostatnim razinama (2 i 3) i preporučenim razinama (4 i 5) prema Treuth i sur. (2005).

Ovi rezultati pokazuju da je nivo tjelesnih aktivnosti preporučen kod 52,54% djevojčica i 52,08% dječaka u prvom razredu, 50,85% djevojki i 56,25% dečkiju u drugom razredu, 49,15 % djevojčica i 64,58% dječaka u trećem razredu i 52,54% djevojki i 64,58% dečkiju u četvrtom razredu.

Marić (2017) također dolazi do zanimljivih zaključaka u svom istraživanju gdje ispituje pretilost učenika na ruralnom i urbanom području. Prosječan BMI, odnosno prosječne vrijednosti indeks tjelesna masa učenika trećih razreda na ruralnim područjima je 18,45 kg/m², što graniči s pretilošću i normalnom uhranjenošću učenika. Prosječni indeks tjelesna masa kod učenica trećih razreda na ruralnim područjima iznosi 20,27 kg/m², što prikazuje da djevojčice pripadaju kategoriji pretile djece. Gledajući urbana područja, prosječni indeks tjelesne mase dječaka u 3. razredu urbanog područja je 18,36 kg/m², a djevojčica 18,10 kg/m². Ovim se može zaključiti da ispitanici ovog istraživanja spadaju u kategoriju normalno uhranjenih. No, maksimalni indeks tjelesne mase dječaka i djevojčica u urbanom dijelu ipak ukazuje da među njima ima djece koja pripadaju skupini pretile djece.

Iz ovog istraživanje može se zaključiti da su djeca koja stanuju na ruralnim područjima deblja u usporedbi sa djecom koja stanuju u urbanim područjima.

Tomac, Šumanović i Prskalo (2012) istraživali su stupnjeve i stanje uhranjenosti djece iz raznih krajeva Slavonije. Zaključili su da učenici oba spola, neovisno o tome gdje žive, imaju

negativnu tendenciju porasta indeksa tjelesne mase, pa je stoga sve veći broj djece koja se klasificiraju kao pretila.

Istraživanje pokazuje da je broj djece s prekomjernom tjelesnom težinom u porastu te da se povodom tog zabrinjavajućeg trenda mora nešto učiniti. Navodi se da treba poraditi na načinu života cijele obitelji, a ne samo djeteta te provesti prevenciju, što bi u velikoj mjeri olakšalo prevenciju pretilosti, ali i brojnih bolesti kao posljedica pretilosti.

Markota (2016) provela je istraživanje pod naslovom „Procjena stanja uhranjenosti učenika prvih razreda osnovne škole u Požeško – slavonskoj županiji“ za potrebe svoga završnog specijalističkog rada kako bi utvrdila stanje uhranjenosti djece koja su polazila u prvi razred osnovnih škola u Požeško – slavonskoj županiji. 743 djece je bilo dio ovog istraživanja, od kojih je bilo 331 djevojčica i 412 dječaka. Da bi se utvrdila stanja uhranjenosti učenika, njihov BMI izračunat je na temelju njihove tjelesne mase i visine. Na temelju rezultata indeksa tjelesnih masa, učenici su se podijelili u četiri skupine koje su se sastojale od četiri kategorije uhranjenosti: pothranjenost, normalna uhranjenost, s prekomjernom težinom i pretilost. Rezultati su prikazali da većina učenika spada u kategoriju normalne uhranjenosti. Od toga 63 (8,5%) ima prekomjernu tjelesnu težinu, a 54 (7,3%) pretilo. Rezultati prema spolu ispitanika pokazuju da 32 (7,8%) dječaka i 31 (9,4%) djevojčica ima prekomjernu tjelesnu težinu, a da pretilih dječaka ima 41 (9,9%) i 13 (3,9%) djevojčica.

Markota je u ovom istraživanju i završnom specijalističkom radu utvrdila kako većina djece u prvom razredu pripada u skupinu normalne uhranjene djece, ali rezultat prikazuju da ima i djece koja spadaju u skupinu prekomjerno teške i pretile djece. Što se tiče učenika s prekomjernom tjelesnom težinom, udio djevojčica veći je od udjela dječaka, a što se tiče pretilih učenika, udio dječaka je znatno veći od udjela djevojčica.

Badrić i Ravlić (2017) su obavili istraživanja s naslovom „Odnos funkcionalnog kapaciteta i tjelesne aktivnosti učenika“ da ustanove postoji li povezanosti između funkcionalne kondicije i tjelesnog kretanja učenika. Zbog potrebe za ovim istraživanjem, autori su procijenili i stanje uhranjenosti učenika. Uzorak ispitanika ovog istraživanja činilo je 80 djece, od kojih je bilo 37 učenica i 43 učenika, koji su u vrijeme istraživanja pohađali treći razred Prve osnovne škole i OŠ Dragutin Tadijanovića koje su smještene u Petrinji, a istraživanje je provedeno u

školskoj godini 2013./2014. Kako bi ustanovili stanja uhranjenosti djece, izračunale su im se njihova morfološka obilježja, odnosno tjelesna masa i tjelesna visina, kao i kožni nabori nadlaktice, kožni nabori leđa i kožni nabori trbuha.

Istraživanje pokazuje kako veći postotak djece spada u kategoriju normalne tjelesne težine, ali i da postoji visoki udio djece u kategoriji prekomjerno tjelesno teških i kategoriji pretilosti. Tako 21% učenika ima prekomjerno tjelesnu težinu, a 19% ih je pretilo. Postotak istraživanja po spolovima pokazuje kako 16% djevojčica i 26% dječaka ima prekomjernu tjelesnu težinu, a da 17% djevojčica i 12% dječaka spada u skupinu pretilih.

Laljak (2018) je zbog izrade diplomskoga rada na temu „Pretilost učenika i učenica u primarnom obrazovanju“ provela istraživanja kako bi ustanovila postoji li pretilost kod djece i pronalaze li razliku u spolu. Istraživanje je brojalo ukupno 60 ispitanika, od toga 38 učenica i 22 učenika, koja su pohađala 3. razred OŠ „Pavao Belas“ Brdovac. Za potrebe istraživanju izmjerena su morfološka obilježja djece (tjelesna težina i tjelesna visina, kožni nabori leđa i kožni nabori nadlaktice) te se potom izračunavalo indekse tjelesnih masa. Korištenjem izmjerenog BMI – a utvrđeno je da od ukupno 22 učenika 27% ih je graničilo ili se nalazilo u skupini s prekomjernom tjelesnom masom. Što se tiče uzorka učenica od ukupno 38 se pak 7% nalazilo granično ili je u skupini prekomjerne tjelesne težine.

Nakon provedenog istraživanja, autorica je utvrdila da se nitko od ispitanika ne spada u kategoriju pretilosti te je s obzirom na to potvrđeno da nema razlike među djevojčicama i dječacima u pretilosti.

Roca (2019) provela je istraživanje s ciljem izrade rada na temu „Slobodno vrijeme i kineziološka aktivnost učenika 1. i 2. razreda osnovne škole“ kojim je ustanovila stanja uhranjenosti učenika. Istraživanje je činilo 189 učenika, od kojih je bilo 93 djevojčice i 96 dječaka, koji su polazili u prve i druge razrede OŠ Dragutina Tadijanovića, OŠ Mate Lovraka i Prve osnovne škole Petrinja. Ispitanici su bili mjereni te im se provodilo računanje BMI – a, uzevši rezultate mjerenja tjelesnih masa i visina.

Istraživanje pokazuje da 19,79% dječaka spada u kategoriju prekomjerno tjelesno teških, a 9,38% spada u kategoriju pretilosti. Rezultati djevojčica se zapravo razlikuju, ali nema bitnih

razlika, pa ih 18,28% spada u prekomjerno tjelesno teške, a 3,23% djevojčica pripada kategoriji pretilosti.

Dragaš – Zubalj i sur. (2018) ispitali su stanje uhranjenosti djece prvih i šestih razreda osnovne škole i drugog razreda srednje škole pod naslovom „Utjecaj prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti na stanje uhranjenosti učenika u osnovnoj i srednjoj školi“. Uzorak ispitanika činilo je 167 djece iz Osnovne škole Kostrena, Osnovne škole Gornja Vežica, Osnovne škole Vladimir Gortan i Osnovne škole Bakar. Broj ispitanika u prvim razredima iznosio je 62, u šestim 40, a u drugim razredima srednje škole 65. Tijekom istraživanja tjelesna težina i visina mjerene su s pomoću vage i visinomjera te je stanje uhranjenosti izračunato pomoću tih mjera.

Ovim istraživanjem autori su zaključili kako većina djece spada u kategoriju „normalno uhranjene“, no također je prikazano kako postoje i oni učenici, njih 35 koji spadaju u kategoriju „preuhranjena“. Prekomjernu tjelesnu težinu imalo je 15 učenika u prvom razredu, 14 učenika u šestom te 6 učenika u drugom razredu srednje.

Janković (2020) provodi istraživanje u sklopu diplomskog pod naslovom „Uhranjenost djece u primarnom obrazovanju“ kako bi ustanovila stanje uhranjenosti djece te njihovu tjelesnu aktivnost i prehrambene navike. Dio istraživanja bilo je 265 djece, od toga 142 učenice i 123 učenika, koji su polazili u prve, druge, treće i četvrte razrede u devet osnovnih škola na području Pule. Za potrebe utvrđivanja stanja uhranjenosti djece, izračunata im je vrijednost tjelesne visine i tjelesne mase kao i vrijednost indeksa tjelesne mase. Dobivanjem rezultata uhranjenosti uspoređivalo se razrede i pokazali su da muški učenici 4. razreda osnovne škole imaju najveći indeks tjelesne mase koji je iznosio 19,9, što ukazuje na povećani BMI. Dječaci u trećim imaju 17,9, a dječaci u drugim razredima 17,5 što je zapravo nešto niže od dječaka u četvrtim razredima, no ipak povišen BMI. Jedino dječaci prvih razreda imaju optimalan indeks tjelesne mase koji iznosi 16,2. Kod djevojčica su rezultati malo drugačiji, učenice prvog razreda imaju nešto viši BMI u vrijednosti od 17,0. Učenice koje su polazile drugi i treći razred imaju indeks tjelesne mase koji se kvalificira za kategoriju normalno uhranjenih, tako BMI djevojčica drugog razreda iznosi 17,2, a BMI djevojčica trećih razreda iznosi 16,9.

Učenice koje su polazile u četvrti razred imaju BMI koji iznosi 18,2 koji je graničan s poželjnim.

Musić Milanović, Lang Morović i Markelić (2018) jesu autori publikacije „Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2015./2016. (CroCOSI)“ u koju uključuju ciljeve, metode i rezultate istraživanja provedenog poslije pristupanja Europskoj inicijativi za nadzor pretilosti u dječjoj dobi. Svrha ovog istraživanja bila je ustanovit stanje uhranjenosti, prehrambenih navika i količinu tjelesnih aktivnosti kod djece. Broj ispitanih u ovom istraživanju činilo je 2 738 djece, od kojih je podjednako podijeljeno na dječake i djevojčice, odnosno 1 369. Učenici su bili dobi 8 i 9 godina, a polazili su u druge i treće razrede osnovne škole. Dobiveni rezultat istraživanja dijelili su se na Jadransku i Kontinentalnu regiju i Zagreb odvojeno. U sklopu s Kontinentalnom regijom sudjelovalo je 1 332 djece, od kojih je bilo 681 djevojčica i 651 dječaka. Naspram ukupnog broja dječaka u Kontinentalnoj regiji, dakle od njih 651, 145 (22,3%) dječaka spada u kategoriju prekomjerne tjelesne mase, a njih 118 (18,1%) ih spada u kategoriju pretilosti. Što se tiče djevojčica, od njih ukupno 681, 153 (22,5%) je imalo prekomjernu tjelesnu težinu, a 89 (13,1%) ih je pretilih. Ukupan broj djece s prekomjernom tjelesnom težinom u Kontinentalnoj regiji iznosi 298 (22,4%), a pretilo je 207 (15,6%) djece. Nadalje, u sklopu istraživanja na dijelu Jadranske regije sudjelovalo je 654 djece, od kojih je bilo 334 djevojčica i 320 dječaka. Broj dječaka prekomjerne tjelesne mase iznosi njih 74 (23,1%) i 61 (19,1%) ih je pretilo. Prekomjernu tjelesnu masu ima 60 (18,0%) djevojčica, a pretilo ih je 31 (9,3%). Jadranska regija ukupno broji 134 (20,6%) učenika s prekomjernom tjelesnom masom, a 92 (14,2%) učenika su pretila. Broj učenika koji je sudjelovao u istraživanju na području Zagreba iznosi njih 752, od kojih je bilo 354 djevojčica i 398 dječaka. Gledajući ukupni broj 398 dječaka, njih 76 (19,1%) spada u skupinu prekomjerne tjelesne mase, a 57 (14,3%) ih spada u skupinu pretilih. Prekomjernu tjelesnu masu ima 65 (18,4%) djevojčica te ih je 27 (7,6%) pretilo. U Zagrebu se pokazalo kako je 141 (18,8%) dijete pripalo u skupinu prekomjerne tjelesne mase, a njih 84 (11,0%) u skupinu pretilosti, od ukupnog broja njih 752.

Škrlec (2018) izrađuje rad naslova „Pretilost učenika obzirom na uključenost u izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti“ i provodi istraživanja da bi ustanovila stanja uhranjenosti učenicima gledajući na sudjelovanje u sportskim aktivnostima. Uzorak se sastojao od 64

učenika koja su pohađala četvrti razred OŠ bana Josipa Jelačića u Zagrebu. Podijeljeni su bili u dvije skupine, i to od njih 64, 33 učenika, od toga 22 dječaka i 11 djevojčica, bave se izvannastavnim ili izvanškolskim aktivnostima u slobodno vrijeme, a njih 31, od toga 16 dječaka i 15 djevojčica, svoje slobodno vrijeme pojačano provodi baveći se nizom izvannastavnih ili izvanškolskih sportskih aktivnosti.

Rezultati do kojih je autorica ovog diplomskog rada došla pokazali su kako je 64% učenika, koji sudjeluju u tjelesnim aktivnostima normalno uhranjeno, 18% ih je pothranjenih, 15% ih je prekomjerne tjelesne težine, a 3% je pretilih. Učenici koji se ne bave nizom izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti, rezultati su mješoviti, pa je tako njih 42% normalne uhranjenosti, 9% ih je pothranjeno, 39% ih ima prekomjernu tjelesnu težinu i 10% je pretilo.

Mihovilić (2019) u sklopu svoga rada s naslovom „Povezanost stanja uhranjenosti, motoričkih znanja i tjelesne aktivnosti djece mlađe školske dobi“ provodi istraživanja sa zadatkom da utvrdi povezanost stanja uhranjenosti s motoričkim sposobnostima i tjelesnim aktivnostima djece. Istraživanje je brojalo ukupno 72 djece dobne starosti od 8 godina, od kojih je 34 djevojčica i 38 dječaka. Učenici u pohađali drugi razred Prve osnovne škole Čakovec. Radi procjene tjelesnih aktivnosti kod djece koristio se Felsov upitnik o tjelesnoj aktivnosti za djecu. Dobiveni rezultat ankete prikazao je kako niti jedan ispitanik nema 5. razinu tjelesnih aktivnosti, što je u sklopu preporučenih razina, ali osim razine 5, postoji i razina 4 u preporučenoj razini. U razini 4 možemo vidjeti 24 učenika. Ukupni broj razine 3 čine 47 učenika i pokazuju nedovoljno razine tjelesnom aktivnošću, a u razini 2 se nalazi samo 1 učenik.

Temeljem dobivenih rezultata istraživanja, autorica je došla do zaključka da je povezanost između uhranjenosti djece, među motoričkim znanjima i tjelesnom aktivnošću vidljiva. Između ostalog je istaknula kako treba povećavati razine tjelesne aktivnosti djece kako bi se oni i dalje razvijali u motoričkim sposobnostima, a vrijednost njihovih tjelesnih masa zadržana i regulirana u normalnim okvirima.

Vidaković Samaržija (2014) izrađuje svoj rad na temu „Povezanost prehrambenih navika i razine tjelesne aktivnosti sa sastavom tijela desetogodišnjaka“ te je povodom istog provodila istraživanja s ciljem utvrđivanja stanja uhranjenosti, prehrambenih navika i stupnja tjelesnih

aktivnosti djece od 10 godina i ustanoviti je li vidljiva povezanost između navedenih čimbenika. Uzorak istraživanja činilo je 402 učenika dobi 10 godina, koji su pohađali osnovne škole na području Zadarske županije. Uzorak ovog istraživanja raspodijeljen je obzirom na mjesto stanovanja, tako 206 učenika, od kojih je bilo 95 dječaka i 111 djevojčica, stanuju na urbanom području, a 196 učenika, od kojih je 99 dječaka i 97 djevojčica, stanuju u ruralnom području. Ovo istraživanje je također podijeljeno i po spolu, pa je od ukupnog broja 402 ispitanika bilo 194 dječaka i 208 djevojčica. Radi procjene razina tjelesnih aktivnosti učenika korišten je upitnik PAQ-C. Prvi dio rezultata istraživanja prikazan je prema pokazatelju spolova, pa je shodno tomu uočljivo da su djevojčice manje aktivne od dječaka. Postotak dječaka koji imaju razine tjelesnih aktivnosti 4 iznosi 52,06%, njih čak 5,15% ima razinu 5, a to spada pod rezultate preporučenih tjelesnih aktivnosti. Što se tiče djevojčica, rezultati su u postotcima dosta niže, pa obzirom na to razinu 4 tjelesne aktivnosti ima 38,46% djevojčica, 4,33% djevojčica ima razine 5 tjelesnih aktivnosti. Sljedeći dio rezultata istraživanja pokazani su s obzirom na mjesto stanovanja, a tamo se može vidjeti kako su učenici koji stanuju u ruralnim područjima aktivniji od učenika koji stanuju u urbanim područjima. Postotak učenika ruralnog područja koji imaju razinu 4 tjelesne aktivnosti iznosi 54,59%, a njih 5,10% imaju razine 5 tjelesnih aktivnosti. Urbano područje broji 39,92% učenika koji imaju razine 4 tjelesnih aktivnosti, a 4,37% ima razine 5 tjelesnih aktivnosti.

S obzirom na rezultate cijelog uzorka, čak 50,25% učenika nije zadovoljilo dnevne potrebe za tjelesnim aktivnostima.

Kamenjaš i Vidaković Samaržija (2016) proveli su istraživanje na temu „Prevalencija i povezanost razine tjelesne aktivnosti i kardiorespiratornog fitnesa kod djece rane školske dobi“ kojim su probali ustanoviti podudaranost između kardiorespiratornog fitnesa i tjelesnih aktivnosti djece. Dio istraživanja činilo je 78 učenika, u kojem je broj dječaka i djevojčica bio podjednak, dakle 39 djevojčica i 39 dječaka. Učenici su pohađali druge i četvrte razrede osnovne škole u Zadru. Upitnik koji se koristio kako bi se procijenila tjelesna aktivnost djece jest PAQ-C. Dobiveni rezultat razina tjelesnih aktivnosti dijele se na adekvatnu, umjerenu te nedovoljnu. Postotak dječaka koji imaju adekvatnu razinu tjelesne aktivnosti iznosi 32,05%, a djevojčica 25,64%. Nadalje, postotak dječaka koji imaju izračunatu umjereni nivo tjelesne aktivnosti iznosi 61,54%, a djevojčica 64,10% te postotak učenika koji imaju nedovoljno postignutu razinu tjelesnih aktivnosti iznosi 6,41% dječaka i 10,26% djevojčica.

Autori ovog rada, istraživanjem su potvrdili povezanost između tjelesnih aktivnosti i funkcionalnih sposobnosti učenika i učenica. Također su došli do zaključka kako se nastava Tjelesne i zdravstvene kulture trebala izvoditi tako da koriste složeniji metodički načini i oblici rada i kako bi se djecu trebalo motivirati da se uključe u izvannastavnim i izvanškolskim tjelesnim aktivnosti.

3. CILJ RADA I HIPOTEZE

Glavni cilj istraživanja u sklopu diplomskog rada bio je utvrditi aktualno stanje uhranjenosti i bavljenja fitnessom učenika i učenica 2. razreda triju osnovnih škola na području Rijeke (OŠ Gornja Vežica, OŠ Kozala, OŠ Pehlin). Istraživanje se provodilo mjerenjem morfoloških obilježja: tjelesna masa, tjelesna visina, BMI, kožni nabor leđa, kožni nabor nadlaktice, opsezi vrata, trbuha i kukova te provođenjem 5 testova za procjenu fitnes sposobnosti: podizanje trupa u 30 sekundi, izdržaj u visu zgibom, čučanj do otkaza, plenk do otkaza i skok u dalj iz mjesta. Svrha istraživanja je nakon utvrđenog stanja napraviti preporuku i predstaviti koje sve sadržaje koristiti u 2. razredu osnovne škole.

H1 – Djeca 2. razreda osnovne škole imaju prekomjernu tjelesnu težinu.

H2 – Djeca 2. razreda osnovne škole nemaju zadovoljavajuću kondiciju.

4. METODE RADA

4.1 Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činilo je 89 učenika (52 djevojčice i 37 dječaka) drugih razreda triju osnovnih škola na području Rijeke: OŠ Gornja Vežica, OŠ Kozala i OŠ Pehlin. Učenici su mjereni tijekom nastave Tjelesne i zdravstvene kulture.

Testiranja su provedena tijekom mjeseca prosinca 2022.godine te mjeseci siječnja i veljače 2023. godine.

4.2 Uzorak varijabli

Uzorak varijabli ovog istraživanja sačinjava 8 morfoloških mjerenja koja su prikazana u sljedećoj tablici prema Mišigoj – Duraković, 2008.:

Tablica 1: Uzorak morfoloških varijabli za procjenu stanja uhranjenosti učenika 2. razreda u primarnoj edukaciji (Mišigoj – Duraković, 2008)

NAZIV TESTA	OZNAKA TESTA	STRUKTURA MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA
masa tijela	MASA	volumen i masa tijela
visina tijela	VIS	longitudinalna dimenzionalnost kostura
indeks tjelesne mase	BMI	procjena stanja uhranjenosti
kožni nabor leđa	KNLEĐ	potkožno masno tkivo
kožni nabor nadlaktice	KNNAD	potkožno masno tkivo
opseg vrata	OVRAT	volumen i masa tijela
opseg trbuha	OTRB	volumen i masa tijela
opseg kukova	OKUK	volumen i masa tijela

Uzorak varijabli ovog istraživanja također čini i 5 testova za procjenu fitnes sposobnosti prikazanih u sljedećoj tablici:

Tablica 2: Uzorak varijabli testova za procjenu fitnes sposobnosti učenika 2. razreda u primarnoj edukaciji

NAZIV TESTA	OZNAKA TESTA	MOTORIČKA SPOSOBNOST
podizanje trupa u 30 sekundi	TRBUH 30	repetitivna snaga trupa
izdržaj u visu zgibom	ZGIB	statička snaga ruku
čučanj do otkaza	ČUČANJ	apsolutna snaga nogu
plenk do otkaza	PLENK	snaga trupa
skok u dalj iz mjesta	SKOK	eksplozivna snaga nogu

Testiranja su se provodila u školskim dvoranama. Učenici bi po dolasku u dvoranu bili raspoređeni u 5 skupina kako bi testiranje bilo efektivnije i temeljitije odrađeno, neovisno o broju učenika po razredu. Kada bi učenici jedne grupe završili s određenim mjerenjem rotirali bi se kako bi prošli sva mjerenja i testiranja.

4.2.1 Tjelesna visina

Visina tijela mjerila se na način da su učenici stajali uz ravnu vertikalnu podlogu naznačenu metrom, a za označavanje vrijednosti visina u centimetrima smo se koristili drugim predmetom četverokutnoga profila (Slika 1). Ispitanici su pristupili ovom mjerenju uspravnog stava s težinom koju su jednako rasporedili objema nogama bez obuće. Prilikom mjerenja tjelesne visine treba paziti da su pete ispitanika prikupljene, opuštenih ramena s pogledom usmjerenim naprijed. (Mišigoj-Duraković, 2008).

Slika 1: Mjerenja tjelesne visine uz ravnu vertikalnu podlogu

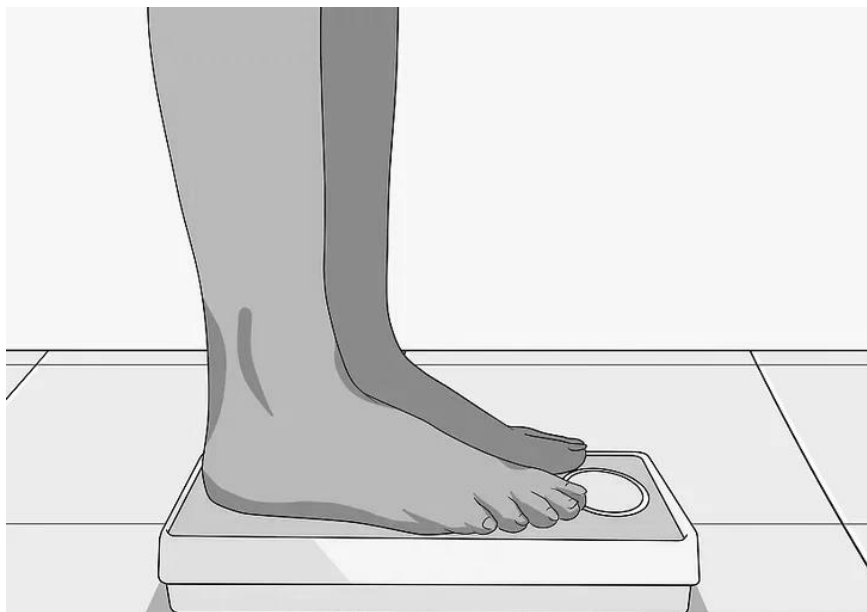


Measuring Children's Height and Weight Accurately At Home, pristupljeno 08.05.2023., sa https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/measuring_children.html

4.2.2 Tjelesna masa

Masa tijela mjerila se s pomoću vage (Slika 2). Prije samog mjerenja, učenici su zamoljeni da izuju svoju obuću i da stanu na vagu punim stopalom uspravnim položajem. Kada se vaga zaustavila na odabranu vrijednost izraženoj u kilogramima, dobiveni broj se precizno očitava i bilježi (Mišigoj-Duraković, 2008).

Slika 2: Mjerenje tjelesne mase



How to weigh yourself, pristupljeno 08.05.2023., sa <https://www.wikihow.com/Weigh-Yourself>

4.2.3 Indeks tjelesne mase (BMI)

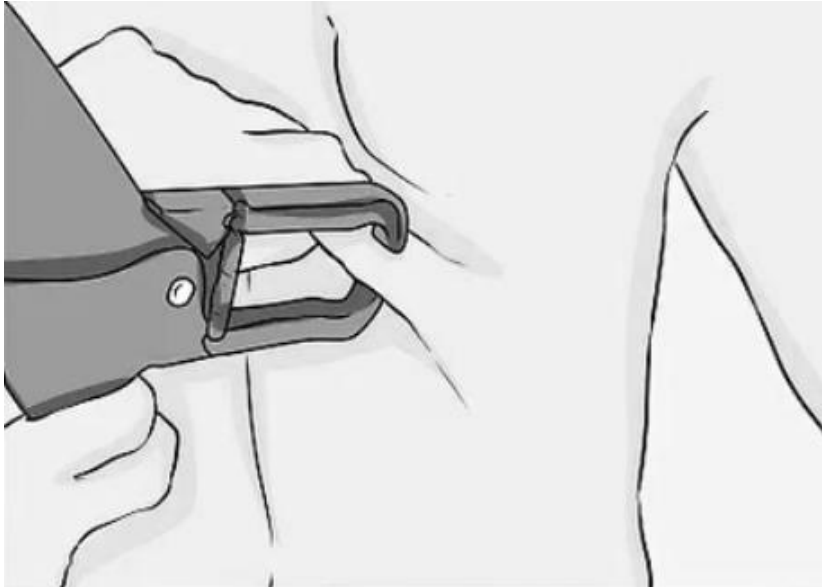
Indeks tjelesne mase se određuje kao tjelesna masa/ tjelesna visina². Dakle vrijednost BMI-a dobiva se dijeljenjem tjelesnih masa izraženih u kilogramima s kvadratom tjelesnih visina izraženih u metrima. BMI se koristi za brzo, ali okvirno procjenjivanje stanja uhranjenosti. Indeksi tjelesnih masa u djece se razlikuje od vrijednosti stanja odraslih osoba. Kod djece se interpretira s obzirom na dob i spol (Mišigoj – Duraković, 2008).

4.2.4 Kožni nabor leđa (KNL)

Kožni nabor leđa mjerio se postupkom (Slika 3) opisanom u literaturi Mišigoj – Duraković, 2008. Mjerni instrument koji se koristio u ovom mjerenju je kaliper. Ispitivači mjere pod donjim uglom lijeve lopatice na način da u lijevu ruku uhvati dijagonalan nabor prilikom

kojeg je bitno da su ispitanici opušteni u ramenima. Nabor se uhvatio kaliperovim krakovima, postupak se ponavlja tri puta i zapisalo se srednju vrijednost kao konačan rezultat.

Slika 3: Mjerenja kožnih nabora leđa pomoću kalipera

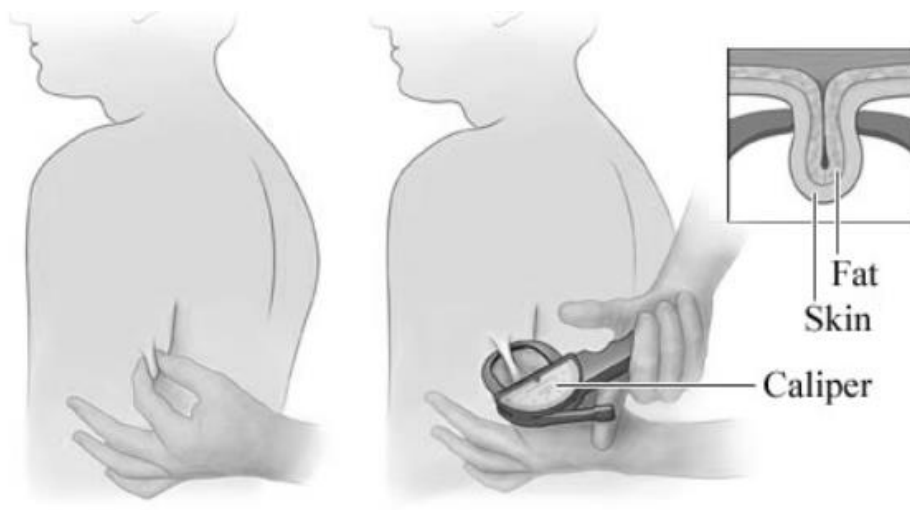


How To Use Body Fat Caliper, pristupljeno 08.05.2023., sa <https://www.wikihow.com/Use-Body-Fat-Calipers>

4.2.5 Kožni nabor nadlaktice (KNN)

Kožni nabor nadlaktice je indikator količina masti u organizmu i svrha joj je ustanoviti odrednicu definiranu pod potkožnim masnim tkivom. Mjerni instrument koji se koristi za ovaj test jest kaliper kao i kod mjerenja kožnog nabora leđa. Prilikom provođenja ovog mjerenja, ispitanik stoji uspravno, rukama spuštenima niz tijelo. Uzima se nabor kože na stražnjoj strani lijeve nadlaktice te ispitivač u lijevu ruku uhvati poprečni kožni nabor, hvata ga kaliperovim krakovima (Slika 4), radnja se ponavlja tri puta i zapisuje se srednja vrijednost kao konačan rezultat (Mišigoj – Duraković, 2008).

Slika 4: Mjerenja kožnih nabora nadlaktice pomoću kalipera

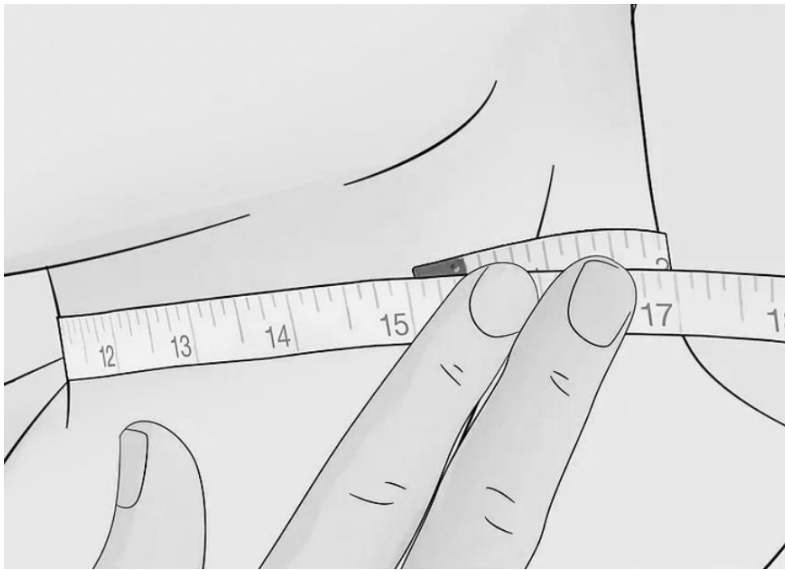


Measuring Body Fat With Caliper, pristupljeno 08.05.2023., sa <https://www.nyp.org/healthlibrary/special/document/zm6364?modal=1>

4.2.6 Opseg vrata

Opseg vrata mjerili smo s krojačkim metrom. Ispitanici su prilazili jedan po jedan te su glavu držali u uspravnom položaju. Studentica je omotala krojački metar na donji dio vrata i nježno ga omotala oko vrata dok se oba dijela krojačkog metra nisu spojila. Mjera koja se zapisivala je upravo ona gdje su se dva dijela krojačkog metra dodirivala. Ukoliko nije bio prikazan cijeli broj na metru, zaokruživalo se na gore ili na dolje s obzirom na to što je bilo bliže cijelom broju.

Slika 5: Mjerenje opsega vrata krojačkim metrom

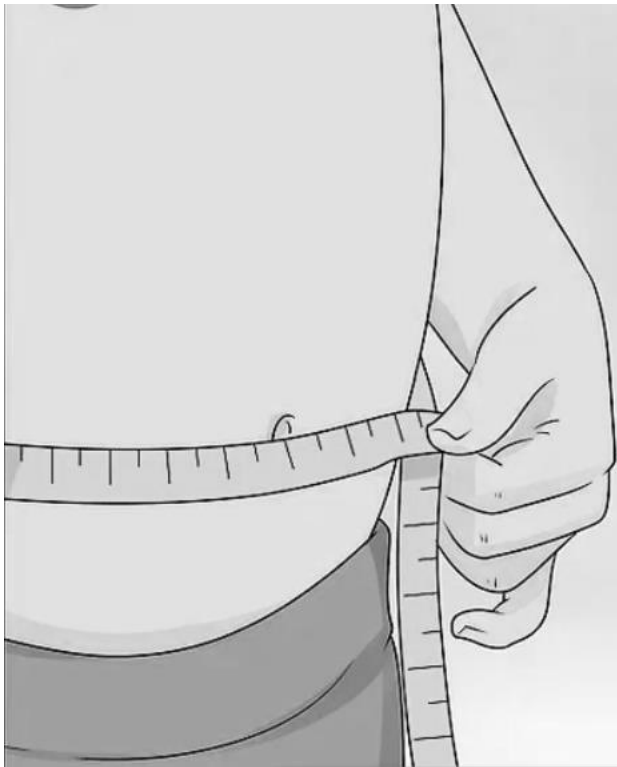


How to Measure Your Neck Size and Sleeve Length, pristupljeno 15.5.2023., sa <https://www.wikihow.com/Measure-Your-Neck-Size-and-Sleeve-Length>

4.2.7 Opseg trbuha

Mjerenjem opsega trbuha mjeri se obujam trbuha u najširem dijelu između bokova i struka. Prilikom mjerenja opsega trbuha koristili smo se krojačkim metrom. Ispitanici su stajali u uspravnom položaju s rukama povišenim ispred tijela te je studentica položila krojački metar ravno i čvrsto u razini trbuha između bokova i struka. Kada se krojački metar dovoljno stegnuo, potrebno je bilo prstom označiti gdje se metar spojio te se upravo ta mjera upisivala.

Slika 6: Mjerenje opsega trbuha krojačkim metrom

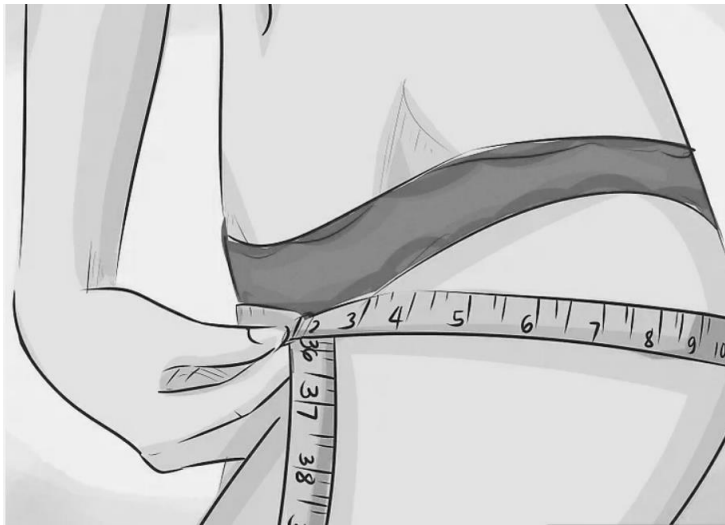


How to Measure Belly Fat, pristupljeno 15.05.2023., sa <https://www.wikihow.com/Measure-Belly-Fat>

4.2.8 Opseg kukova

Kako bi se dobio pravi opseg kukova, mjeri se najširi dio bedrene kosti. Za ovo mjerenje također smo se koristili krojačkim metrom. Ispitanici su stajali uspravno s rukama povišenim ispred tijela kako ne bi smetale prilikom mjerenja. Krojački metar se postavio ravno i čvrsto oko bedrene kosti i uzimale se su mjere ondje gdje se krojački metar dodirivao (Slika 7).

Slika 7: Mjerenje kukova krojačkim metrom

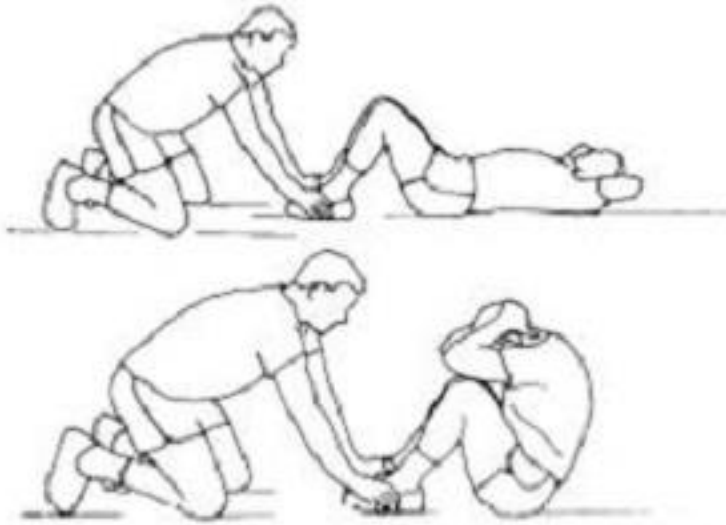


How to Measure Hips, pristupljeno 15.05.2023., sa <https://www.wikihow.com/Measure-Hips>

4.2.9 Podizanje trupa u 30 sekundi

Ovim testom se procjenjuje repetitivna snaga trupa, koja se može definirati kao jedna od sposobnosti dugotrajnijeg mišićnog rada trupa (Pejčić i Trajkovski, 2018). Pomagala koja su se koristila prilikom ovog testiranja jesu strunjača i štoperica. Ispitanik je prvo legao na strunjaču s koljenima zgrčenim na 90 stupnjeva, stopalima raširenim u širinu kukova te prekriženih prstiju na rukama s dlanovima na potiljku glave. Zadatak je bio unutar 30 sekundi podizati trup što je brže moguće.

Slika 8: Podizanje trupa



Fizička forma u funkciji zdravlja, pristupljeno 08.05.2023., sa http://www.usms.rs/index.php?jezik=la&strana=podaci_i_statistika_fitness

4.2.10 Izdržaj u visu zgibom

Ovim testom se procjenjuje statična snaga ruku koja se može definirati kao jedna od sposobnosti dugotrajnijih opterećenja mišića ruku. Inače se ovaj test izvodi na preči, no školske dvorane nisu imale preče pa smo za potrebe ovog testa koristili švedske ljestve. Od pomagala su još korištene strunjače. Test se izvodi tako da ispitanikova brada bude u visini švedskih ljestvi uz uvjet da je tijelo opušteno i zadatak učenika je da u toj poziciji izdrže što više mogu. Dobiveni rezultati mjerenja iznose vrijeme u kojem je učenik uspio zadržati zadani položaj, dakle od trenutka početne pozicije izdržaja do trena kada bradom dodirne ispod razine ljestvi (Pejčić i Trajkovski, 2018).

Slika 9: Izdržaj u visu zgibom

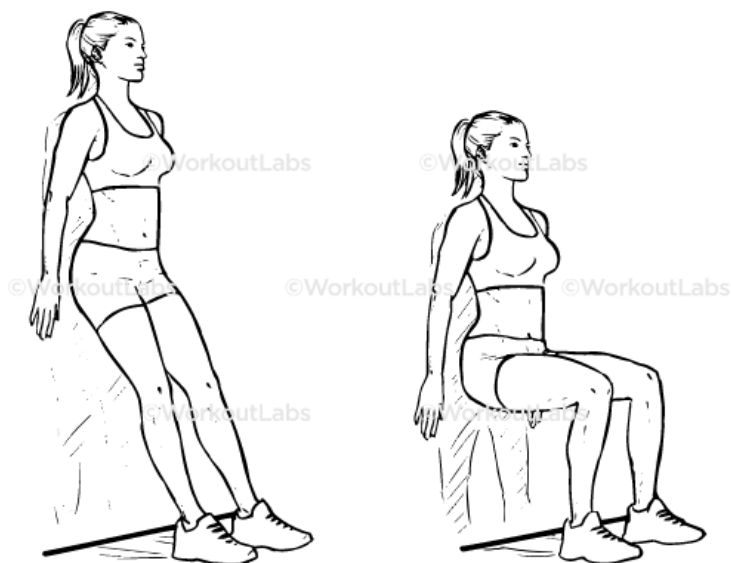


Fizička forma u funkciji zdravlja, pristupljeno 08.05.2023., sa http://www.usms.rs/index.php?jezik=la&strana=podaci_i_statistika_fitness

4.2.11 Čučanj do otkaza

Ovaj test osim što aktivira cijelo tijelo, jača i kosti i mišiće. Zadatak učenika bio je da se pozicioniraju uz zid, noge rašire u širini kukova te kao da se posjednu dodirivajući leđima zid, a u koljenima pod kutem od 90 stupnjeva naprave čučanj i nastoje zadržati položaj čučnja uz zid što dulje mogu (Slika 10).

Slika 10: Čučanj do otkaza uz zid

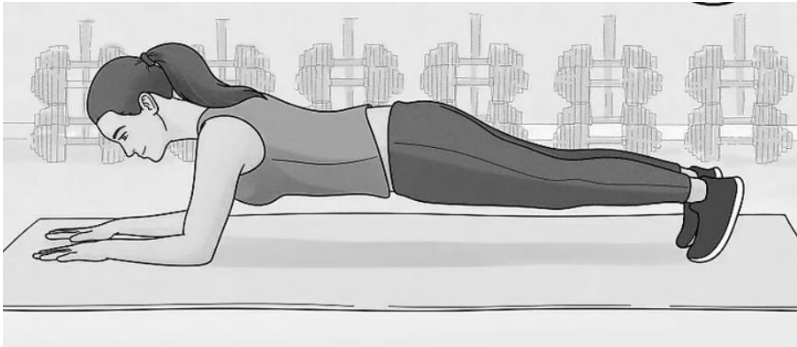


Wall sit/ Squat/ Chair, pristupljeno 08.05.2023., sa <https://workoutlabs.com/exercise-guide/wall-sit-squat/>

4.2.12 Plenk do otkaza

Testom plenk do otkaza, obzirom da se radi o izdržaju, podrazumijeva se da radi o izometričkoj kontrakciji uključenih mišića. Od pomagala smo koristili strunjaču i štopericu. Zadatak učenika bio je da stanu u poziciju plenk-a (Slika 11). Podlaktice na podlozi, a laktovi direktno postavljeni ispod ramena. Vrat i kralježnica su u neutralnom položaju, dok bi koljena trebala biti u potpunosti ispružena. Kada su učenici zauzeli određeni položaj, njihov cilj je bio da u toj poziciji ostanu što duže mogu.

Slika 11: Plenk do otkaza



A Beginner's Guide to Planking: Learn How to Plank Longer and Strengthen Your Abs, pristupljeno 08.05.2023., sa <https://www.wikihow.com/How-Long-to-Hold-a-Plank-As-a-Beginner>

4.2.13 Skok u dalj iz mjesta

Skok u dalj iz mjesta daje uvid u procjenu eksplozivne snage koja označuje sposobnosti aktiviranja ukupnog najvećeg broja motoričkih jedinici prilikom izvedbe laganih motoričkih struktura s otporima proporcionalnima masama tijela (Pejčić i Trajkovski, 2018). Pomagala koja su korištena u ovom testiranju su odskočna daska, strunjače i metar. Zadatak učenika bio je da se sunožno odraze s odskočne daske i što doskoče na strunjaču što dalje mogu (Slika 12).

Slika 12: Skok u dalj iz mjesta



Fizička forma u funkciji zdravlja, pristupljeno 08.05.2023., sa http://www.usms.rs/index.php?jezik=la&strana=podaci_i_statistika_fitness

4.3 Način provođenja mjerenja

Prije same realizacije istraživanja i provođenja mjerenja, obratila sam se uredu Učiteljskog fakulteta u Rijeci kako bi mi odobrili odlazak u škole i provedbu mjerenja. Nakon pristanka danog od strane Učiteljskog fakulteta u Rijeci, za daljnje istraživanje sam se obratila Osnovnoj školi „Gornja Vežica“, OŠ „Kozala“ i OŠ „Pehlin“ i isprezentirala im cilj i razlog istraživanja povodom pisanja diplomskog rada. Kada su se nadležni iz OŠ „Gornja Vežica“, OŠ „Kozala“ i OŠ „Pehlin“ javili s pristankom na provođenje mjerenja unutar njihovih škola, počela sam se javljati učiteljicama i učiteljima. U suradnji s učiteljima, istraživanje se provodilo tijekom nastave Tjelesne i zdravstvene kulture. Pred sami dolazak učenika na testiranje, postavili smo dvoranu opremljenu za provedbu mjerenja. Učenici su prije samog početka testiranja bili upoznati s ciljem i svrhom istraživanja. Nakon kratkog upoznavanja učenici su bili podijeljeni u 5 skupina, kako ne bi došlo do prevelikog čekanja ili naguravanja prilikom testiranja. Na svakoj „postaji“ nalazila se studentica koja bi zapisivala podatke ovisno o testovima koji su se na određenoj „postaji“ odvijali. Nakon što bi skupine završile s mjerenjem na jednoj „postaji“ rotirali bi se kako bi svaka grupe prošla sva mjerenja.

4.4 Metode obrade podataka

Sakupljeni podaci opisanih testnih mjerenja analizirani su pomoću standardnog statističkog postupka za osnovne statističke pokazatelje. Analiza se sastojala od izračuna aritmetičke sredine (AS) i standardne devijacije (SD) na ukupnom uzorku dječaka i djevojčica.

5. REZULTATI RADA I RASPRAVA

Istraživanjem na temu „Procjena stanja uhranjenosti i fitnesa učenika drugih razreda u primarnoj edukaciji“ dobiveni rezultati mjerenjem morfoloških obilježja, tjelesne visine, tjelesne mase, BMI indeks, kožni nabor nadlaktice i leđa, opsezi vrata, trbuha i kukova kao i provođenjem 5 testova za procjenu fitnes sposobnosti, podizanje trupa u 30 sekundi, izdržaj u visu zgibom, čučanj do otkaza, plenk do otkaza i skok u dalj iz mjesta, prikazani su i analizirani tablično i pored svake tablice je detaljnije objašnjeno stanje dobivenog rezultata.

5.1 Analiza stanja uhranjenosti

U Tablicama od 3 do 5 prikazani su rezultati mjerenja morfoloških obilježja prosječnih vrijednosti tjelesne mase i tjelesne visine te indeksa tjelesne mase u ukupnom uzorku i odvojeno za djevojčice i dječake.

Tablica 3: Rezultati mjerenja morfoloških obilježja ukupnog uzorka

VARIJABLA	AS	SD
TJELESNA VISINA	134,57	6,07
TJELESNA MASA	30,96	5,87
BMI indeks	17,08	/

U Tablici 3 vidljivo je kako prosječna vrijednost tjelesne visine ukupnog uzorka učenika 2.razreda osnovne škole ovog istraživanja 134,57 cm, a prosječna tjelesna masa iznosi 30,96 kg. Vrijednost aritmetičke sredine tjelesne visine i tjelesne mase ovog istraživanja veća je u usporedbi s aritmetičkom sredinom tjelesne mase i visine učenika koji pohađaju 2. razrede osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije. Standardna devijacija za tjelesnu visinu ukupnog uzorka ovog istraživanja iznosi 6,07, a za tjelesnu masu 5,87. Oba rezultata ovog istraživanja su veća u usporedbi sa standardnom devijacijom učenika kojih polaze u 2. razrede osnovne škole na području Primorsko – goranske županije (neobjavljeni podaci Trajkovski 2023).

Temeljem prosjeka tjelesnih visina i tjelesnih masa izračunao se i prosjek indeksa tjelesne mase koji ima vrijednost 17,08 kg/m². Izračunatom vrijednošću BMI – a ovog istraživanja pokazuje se većom od prosječne vrijednosti u toj dobi, što upućuje da ispitanici ovog istraživanja pripadaju kategoriji prekomjerno teške djece.

Navedeni rezultati kod ukupnog uzorka ovog istraživanja potvrđuju H1, stoga se prihvaća hipoteza da djeca 2. razreda osnovne škole imaju prekomjernu tjelesnu težinu.

Tablica 4: Rezultati mjerenja morfoloških obilježja kod dječaka

VARIJABLA	AS	SD
TJELESNA VISINA	136,73	5,03
TJELESNA MASA	32,74	5,64
BMI indeks	17,59	/

Analiziranjem dobivenih rezultata za tjelesnu masu i visinu, u Tablici 4 možemo vidjeti kako je prosječna visina kod dječaka 2. razreda osnovne škole ovog istraživanja 136,73 cm, a prosječna tjelesna masa 32,74 kg. Uspoređujući dobivene rezultate dječaka ovog istraživanja s neobjavljenim podacima Trajkovski 2023., može se zaključiti kako je tjelesna masa i visina dječaka ovog istraživanja veća od prosječne tjelesne mase i visine učenika koji polaze u 2. razrede osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije. Standardna devijacija tjelesne visine učenika ovog istraživanja iznosi 5,03, a tjelesne mase 5,64. U usporedbi sa standardnom devijacijom tjelesne visine i tjelesne mase učenika 2. razreda osnovne škole na području Primorsko – goranske županije, standardna devijacija ovog istraživanja je veća.

Temeljem dobivenih rezultata prosječne tjelesne mase i visine dječaka ovog istraživanja, izračunao im se i indeks tjelesne mase koji iznosi 17,59. Prosječni indeks tjelesne mase ovog istraživanja, veći je, u usporedbi sa prosječnom vrijednosti BMI-a dječaka 2. razreda osnovne škole.

Tablica 5: Rezultati mjerenja morfoloških obilježja kod djevojčica

VARIJABLA	AS	SD
TJELESNA VISINA	133,04	6,27
TJELESNA MASA	29,74	5,72
BMI indeks	16,71	/

Rezultati dobiveni kod djevojčica prikazani u Tablici 5 upućuju na podatke da je prosječna tjelesna visina djevojčicama ovog istraživanja 133,04 cm, a prosječna tjelesna masa 29,74 kg. Uspoređujući podatke tjelesne visine i tjelesne mase ovog istraživanja s prosječnom tjelesnom visinom i tjelesnom masom učenica 2. razreda osnovne škole na području Primorsko – goranske županije, uspijeva se doći do zaključka da je tjelesna visina djevojčica ovog istraživanja veća od prosječne, no tjelesna masa djevojčica ovog istraživanja je manja od prosječne iz neobjavljenih podataka Trajkovski 2023. Standardna devijacija tjelesne visine djevojčica iznosi 6,27, a tjelesne mase 5,72. U usporedbi sa standardnom devijacijom tjelesne visine i mase učenica 2.razreda osnovne škole na području Primorsko- goranske županije, standardna devijacija tjelesne visine ovog istraživanja je veća, a tjelesne mase je manja od prosječne.

Dobivenim rezultatima prosječne tjelesne mase i visine djevojčice ovog istraživanja, izračunao im se indeks tjelesne mase koji iznosi 16,71. S obzirom na rezultat, da se primjetiti kako djevojčice uključene u ovo istraživanje imaju manji indeks tjelesne mase od prosječnog za djevojčice 2. razreda osnovne škole.

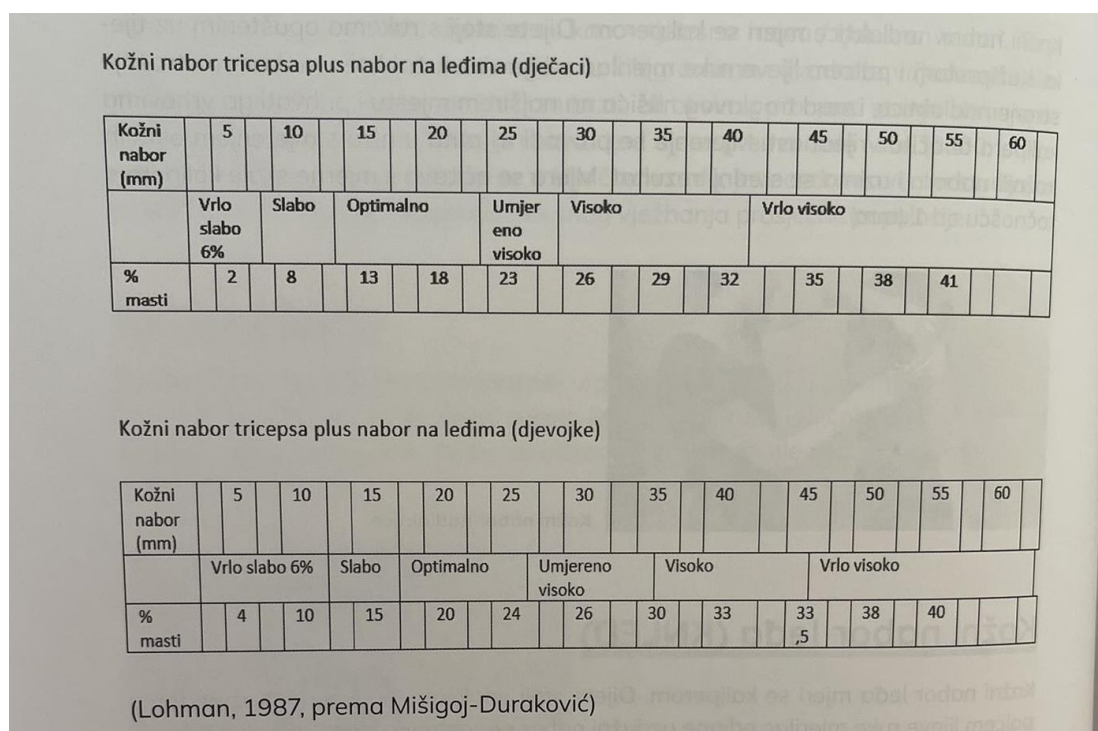
Iz prikazanih rezultata Tablice 4 i Tablice 5 možemo zaključiti da postoje razlike među dječacima i djevojčicama u čak dvije varijable od navedenih morfoloških obilježja.

Osim prethodno spomenutih morfoloških obilježja, kod ispitanika ovog istraživanja su izmjereni i kožni nabor leđa i nadlaktice te je izračunat zbroj oba kožna nabora kako bi se ustanovio sadržaj tjelesne masti, koja je ujedno i pokazatelj pretilosti u učenika. Rezultati su vidljivi u Tablicama od 6 do 8, a uspoređeni su sa postotcima tjelesnih masti prikazanih na slici 13.

Tablica 6: Rezultati mjerenja morfoloških obilježja ukupnog uzorka

VARIJABLA	AS	SD
KOŽNI NABOR LEĐA (KNL)	14,47	5,32
KOŽNI NABOR NADLAKTICE (KNN)	14,30	4,48
KNL + KNN	28,77	9,80

Slika 13: Standardi postotaka tjelesne masti za školsku djecu i mladež na temelju mjera kožnih nabora na leđima i nadlaktici (Lohman, 1987 prema Mišigoj – Duraković)



Standardi postotaka tjelesne masti za školsku djecu i mladež (od 6 do 17 godina) na temelju mjera kožnih nabora na leđima i nadlaktici dobiveni u populaciji američke djece; preuzeto: Lohman, 1987 prema Mišigoj – Duraković

U Tablici 6 vidljivo je kako prosječna vrijednost kožnog nabora leđa ukupnog uzorka ovog istraživanja iznosi 14,47 mm, prosječna vrijednost kožnog nabora nadlaktice 14,30, a

prosječna vrijednost zbroja kožnih nabora 28,77. Gledajući zbroj kožnih nabora ukupnog uzorka ovog istraživanja može se zaključiti kako su postotci masti kod ispitanika umjereno visoki. Standardna devijacija za kožni nabor leđa ukupnog uzorka ovog istraživanja iznosi 5,32, za kožni nabor nadlaktice 4,48, a zbroj standardne devijacije kožnih nabora iznosi 9,80.

Dobiveni rezultati u ovoj tablici osim što, potvrđuju prethodne rezultate dobivene vrijednosti indeksa tjelesne mase kojim je utvrđeno da ukupan uzorak ovog istraživanja spada u kategoriju prekomjerne tjelesne mase, pokazuju i da postoji pokazatelj koji ukazuje na rizike do prekomjerno tjelesne težine i pretilosti u razvoju učenika.

Prikazom rezultata dobivenih u Tablici 6, još jednom se potvrđuje H1 da djeca 2.razreda osnovne škole imaju prekomjernu tjelesnu težinu.

Tablica 7: Rezultati mjerenja morfoloških obilježja kod dječaka

VARIJABLA	AS	SD
KOŽNI NABOR LEĐA (KNL)	16,81	4,83
KOŽNI NABOR NADLAKTICE (KNN)	15,92	4,61
KNL + KNN	32,73	9,44

Analiziranjem dobivenih rezultata kožnih nabora leđa i nadlaktice, u Tablici 7 možemo vidjeti kako je prosječna vrijednost kožnog nabora leđa kod dječaka 2. razreda osnovne škole ovog istraživanja 16,81 mm, kožnog nabora nadlaktice 15,92, a zbroj prosječnih vrijednosti kožnih nabora iznosi 32,73. S obzirom na zbroj kožnih nabora kod dječaka ovog istraživanja, uspoređujući s postotkom tjelesne masti kod dječaka na Slici 13, možemo zaključiti kako je postotak masti visok. Standardna devijacija za kožni nabor leđa kod dječaka u ovom istraživanju iznosi 4,83, za kožni nabor nadlaktice 4,61, a zbroj standardne devijacije kožnih nabora iznosi 9,44.

Tablica 8: Rezultati mjerenja morfoloških obilježja kod djevojčica

VARIJABLA	AS	SD
KOŽNI NABOR LEĐA (KNL)	12,81	5,02
KOŽNI NABOR NADLAKTICE (KNN)	13,15	4,01
KNL + KNN	25,96	9,03

U Tablici 8 možemo vidjeti rezultate mjerenja kožnih nabora leđa, kožnih nabora nadlaktice i njihov zbroj kod djevojčica 2. razreda osnovne škole ovog istraživanja. Prosječna vrijednost kožnog nabora leđa kod djevojčica ovog istraživanja iznosi 12,81, kožni nabor nadlaktice 13,15, a zbroj prosječnih vrijednosti kožnih nabora iznosi 25,96. S obzirom na zbroj kožnih nabora kod djevojčica ovog istraživanja, gledajući postotak tjelesne masti kod djevojčica na Slici 13, možemo zaključiti kako je postotak masti optimalan. Standardna devijacija za kožni nabor leđa kod djevojčica u ovom istraživanju iznosi 5,02, a kožni nabor nadlaktice 4,01, a zbroj standardne devijacije kožnih nabora iznosi 9,03.

Iz analiziranih rezultata prikazanih u Tablicama 7 i 8 možemo zaključiti da postoje razlike među dječacima i djevojčicama u postotku masti ovisno o zbroju vrijednosti kožnih nabora.

Osim dosad spomenutih morfoloških obilježja, kod ispitanika ovog istraživanja su se mjerili još i opseg vrata, opseg trbuha i opseg kukova te je pomoću opsega trbuha i opsega kukova izračunat WHR indeks učenika. Ukoliko je vrijednost WHR indeksa 0,8 ili ispod to je u granicama normale i prihvatljivo, no ako prelazi vrijednost od 0,8 to je pokazatelj naginjanja k pretilosti. Rezultate sam prikazala u Tablicama od 9 do 11.

Tablica 9: Rezultati mjerenja morfoloških obilježja ukupnog uzorka

VARIJABLA	AS	SD
OPSEG VRATA	28,00	1,86
OPSEG TRBUHA	61,82	7,21

OPSEG KUKOVA	70,44	5,95
WHR indeks	0,88	1,21

U Tablici 9 prikazana je prosječna vrijednost opsega vrata ukupnog uzorka ovog istraživanja koja iznosi 28,00 cm, prosječna vrijednost opsega trbuha 61,82 cm, prosječna vrijednost opsega kukova 70,44 te WHR indeks koji je zapravo omjer opsega trbuha i opsega kukova a iznosi 0,88. Izračunavanjem WHR indeksa dobivena je informacija kako prosječna vrijednost WHR indeksa ovog istraživanja iznosi više od prosječne vrijednosti WHR indeksa koja iznosi 0,8 te se time može zaključiti kako ispitanici ovog istraživanja naginju k pretilosti. Standardna devijacija za opseg vrata ukupnog uzorka ovog istraživanja iznosi 1,86, za opseg trbuha 7,21, za opseg kukova 5,95, a za WHR indeks iznosi 1,21.

Rezultatima u ovoj tablici vidljivo je kako učenici ovog istraživanja naginju k pretilosti te se ovim rezultatima još jednom potvrđuje H1 da djeca 2. razreda osnovne škole imaju prekomjernu tjelesnu težinu.

Tablica 10: Rezultati mjerenja obilježja kod dječaka

VARIJABLA	AS	SD
OPSEG VRATA	28,96	1,46
OPSEG TRBUHA	64,04	7,87
OPSEG KUKOVA	72,55	5,86
WHR indeks	0,88	1,34

U Tablici 10 možemo vidjeti kako je prosječna vrijednost opsega vrata dječaka ovog istraživanja 28,96, opsega trbuha 64,04, opsega kukova 72,55, a da WHR indeks ima vrijednost 0,88. Vrijednost WHR indeksa ovog istraživanja veća je od prosječne vrijednosti WHR indeksa i time možemo zaključiti kako dječaci ispitanici u ovom istraživanju naginju k

pretilosti. Standardna devijacija opsega vrata dječaka ovog istraživanja iznosi 1,46, opsega trbuha 7,87, opsega kukova 5,86, a WHR indeksa 1,34.

S obzirom na WHR indeks kod dječaka ovog istraživanja možemo zaključiti kako ispitani dječaci naginju pretilosti.

Tablica 11: Rezultati mjerenja obilježja kod djevojčica

VARIJABLA	AS	SD
OPSEG VRATA	27,32	1,81
OPSEG TRBUHA	60,24	6,24
OPSEG KUKOVA	68,94	5,55
WHR indeks	0,87	1,12

Analizirajući dobivene rezultate, u Tablici 11 možemo vidjeti kako prosječna vrijednost opseg vrata kod djevojčica ispitanih u ovom istraživanju iznosi 27,32, opsega trbuha 60,24, opsega kukova 68,94, a WHR indeks iznosi 0,87. Dobivenom vrijednosti WHR indeksa zaključuje se kako i djevojčice ovog istraživanja naginju pretilosti. Vrijednost standardne devijacije opsega vrata djevojčica ovog istraživanja iznosi 1,81, opsega trbuha 6,24, opsega kukova 5,55, a WHR indeksa iznosi 1,12.

Rezultatima prikazanim u Tablici 10 i Tablici 11 može se vidjeti kako nema razlike među dječacima i djevojčicama u izračunu WHR indeksa, već oba spola imaju vrijednost WHR indeksa veću od prosječne vrijednosti i time se zaključuje da djevojčice i dječaci koji su bili dio ovog istraživanja naginju pretilosti.

5.2 Analiza stanja fitnesa

U Tablicama od 12 do 14 prikazani su rezultati mjerenja 5 testova za procjenu fitnes sposobnosti, podizanje trupa u 30 sekundi, izdržaj u visu zgibom, čučanj do otkaza, plenk do otkaza i skok u dalj iz mjesta ukupnog uzorka i odvojeno za djevojčice i dječake.

Tablica 12: Rezultati mjerenja testova za procjenu fitnes sposobnosti ukupnog uzorka

VARIJABLA	AS	SD
PODIZANJE TRUPA U 30SEK	16,48	3,89
IZDRŽAJ U VISU ZGIBOM	16,98	18,84
ČUČANJ DO OTKAZA (SEK)	114,29	83,28
PLENK DO OTKAZA (SEK)	94,88	56,95
SKOK U DALJ IZ MJESTA 1	138,93	24,88

Temeljem dobivenih rezultata, prikazanih u Tablici 12, možemo vidjeti kako prosječna vrijednost podizanja trupa u 30 sekundi ukupnog uzorka učenika 2. razreda osnovne škole ovog istraživanja iznosi 16,48 sekundi, prosječna vrijednost izdržaja u visu zgibom 16,98 sekundi, čučnja do otkaza 114,29 sekundi, plenka do otkaza 94,88 sekundi, a prosječna vrijednost skoka u dalj iz mjesta iznosi 138,93 cm. Prosječna vrijednost podizanja trupa u 30 sekundi, čučanja do otkaza, plenka do otkaza i skoka u dalj iz mjesta ovog istraživanja veća je u usporedbi s prosječnim vrijednostima ovih mjerenja učenika 2. razreda osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije. Vrijednost standardne devijacije za podizanje trupa u 30 sekundi ukupnog uzorka ovog istraživanja iznosi 3,89, izdržaja u visu zgibom 18,84, čučnja do otkaza 83,28, plenka do otkaza 56,95, a skoka u dalj iz mjesta 24,88. Vrijednosti standardnih devijacija varijabli ovog istraživanja veće su u usporedbi s vrijednostima standardnih devijacija učenika 2. razreda osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije, prema neobjavljenim podacima Trajkovski 2023.

Navedeni rezultati u Tablici 12, ukupnog uzorka ovog istraživanja opovrgnuli su H₂, koja je glasila da djeca 2. razreda osnovne škole nemaju zadovoljavajuću kondiciju. Rezultatima je dokazano da bez obzira na to što učenici oba spola u ovom istraživanju spadaju u kategoriju prekomjerne tjelesne mase ili naginju k pretilosti, ipak imaju zadovoljavajuću kondiciju.

Tablica 13: Rezultati mjerenja testova za procjenu fitnes sposobnosti kod dječaka

VARIJABLA	AS	SD
PODIZANJE TRUPA U 30SEK	16,16	4,00
IZDRŽAJ U VISU ZGIBOM	15,22	14,87
ČUČANJ DO OTKAZA	82,22	71,35
PLENK DO OTKAZA	82,86	53,00
SKOK U DALJ IZ MJESTA	144,59	28,39

U Tablici 13, vidljivi su rezultati kod dječaka ovog istraživanja koji pokazuju da prosječna vrijednost podizanja trupa u 30 sekundi iznosi 16,16 sekundi, izdržaja u visu zgibom 15,22 sekunde, čučanj do otkaza 82,22 sekunde, plenk do otkaza 82,86 sekundi i skok u dalj iz mjesta 144,59 cm. Sve varijable, osim izdržaja u visu zgibom, ovog istraživanja imaju veću prosječnu vrijednost u usporedbi s prosječnim vrijednostima ovih mjerenja učenika 2. razreda osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije, prema neobjavljenim podacima Trajkovski 2023. Vrijednosti standardne devijacije za podizanje trupa u 30 sekundi kod dječaka u ovom istraživanju iznosi 4,00, izdržaja u visu zgibom 14,87, čučanja do otkaza 71,35, plenk do otkaza 53,00, a skoka u dalj iz mjesta 28,39. U usporedbi s neobjavljenim podacima Trajkovski 2023., vrijednosti standardnih devijacija ovog istraživanja, osim varijable izdržaj u visu zgibom, su veće od vrijednosti standardnih devijacija učenika 2.razreda osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije.

Tablica 14: Rezultati mjerenja testova za procjenu fitnes sposobnosti kod djevojčica

VARIJABLA	AS	SD
PODIZANJE TRUPA U 30SEK	16,71	3,79
IZDRŽAJ U VISU ZGIBOM	18,22	21,17
ČUČANJ DO OTKAZA	126,58	88,79

PLENK DO OKTAZA	103,42	58,11
SKOK U DALJ IZ MJESTA	134,90	21,13

U Tablici 14, prikazani su rezultati djevojčica ovog istraživanja koji pokazuju kako prosječna vrijednost podizanja trupa u 30 sekundi iznosi 16,71 sekundu, izdržaja u visu zgibom 18,22 sekundi, čučanj do otkaza 126,58 sekundi, plenk do otkaza 103,42 sekunde i skok u dalj iz mjesta 134,90 cm. Kod djevojčica ovog istraživanja sve varijable imaju veću prosječnu vrijednost u usporedbi s prosječnim vrijednostima ovih mjerenja kod učenika 2. razreda osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije, prema neobjavljenim podacima Trajkovski 2023. Vrijednosti standardne devijacije za podizanje trupa u 30 sekundi kod djevojčica ovog istraživanja iznosi 3,79, izdržaja u zgibu visom 21,17, čučnja do otkaza 88,79, plenk do otkaza 58,11 i skok u dalj iz mjesta 21,13. U usporedbi s neobjavljenim podacima Trajkovski 2023., vrijednosti standardnih devijacija ovog istraživanja su veće od vrijednosti standardnih devijacija učenika 2.razreda osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije.

Ispitanici ovog istraživanja, i djevojčice i dječaci, pokazali su kako imaju dobru kondiciju i time opovrgnuli H2 koja je glasila kako djeca 2. razreda osnovne škole nemaju dobru kondiciju. Gledajući prosječne vrijednosti pojedinih varijabli kod oba spola ovog istraživanja, u usporedbi s učenicima 2.razreda na području Primorsko – goranske županije, vidljivo je kako su prosječne vrijednosti svih varijabli kod djevojčica ovog istraživanja veće od prosječnog, a dječaka u svim varijablama, osim u izdržaju u visu zgibom. S obzirom na to, prilikom izrade vlastitog godišnjeg izvedbenog kurikulumuma treba voditi brigu da se koriste kineziološki sadržaji kojima će se zadržati navike bavljenja dosadašnjim fitnessom, održavanja dosad postignute kondicije, a i osmisliti sadržaje koji će potaknuti razvoj statičke snage ruku.

5.3 Godišnji izvedbeni kurikulum za 2. razred

Godišnji izvedbeni kurikulum, kratica GIK, odraz je povezanosti ostvarivanja i planiranja odgojno – obrazovnih ishoda s školskim kontekstima. Sadržaj GIK-a treba se sastojati od: nastavnih tema, odgojno – obrazovnih ishoda nastavnog predmeta, okvirnog broja sati potrebnih za realizaciju kao i vremenski tijek za realizaciju po mjesecima (Škola za život,

2019). Nakon provedenog istraživanja za ovaj diplomski rad, svrha je od analiziranih rezultata i utvrđenog stanja napraviti preporuku i predstaviti koje sve sadržaje treba koristiti u 2. razredu osnovne škole kako bi se pomoglo poboljšanju stanja uhranjenosti i bavljenja fitnessom.

Fond sati Tjelesne i zdravstvene kulture, u 2. razredima osnovne škole ukupno iznosi 105 sati godišnje, dakle 3 puta tjedno. Također, planirano je ostvarivanje ukupno 8 ishoda koristeći četiri domene (A, B, C i D). S obzirom na rezultate istraživanja provedenog u sklopu izrade ovog diplomskog rada i polazeći od ishoda, napravljen je godišnji izvedbeni kurikulum prema Trajkovski (2020) i tablicama koje je koristila za izradu GIK - a, koji je podijeljen prema domenama. Sadržaji koji su korišteni za izradu ovog GIK – a su nađeni u knjizi Pejčić i Trajkovski (2018) i prikazani su u Tablicama 15, 16, 17 i 18 za učenike 2. razreda osnovnih škola koji su bili dio ovog istraživanja.

Tablica 15: Domena A- Kineziološka, teorijska i motorička znanja

MJESEC	„OŠ TZK A.2.1. (80 SATI)“	„OŠ TZK A.2.2. (80 SATI)“
RUJAN	<p>Hodanja uz promjene brzina; Trčanja uz promjenu smjera kretnje; Jednonožna preskakivanja kratkih vijača u mjestu; Skok u dalj iz mjesta; Bacanja lakših lopti na označena mjesta na zidu različitim načinima; Bacanja i hvatanja odbojkaških lopti u paru; Dodavanja i hvatanja lopti s objema rukama; Vođenje lopte unutarnjim stranama stopala; Dodavanja loptom unutarnjom stranom stopala u paru;</p>	<p>Elementarna igra „Ribari i ribice“; Štafetna igra „3, 4, trči sad“; Odbojka – u parovima dodavanje lopte Nogomet – gađanje gola s izmjenom noge</p>

	<p>Kolut naprijed;</p> <p>Različiti upori na paralelnim ručama;</p> <p>Prvi dani jeseni – elementi plesa „Jesen je stigla u moj kraj“;</p> <p>Osnovan oblik kretanja uz glazbe različitoga tempa i ritma</p>	
LISTOPAD	<p>Hodanja po klupici preko malenih prepreka;</p> <p>Ciklične kretnje raznim promjenama tempa do 2 minute;</p> <p>Naskok na klupu na povišenju od 40cm;</p> <p>Saskoci s klupe na povišenju od 40cm;</p> <p>Hvatanje lopte s obje ruke na mjestu;</p> <p>Gađanja lopticom u cilj s različitih udaljenosti;</p> <p>Skok u dalj iz zaleta;</p> <p>Penjanja na švedske ljestve i silaženje s istih;</p> <p>Improvizacija koreografije – oponašanje kretanja životinja</p>	<p>Elementarna igra „Glazbeni kipovi“;</p> <p>Rukomet – dodavanja i hvatanja lopti u paru;</p> <p>Ekipna igra „Graničar“;</p> <p>Badminton</p>
STUDENI	<p>Trčanja uz promjenu pravaca kretnji preko prepreke;</p> <p>Brzo trčanje do 30 m iz visokog starta;</p> <p>Poskoci na jednu nogu iz obruča u obruč;</p>	<p>Štafetna igra „Obruči se“</p> <p>Košarka – dodavanje i hvatanje lopte u paru</p> <p>Elementarna igra „Štrumfovi“</p>

	<p>Sunožni poskoci preko prepreka;</p> <p>Dodavanja i hvatanja košarkaških lopti u parovima;</p> <p>Bacanja lopti u različitim smjerovima iz mjesta;</p> <p>Kolut natrag niz kosinu;</p> <p>Upori na paralelnim ručama;</p> <p>Penjanje na švedski sanduk;</p> <p>Dodavanje lopte nogom;</p> <p>Osnovni oblici kretnji uz glazbu različitim ritmom i tempom</p>	
PROSINAC	<p>Ciklične kretnje izmjenom tempa do 2 minute;</p> <p>Sunožno preskakivanje kratke vijače u mjestu;</p> <p>Gađanje cilja lopticom iz zaleta i zadane udaljenosti;</p> <p>Skok u dalj iz mjesta;</p> <p>Kotrljanja po strunjačama u obje strane;</p> <p>Penjanje na švedske ljestve i silaženje po kosini;</p> <p>Provlačenje kroz okvir švedskog sanduka;</p> <p>Vođenje lopte na mjestu;</p> <p>Dodavanje i zaustavljanje nogometne lopte u paru</p>	<p>Elementarna igra „Poplave i kiše“;</p> <p>Nogomet – dodavanje i zaustavljanje lopte;</p> <p>Ekipna igra „Grudanje“</p>
SIJEČANJ	<p>Brzo kretanje uz promjene pravca kretnji;</p> <p>Poligoni hodanjem i trčanjem;</p>	<p>Elementarna igra „Zagrli prijatelja“;</p> <p>Košarka – dodavanje košarkaškom loptom u paru</p>

	<p>Sunožni poskok u kretanju preko klupe do 20cm;</p> <p>Bočno sunožni preskok preko klupe;</p> <p>Kotrljanje niz kosinu;</p> <p>Skok u dalj;</p> <p>Dodavanje košarkaškom loptom u paru;</p> <p>Vođenje lopte nogom i udarac na vrata;</p> <p>Doigravanje loptom s obje ruke na mjestu</p> <p>Trčanje u ritmu uz glazbu;</p>	<p>Štafetna igra „Klizači“</p> <p>Rukomet – gađanje na gol dominantnom rukom</p> <p>Nogomet – vođenje lopte i gađanje lopte</p>
VELJAČA	<p>Trčanje – visoki skip u kretanju;</p> <p>Trčanje preko prepreka uz promjene smjera kretanja;</p> <p>Jednonožno preskakivanje vijače;</p> <p>Sunožni odrazi s daske i naskoci na švedskom sanduku;</p> <p>Bacanje lopte u raznom smjeru prilikom kretanja;</p> <p>Kolut unatrag;</p> <p>Dodavanja i zaustavljanje nogometnom loptom unutarašnjim dijelom stopala;</p> <p>Udarac lopte na gol unutarašnjim dijelom stopala;</p> <p>Upor na paralelnim ručama</p>	<p>Elementarna igra „Rode“;</p> <p>Elementarna igra „Spas preskakanjem vijače“;</p> <p>Nogomet – dodavanje i zaustavljanje lopte te gađanje u gol;</p>
OŽUJAK	<p>Hodanja po klupici preko malenih prepreka;</p>	<p>Rukomet – dodavanja i hvatanja lopte u kretanju;</p>

	<p>Trčanja preko kapica u visokom skipu;</p> <p>Naskoci na švedske sanduke i saskoci sunožno;</p> <p>Skok u dalj iz zaleta;</p> <p>Bacanja objema rukama rukometnom loptom u zid i hvatanje;</p> <p>Bacanje medicinke na različite načine;</p> <p>Kolut naprijed;</p> <p>Penjanje na zapreke (70cm);</p> <p>Stoj penjanjem uz zid;</p> <p>Dječji ples „Hoki Poki“;</p>	<p>Elementarna igra „Slonovski nogomet“;</p> <p>Košarka – dodavanje u kretanji;</p> <p>Badminton</p>
TRAVANJ	<p>Brza hodanja uz promjene pravca kretanje;</p> <p>Brzo trčanje do 30m;</p> <p>Bočno trčanje;</p> <p>Jednonožno preskakivanje kratke vijače;</p> <p>Naskoci na švedski sanduk i saskoci sunožno;</p> <p>Skok u dalj iz mjesta;</p> <p>Gađanje medicinkom u niski cilj označen na tlu;</p> <p>Penjanje po švedskim ljestvama;</p> <p>Vođenje lopte objema rukama u pravocrtnom kretanju;</p> <p>Penjanje do stojeva uz švedske ljestve;</p> <p>Osnovni oblik kretnji uz</p>	<p>Elementarna igra „Ledene babe“;</p> <p>Košarka – dodavanja i vođenja u kretanju;</p> <p>Štafetna igra „Loptospas“</p> <p>Ekipna igra „Graničar“</p>

	glazbu različitoga tempa i ritma	
SVIBANJ	<p>Trčanje unatrag;</p> <p>Trčanja različitim tempom;</p> <p>Sunožni i jednonožni poskoci u kretanju;</p> <p>Dodavanje rukometne lopte u paralelnom kretanju u paru;</p> <p>Poigravanje loptom u mjestu;</p> <p>Kolut unatrag;</p> <p>Kolut unaprijed;</p> <p>Penjanje na švedski sanduk;</p> <p>Različiti položaj upora i sjeda na paralelnim ručama;</p> <p>Ritmička povezivanja sunožnih i jednonožnih skokova</p>	<p>Štafetna igra „Kroz обруč“</p> <p>Elementarna igra „Gusjenica“</p> <p>Rukomet – dodavanje i hvatanje lopte</p>
LIPANJ	<p>Trčanje između čunjića;</p> <p>Ciklično kretanje izmjenom tempa do 3 minute;</p> <p>Sunožna preskakivanja vijača;</p> <p>Bacanja i hvatanja lopti s obje ruke;</p> <p>Dodavanja i hvatanja rukometnih lopti s jednom rukom u trojkama;</p> <p>Gađanja loptice u označene ciljeve na zidu s raznih udaljenosti;</p> <p>Skok u dalj iz mjesta;</p> <p>Upiranje u paru;</p> <p>Upor na paralelnim ručama;</p>	<p>Elementarna igra „Probijanje fronte“</p> <p>Badminton</p> <p>Ekipna igra „Graničar“</p> <p>Rukomet – dodavanje i hvatanje lopte</p>

	Plesne strukture uz glazbe različitoga tempa i ritma	
--	---	--

Legenda: („OŠ TZK A.2.1. Izvodi prirodne načine gibanja i mijenja položaj tijela u prostoru; OŠ TZK A.2.2. Provodi elementarne igre“, Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019: 13)

Tablica 16: Domena B- Morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti

MJESEC	„OŠ TZK B.2.1. (5 SATI)“
RUJAN	INICIJALNA PROVJERA Mjerenja kinantropoloških obilježja (VIS, MASA, BMI, KNLEĐ, KNNAD, OVRAT, OTRB, OKUK, TRBUH30, ZGIB, PLENK, ČUČANJ, SKOK)
PROSINAC	TRANZITIVNO PROVJERAVANJE Mjerenje kinantropoloških obilježja (TRBUH30, ZGUB, PLENK, ČUČANJ, SKOK)
LIPANJ	ZAVRŠNO PROVJERAVANJE Mjerenje kinantropoloških obilježja (VIS, MASA, BMI, KNLEĐ, KNNAD, OVRAT, OTRB, OKUK, TRBUH30, ZGIB, PLENK, ČUČANJ, SKOK)

Legenda: (VIS – tjelesna visina; MASA – tjelesna masa; BMI – indeks tjelesne mase; KNLEĐ – kožni nabor leđa; KNNAD – kožni nabor nadlaktice; OVRAT – opseg vrata; OTRB – opseg trbuha; OKUK – opseg kukova; TRBUH30 – podizanje trupa u 30 sekundi; ZGIB – izdržaj u visu zgibom; PLENK – plenk do otkaza; ČUČANJ – čučanj do otkaza; SKOK – skok u dalj iz mjesta; „OŠ TZK B.2.1. Sudjeluje u provjeravanju antropološkog statusa i pravilnoga tjelesnog držanja“, Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019: 13)

Tablica 17: Domena C- Motorička postignuća

MJESEC	„OŠ TZK C.2.1. (20 SATI)“
LISTOPAD	Preskakivanja kratkih vijača u kretnji – 20 sekundi
STUDENI	Ciklično kretanje različitim tempom do 2 minuta
PROSINAC	Vođenja lopti i gađanja na gol (N)
SIJEČANJ	Skok u dalj iz mjesta
OŽUJAK	Skok u dalj iz zaleta
TRAVANJ	Vođenja lopti desnom i lijevom rukom u pravocrtnim kretanjima (R)
SVIBANJ	Sunožni poskoci – 20 metara

Legenda: („OŠ TZK C.2.1. Uključen je u praćenje osobnih motoričkih postignuća“, Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019: 13)

Tablica 18: Domena D- Zdravstveni i odgojni učinci tjelesnog vježbanja

SVI NASTAVNI SATI (105 SATI)	
„OŠ TZK D.2.1.“	Razvijaju svijesnost o potrebama provedbe tjelesnih vježbi; Razvijaju potrebu za redovitom higijenom nakon tjelesnog vježbanja; Prate vlastite higijenske postupke; Ispunjavaju tablice nošenja opreme; Uočavaju važnostu nošenja primjerenih odjevnih predmeta i obuće za nastavu tjelesnog
„OŠ TZK D.2.2.“	Upotrebljavaju motoričke kineziološke aktivnosti koje se provode na zatvorenim i otvorenim sportskim terenima
„OŠ TZK D.2.3.“	Surađuju s drugim učenicima u igrama;

	<p>Razvijaju timski duh prilikom igara; Prihvaćaju pravila igre; Nabrajaju pravila igre; Pridonose uspjehu cijele grupe; Vode se uputama učitelja kako se treba ophoditi u igrama; Rado sudjeluju u igrama</p>
<p>„OŠ TZK D.2.4.“</p>	<p>Provode elementarne igre koje doprinose razvoju samopoštovanja, samopouzdanja i ustrajnosti; Stvaraju pozitivno okružje prilikom provedbe elementarnih igara; Rado se bave kineziološkim aktivnostima; Razvijaju se kao individualna osoba; Ustrajni su i ostvaruju svoje ciljeve</p>

Legenda: („OŠ TZK D.2.1. Prepoznaje i primjenjuje postupke za održavanje higijene pri tjelesnoj aktivnosti te se brine o opremi za tjelesno vježbanje; OŠ TZK D.2.2. Usvaja mogućnosti tjelesnog vježbanja na otvorenim i zatvorenim sportskim vježbalištima; OŠ TZK D.2.3. Suraduje u elementarnim igrama i prihvaća pravila igara; OŠ TZK D.2.4. Aktivno sudjeluje u elementarnim igrama koje razvijaju samopoštovanje, samopouzdanje i ustrajnost, Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, 2019: 13).

6. ZAKLJUČAK

Kao jedan od najvećih zdravstvenih problema današnjeg svijeta je upravo pretilost. Samim time u posljednje vrijeme broj prekomjerno teške i pretile djece sve je veći. Užurbani stil života jedan je od čimbenika koji doprinosi tom problemu i ostavlja traga na razvoj i razinu aktivnosti, odnosno nedostatak aktivnosti učenika mlađe školske dobi. Osim toga, pretilost uzrokuje i velike fizičke, psihičke i socijalne teškoće. Dakle, može se zaključiti kako je pretilost ozbiljan problem koji uzrokuje mnoge bolesti koje su opasne po život. Međutim, postoji nekoliko načina za borbu protiv pretilosti. Važnu ulogu tu ima promjena prehrambenih navika i povećanje tjelesne aktivnosti.

Provedbom ovog istraživanja utvrđeno je kako učenici oba spola koji su bili dio istraživanja naginju k pretilosti. Analiziranim morfološkim obilježjima opsega trbuha i opsega kukova, dobiven je WHR indeks koji pokazuje kako učenici ovog istraživanja naginju k pretilosti. S obzirom na analizu vrijednosti tjelesne visine i mase, izračunao se i indeks tjelesne mase kojim je prikazano kako učenici ovog istraživanja imaju prekomjernu tjelesnu masu. Izračunatom vrijednošću zbroja kožnih nabora leđa i nadlaktice prikazano je kako ukupan uzorak ovog istraživanja naginje k prekomjernoj tjelesnoj masi. No, u ovim morfološkim varijablama vidljiva je razlika u postotku masti kod djevojčica i dječaka. Obzirom na to, postotaka masti kod djevojčica je optimalan, a postotak masti kod dječaka je visok. Rezultatima i analizom morfoloških obilježja ovog istraživanja prva hipoteza, da djeca 2. razreda osnovne škole imaju prekomjernu tjelesnu težinu, je potvrđena.

Analizom i rezultatima stanja fitnes sposobnosti vidljivo je da je druga hipoteza, da djeca 2. razreda osnovne škole nemaju zadovoljavajuću kondiciju, opovrgnuta. Djevojčice i dječaci 2. razreda osnovne škole ispitani u ovom istraživanju su pokazali veću tjelesnu aktivnost, kondiciju i bavljenje fitnessom, u usporedbi s prosječnim vrijednostima ovih mjerenja učenika 2. razreda osnovnih škola na području Primorsko – goranske županije. Ovim rezultatima je dokazano da unatoč tome što su učenici oba spola ovog istraživanja spadaju u kategoriju prekomjerne tjelesne mase ili naginju k pretilosti, ipak imaju zadovoljavajuću kondiciju. Promatrajući prosječne vrijednosti pojedinih varijabli ovog istraživanja, vidljivo je kako su prosječne vrijednosti svih varijabli kod djevojčica ovog istraživanja veće od prosječnih vrijednosti učenika 2. razreda na području Primorsko – goranske županije, a kod dječaka u svim varijablama osim u izdržaju u visu zgibom.

Nakon utvrđenog stanja, izrađen je vlastiti godišnji izvedbeni kurikulum u kojem se vodila briga da se koriste kineziološki sadržaji kojima će se zadržati navike bavljenja dosadašnjim fitnessom, održavanja dosad postignute kondicije, a i osmislili sadržaji koji će dodatno potaknuti razvoj statičke snage ruku.

Ovim diplomskim radom može se doći do zaključka da djeca imaju razvijene potrebe usmjerene k tjelesnoj aktivnosti i kretanju, no ipak im je potrebno vodstvo prilikom tjelesnog rasta i razvoja. Učenike treba upoznati s pojmom pretilosti i svim posljedicama koje nosi te ih usmjeriti ka zdravijem načinu života. Unatoč tome što učenici naginju k pretilosti, ipak su s velikom radošću i motiviranošću pristupili testovima ovog istraživanja i potrudili se ostvariti što bolje rezultate. Samim time, može se zaključiti kako nastava predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura ima ključnu ulogu za razvoj djece, jer izuzev motivacije za tjelesnim kretanjem, ima pozitivan učinak i na učeničko psihičko i tjelesno zdravlje.

7. LITERATURA

1. Badawi, N., Barakat, A. A., El – Sherbini, S.A. (2013). Prevalence of overweight and obesity in primary school children in Port Said city. *Egyptian Journal of Hospital Medicine. Vol 61, Issue 1: 31 – 36.*
2. Badrić, M. i Ravlić, K. (2017). Odnos funkcionalnog kapaciteta i tjelesne aktivnosti učenika. *Croatian Journal of Education 19*
3. Banjević, B. (2019). Differences in Some Morphological Characteristics and Body Mass Index in Children of Younger School Age with Reference to Their Gender. *Journal of Anthropology of Sport and Physical Education 3(3): 37 – 21*
4. Bartoš, A. (2015). Zdravlje i tjelesna aktivnost civilizacijska potreba modernog čovjeka. *Mediji, kultura i odnosi s javnostima, Vol. 6 No. 1.*
5. Bralić, I. i sur. (2010). Neonatal Birth Weight Variations between Inland and Littoral Croatia. *Collegium antropologicum, Vol. 34 No. 3*
6. Čolakhodžić, E., Vuk, N., Habul, Ć., Vujica, S. I Tanović, S. (2017). Pretilost i posturalni status djece osnovnoškolskog uzrasta u gradu Mostaru. Grad Mostar
7. Dragaš – Zubalj i sur. (2018). Utjecaj prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti na stanje uhranjenosti učenika u osnovnoj i srednjoj školi. *Paediatrica Croatica, Vol. 62 No. 1*
8. Dragojević, M. (2018). Povezanost razine tjelesne aktivnosti roditelja i razine tjelesne aktivnosti djece. Diplomski rad, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
9. Granić, M. (2019). Pretilost kod djece – vrste, uzroci, posljedice i prevencija. *Kreni zdravo*
10. Halasi, S., Lepeš, J., Đorđić, V. (2018). Relationship between obesity and health-related quality of life in children aged 7–8 years. *Health Qual Life Outcomes 16, 149*
11. Janković, D. (2020). Uhranjenost djece u primarnom obrazovanju. Diplomski rad, Pula: Sveučilište u Puli
12. Kamenjaš, A. i Vidaković Samaržija, D. (2016). Prevalencija i povezanost razine tjelesne aktivnosti i kardiorespiratornog fitnesa kod djece rane školske dobi. *Magistra ladertina, Vol. 11. No. 1.*
13. Knežević, B. (2017). Živimo li zdravo? *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja, Vol. LXIII No.2*

14. Kunješić, M. (2015). Dinamika pokazatelja stanja uhranjenosti i tjelesne aktivnosti učenica i učenika u primarnoj edukaciji. Disertacija, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
15. Laljak, I. (2018). Pretilost učenika i učenica u primarnom obtažovanju. Diplomski rad, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
16. Marić, R. (2017). Pretilost učenika u primarnom obrazovanju. Diplomski rad, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
17. Markota, I. (2017). Procjena stanja uhranjenosti učenika prvih razreda osnovne škole u Požeško – slavonskoj županiji. Završni specijalistički, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
18. Maslarda, D., Uršulin – Trstenjak, N., Bressan, L. (2020). Poremećaji u prehrani – pretilost: prehrambene navike, tjelesna aktivnost i samoprocjena BMI u Hrvatskoj. *Journal of Applied Health Sciences* 6(1); 83-90
19. Mihovilić, M. (2019). Povezanost stanja uhranjenosti, motoričkih znanja i razine tjelesne aktivnosti djece mlađe školske dobi. Diplomski rad, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
20. Mišigoj – Duraković, M. (2008). Kinantropologija: Biološki aspekti tjelesnog vježbanja. Zagreb; Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
21. Mišigoj – Duraković, M. i sur. (2018). Tjelesno vježbanje i zdravlje. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik, Vol. 33 No. 1*
22. Musić Milanović, S., Lang Morović, M., Križan, H. (2021). Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2018./2019. (CroCOSI). *Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Zagreb*
23. Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (2019).
24. Pejčić, A., Trajkovski, B. (2018). Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja, Vol. LXIV No. 2*
25. Prskalo, I., Babin, J., i Jenko Miholić, S. (2017). Kineziološke kompetencije u području edukacije. U: V. Findak (Ur.) *Zbornik radova: 26. Ljetna škola kineziologa: Kineziološke kompetencije u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*. Poreč: Hrvatski kineziološki savez
26. Rajčević Kazalac, M. (2012). Debljina kod djece: problem ili izazov. Poreč: Zdravi grad Poreč
27. Roca, L. (2019). Slobodno vrijeme i kineziološka aktivnost učenika 1. i 2. Razreda osnovne škole. Diplomski rad, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu

28. Rojnić Putarek, N. (2018). Pretilost u dječjoj dobi. *Medicus, Vol. 27 No. 1 Debljina i komorbiditeti*
29. Škrlec, M. (2018). Pretilost učenika obzirom na uključenost u izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti. Diplomski rad, Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
30. Tomac, Z., Sumanović, M. i Prskalo, I. (2012). Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji. *Croatian Journal of Education 14*, br. 3: 657 – 680
31. Trajkovski, B. (2021). Primjer godišnjeg izvedbenog kurikulumu za drugi razred OŠ Pehlin. *ERS, Vol. 30 No. 43, 51-56*
32. Vidaković Samaržija, D. (2014). Povezanost prehrambenih navika i razine tjelesne aktivnosti sa sastavom tijela desetogodišnjaka. Disertacija, Sveučilište u Zagrebu
33. Vuori, I. (2004). Physical inactivity is a cause and physical activity is a remedy for major public health problems. *Kineziologija, Vol. 36 No. 2*
34. World Health Organization (2016). Physical activity.
35. Živković, D. (2015). Utjecaj tjelesne aktivnosti na kvalitetu života djece i adolescenata. Završni rad, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku