

56. srečanje mladih raziskovalcev Slovenije

**VPLIV NAČRTNE ŠPORTNE AKTIVNOSTI NA
NAPREDEK TELESNE ZMOGLJIVOSTI
UČENCEV**

Raziskovalno področje: Drugo – Šport

Raziskovalna naloga

Avtorja:	Anej Bagari, Nejc Bujan
Mentorja:	Leon Horvat, mag. Alenka Mujdrica Rožman
Šola:	Osnovna šola Bakovci, Poljska ulica 2, Bakovci, Murska Sobota

Bakovci, april 2022

KAZALO VSEBINE

	KAZALO SLIK	3
	KAZALO GRAFOV	3
	POVZETEK	5
	ABSTRACT	6
	ZAHVALA	7
1	UVOD	8
1.1	Raziskovalno vprašanje in hipoteze	9
2	TEORETSKE OSNOVE	10
2.1	Telesna aktivnost.....	10
2.2	Prehrana	12
2.3	Voda	13
2.4	Spanje.....	15
3	MATERIAL IN METODE	16
3.1	Metoda zbiranja podatkov	16
3.2	Anketa	21
3.3	Metoda obdelave podatkov	21
4	REZULTATI	22
5	SKLEPI	42
6	DRUŽBENA ODGOVORNOST	45
7	LITERATURA	46

KAZALO SLIK

- Slika 1: Kartonček za vpisovanje meritev in doma opravljenih športnih aktivnosti	16
- Slika 2: Merjenje telesne višine	17
- Slika 3: Merjenje telesne mase	18
- Slika 4: Merjenje sestave telesa (mišična masa, nivo maščobe v predelu trebuha)	19
- Slika 5: Dvig trupa	19
- Slika 6: Vojaške sklece	20
- Slika 7: Tek	20

KAZALO GRAFOV

- Graf 1: Spreminjanje telesne višine pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	22
- Graf 2: Spreminjanje telesne višine pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	23
- Graf 3: Spreminjanje telesne mase pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	24
- Graf 4: Spreminjanje telesne mase pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	25
- Graf 5: Spreminjanje telesne mišične mase pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	26
- Graf 6: Spreminjanje telesne mišične mase pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	27
- Graf 7: Spreminjanje maščobe v predelu trebuha pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	28
- Graf 8: Spreminjanje maščobe v predelu trebuha pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	29

- Graf 9: Napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	30
- Graf 10: Napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	31
- Graf 11: Napredek v številu opravljenih vojaških sklec v 1 minuti, pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	32
- Graf 12: Napredek v številu opravljenih vojaških sklec v 1 minuti, pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	33
- Graf 13: Napredek v številu postankov pri teku v 10 minutah, pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času	34
- Graf 14: Napredek v številu postankov pri teku v 10 minutah, pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem obdobju	35
- Graf 15: Kolikokrat opraviš telesno aktivnost doma, v enem tednu?	36
- Graf 16: Katera oblika športne aktivnosti ti je najbolj všeč?	37
- Graf 17: Koliko vode popiješ v enem dnevu?	38
- Graf 18: Koliko ur spiš?	39
- Graf 19: Ali se zdravo prehranjuješ?	40
- Graf 20: Ali načrtno merjenje telesne mase in merjenje napredka pri vajah pozitivno vpliva na redno izvajanje vaj?	41
PRILOGA (Anketni vprašalnik)	48

POVZETEK

Telesna dejavnost ali telesna aktivnost je po definiciji svetovne zdravstvene organizacije kakršno koli telesno gibanje, ki ga ustvarjajo skeletne mišice in katerega posledica je potreba energije nad ravno mirovanja.

V raziskavi smo želeli ugotoviti napredek telesne zmogljivosti vključenih učencev in učenk (skupno 59 učencev in učenk ali 82 %) Osnovne šole Bakovci od 6. do 9. razreda v 6-mesečnem obdobju v odvisnosti od načrtne športne aktivnosti ter splošnega osveščanja o pomenu zdrave prehrane, količine popite vode in zadostnega spanja.

Proučevali smo meritve, pridobljene v posameznem mesečnem obdobju, kot so telesna višina, telesna masa, mišična masa telesa, nivo maščobe v trebušnem predelu ter napredek v številu dviga trupa v 1 minuti, v številu sklec v 1 minuti in v vzdržljivosti teka v 10 minutah.

Nadzorovana vadba je potekala 1-krat tedensko v šoli, nenadzorovana vadba doma pa naj bi potekala vsaj 3-krat tedensko.

Z anketnim vprašalnikom smo preverili, kako pogosto so bili učenci športno aktivni izven šolskega prostora v eksperimentalnem času, katere oblike aktivnosti imajo najraje, koliko vode popijejo na dan, ali se zdravo prehranjujejo in koliko ur spijo.

Rezultati so pokazali, da se z načrtno vadbo da vplivati na izboljšanje rezultatov pri različnih športnih aktivnostih, ki si jih lahko sami izberemo in jih želimo izboljšati. Največji vpliv načrtne vadbe se je pokazal pri izboljšanju telesne moči in telesne vzdržljivosti. Če želimo vplivati na telesno mišično maso in maščobo v predelu trebuha, potrebujemo več konstantne vadbe.

Dobra polovica vključenih učencev popije več kot 1 l vode na dan, večina jih spi 8 ur in približno polovica jih meni, da se zdravo prehranjujejo.

Ključne besede: osnovnošolci (6.–9. razred), načrtna telesna aktivnost, napredek, moč, vzdržljivost, maščoba v predelu trebuha, mišična masa telesa

ABSTRACT

According to World Health Organization, physical activity is defined as any bodily movement produced by skeletal muscles and which results in the need of energy supply over the level of inactivity.

In our research, we wanted to study the progress of physical capacity of 6th, 7th, 8th and 9th grade students (59 students or 82 %) at Primary School Bakovci within six months, depending on planned sports activities and overall awareness on the importance of healthy diet, amount of consumed water and adequate sleep.

In our research, we studied measurements obtained monthly, such as body height, mass, muscle mass, the level of fat in abdominal area and the progress of sit-up repetitions within one minute, pushups within one minute and the endurance in a 10 minutes' run.

Controlled exercise was performed at school once a week, however, uncontrolled exercise was supposed to be carried out at least three times a week.

Using a questionnaire, our aim was to find out how often students perform sports activities out of school area within the experiment time period, which activities are their favorite, the amount of water they drink a day, whether they have a balanced diet, and how many hours they sleep.

The results have shown that planned exercise can contribute to improvement of results in different sports activities, which can be selected individually based on areas we want to enhance. The highest impact of a planned exercise has been found out in the improvement of body strength and endurance. If we want to have a good influence on body muscle mass and abdominal fat, this requires more constant exercise.

Just over half of the students we interviewed drink more than one litre of water a day, most of them sleep eight hours a day, and approximately one half of them believe to have a healthy diet.

Key words: primary school students (from 6th to 9th grade), planned physical activity, improvement, strength, endurance, fat in abdominal area, muscular body mass

ZAHVALA

Zahvaljujeva se mentorjema Leonu Horvatu in mag. Alenki Mujdrica Rožman, ki sta naju spodbudila k raziskovalnemu delu in nudila pomoč pri meritvah, vprašanjih in pisanju raziskovalne naloge.

Hvala učiteljici Nuši Grah za pomoč pri prevodu povzetka v angleščino in za lektoriranje.

1 UVOD

V času pubertete se veliko posameznikov začne zavedati pomena »dobre« postave telesa. Če želiš narediti spremembo, moraš začeti pri sebi. Oba avtorja sva začela z načrtno vadbo v fitnessu in s spremembo prehrane z namenom, da preoblikujeva telo. V času epidemije COVID-19 je gibanje v športnih centrih bilo omejeno in ostala je le lastna športna aktivnost doma ali v okolici doma. Prenekateri niso našli ustrezne motivacije za gibanje.

Podatki SLOfit 2020 podajo dejstva, da je splošna gibalna učinkovitost pri povprečnem slovenskem otroku po dvomesečnem omejevanju gibanja zaradi epidemije COVID-19 upadla za več kot 13 %. Najbolj je upadla splošna vzdržljivost. To je ključna gibalna sposobnost, ki jo pri urah športa v šoli načrtno razvijajo (https://www.slofit.org/Portals/0/Clanki/COVID-19_razvoj_otrok.pdf; 1. 7. 2021).

Odločila sva se, da poskušava pomagati vzpodbujati in aktivirati učence na naši šoli k načrtnemu gibanju za lastni napredek.

Zdrav življenjski slog je pomemben pokazatelj zdravja in je lahko preventiva pred različnimi boleznimi in obolenji. Pozitivno naravnani življenjski slog se gradi skozi vsakdan vsakega posameznika z vključevanjem zdrave prehrane, počitka, redne telesne vadbe, zadostnega vnosa vode, z življenjem v spodbudnem okolju, s samoobvladovanjem in pozitivnimi medosebnimi odnosi (Tamanal in Kim, 2020).

Gibalna aktivnost je pomembna še posebej za otroke, saj ima pomemben vpliv na otrokovo telesno in duševno zdravje, predvsem pa ima velik vpliv na zmanjšanje ravni prekomerno telesno težkih in debelih otrok (WHO, 2018).

Prehrana je ključnega pomena za zdravje in razvoj. Zdrava prehrana je, ko gre za vnos ustreznih uravnoteženih hranilnih snovi, ki so v skladu z energijskimi potrebami posameznika in predstavlja temelj zdravega življenja (Haines idr., 2019).

Potrebe po vodi so odvisne od vnosa vode s tekočinami in hrano na eni strani in od nezaznavne izgube (dihanje, znojenje) ter izločanja vode s sečem in blatom na drugi strani. Nekaj vode nastane tudi pri presnovi hrane.

Spanje predstavlja ključen element za zagotavljanje zdravja in splošnega dobrega počutja, saj vpliva na kognitivno uspešnost, gibalne procese, regulacijo čustev, telesni razvoj in kakovost življenja (Hirshkowitz idr., 2015).

1.1 Raziskovalno vprašanje in hipoteze

V raziskavi smo želeli ugotoviti napredek telesne zmogljivosti vključenih učencev in učenk Osnovne šole Bakovci, od 6. do 9. razreda v 6-mesečnem obdobju v odvisnosti od načrtne športne aktivnosti ter splošnega osveščanja o pomenu zdrave prehrane, količine popite vode in zadostnega spanja.

Naše hipoteze so:

Hipoteza 1: Mišična masa učencev se bo povečala v času eksperimentalnega obdobja.

Hipoteza 2: Maščobni delež v predelu trebuha se bo zmanjšal v času eksperimentalnega obdobja.

Hipoteza 3: Telesna vzdržljivost (tek) se bo povečala v času eksperimentalnega obdobja.

Hipoteza 4: Telesna moč (vojaške sklece in dvig trupa) se bo povečala v času eksperimentalnega obdobja.

2 TEORETSKE OSNOVE

2.1 Telesna aktivnost

Šport in telesno vadbo razumemo kot vrsto telesne dejavnosti, pri čemer se šport nanaša na organizirano in načrtovano vadbo, vključuje pa tudi določeno obliko tekmovanja, medtem ko je telesna vadba namenjena izboljšanju telesne pripravljenosti in zdravja (WHO, 2016).

Šport razdelimo na samostojno aktivnost, šolski šport in organizirano športno aktivnost. S samostojno športno aktivnostjo bi lahko analizirali športno kulturo naroda. Šolski šport nam ponuja temelje za športno kulturo, saj je v ta steber športa vključeno celotno prebivalstvo, hkrati pa nam približa različne segmente športnih aktivnosti. Organizirana športna dejavnost je odvisna od samoiniciativnosti in šolskega športa, saj predstavljata skupek športno-vzgojnih, rekreativnih ter tekmovalnih dejavnosti. V športu še vedno najdemo vrednote in vrline, kot je osnovna pravičnost, šport nam ponuja izkušnjo spopadanja z naporom, zmagami in porazi (Macura, 2020).

Telesna aktivnost je opredeljena kot gibanje skeletnih mišic, pri čemer se posledično porablja energija. Ob telesni aktivnosti govorimo tudi o nastanku fizioloških sprememb, z večjo porabo energije in izboljšanju telesne pripravljenosti (Šuštaršič idr., 2020).

Pri predmetu šport v šoli se učenci seznanijo s športnimi zvrstmi preko vzgojnih iger, pri čemer se upošteva vidik ukvarjanja s športom na ljubiteljski ravni. Predmet pripomore k psihosomatskemu razvoju mladih, k socializaciji na podlagi medsebojnih odnosov. Participacijo večine otrok pri predmetu šport bomo dosegli z vrednotenjem vsakršnih zmogljivosti, ki se odražajo kot manjši dosežki posameznikov in ne s selekcijo po sposobnostih. Na takšen način bomo pridobili učence, ki bodo razvili lastne športne potrebe po različnih športnih dejavnostih (Pirc, 1991).

Pri predmetu šport učencem in učenkam privzgajamo športno-kulturne navade, to so vrednote, ki jim bodo koristile v vsakdanjem življenju in postale del njihove kulturne ravni. Šport jim bo pomenil zabavo, razvedrilo in – najpomembneje – ohranjali bodo svoje psihosomatske in delovne zmogljivosti. Socialna plat predmeta šport zavzema

širši pomen vzgoje vrednot, ki predstavlja kulturo odnosa do svojega telesa, odnosov do drugih, kulturo igre, enakovrednost vseh udeležencev in ohranjanje etičnih, moralnih ter družbenih vrednot (Pirc, 1991).

Da se otrokom izboljšajo kardiorespiratorna in mišična kondicija, zdravje kosti, srčno-žilno in metabolično zdravje ter zmanjšajo simptomi tesnobe in depresije, je priporočljivo naslednje:

1. Otroci, stari od pet do osemnajst let, bi morali biti vsaj šestdeset minut dnevno gibalno zmerno do visoko intenzivno aktivni.
2. Gibalna aktivnost, ki presega dnevno priporočilo, lahko prinaša le še dodatne koristi pri zdravju otroka.
3. Večina dnevnih aktivnosti naj bo aerobnih. Visoko intenzivne aktivnosti in tudi tiste aktivnosti, ki vključujejo vaje za krepitev mišic in kosti, naj bodo vključene vsaj 3-krat tedensko (WHO, 2010).

Pomanjkanje gibanja povzroča povečevanje maščobnega tkiva. Med razglašeno epidemijo COVID-19 je zaradi zmanjšane telesne dejavnosti prišlo do povečanja podkožnega maščevja pri več kot polovici otrok. Takšen delež populacije s povečanim podkožnim maščevjem resno poveča zdravstvena tveganja (https://www.slofit.org/Portals/0/Clanki/COVID-19_razvoj_otrok.pdf; 1. 7. 2021).

2.2 Prehrana

Termin prehrana pomeni postopek zaužitja hrane in uporabo le-te za rast, metabolizem in obnovo. Prehrambene faze so zaužitje, prebava, absorpcija, transport, asimilacija in izločanje (Shiel Jr., 2020).

Prehrana je ključnega pomena za zdravje in razvoj. Zdrava prehrana je povezana z višjo stopnjo zdravja in z zmanjšanjem tveganja za različne nenalezljive bolezni, kot so diabetes, bolezni srca in ožilja, debelost, vpliva pa tudi na dolgo življenjsko dobo. Zdravi otroci z ustrezno prehrano se hitreje in bolje učijo, poleg tega pa so produktivnejši (WHO, 2018).

Otroci se učijo prehranjevalnih navad in bontona od svojih staršev, širše družine in vrstnikov, zato so domače okolje, skupnost in šola ključni pri oblikovanju prehranjevalnih navad.

Skozi zadnja desetletja so se zaradi povečane globalizacije, urbanizacije in migracij spremenile tradicije, organizacija, življenjski slog in prehranjevalne navade vsake družine (Haines idr., 2019).

Zdrav način prehranjevanja naj vključuje:

- različno zelenjavo iz vseh podskupin – zeleno, rdečo in oranžno zelenjavo, stročnice (fižol in grah), s škrobom polno zelenjavo ter druge,
- sadje, predvsem celo sadje,
- žitarice, pri katerih naj bo vsaj polovica polnozrnatih,
- mlečne izdelke brez maščob ali z nizko vsebnostjo maščob, vključno z mlekom, jogurtom, sirom in/ali obogatenimi sojinimi napitki,
- različna z beljakovinami polna živila, vključno z morskimi sadeži, pustim mesom in perutnino, stročnicami (fižol in grah), oreški, semeni ter izdelki s sojo,
- olja (Košir, 2021).

2.3 Voda

Pri odraslem človeku predstavlja voda 60 % telesne mase, nekoliko večji delež telesne mase pa predstavlja voda pri majhnih otrocih.

Tri četrtine vode v telesu je v krvi, celicah in mišicah, ena četrtina pa v kosteh. Različni deli telesa vsebujejo različne količine vode: zobje in kosti od 10 do 13 %, rdeče krvničke okoli 68 %, jetra okoli 68 %, mišičje 75 %, pljuča in možgani 80 %, kri in plazma okoli 90 %, limfa in slina pa od 94 do 96 %. Delež vode v telesu se spreminja odvisno od spola, starosti in deleža telesne maščobe. Delež vode je v povprečju manjši pri ženskah, debelih ljudeh in starejših osebah zaradi manjšega deleža mišične mase (Bilban, Hlastan Ribič, 2010).

Voda je simbol življenja in je eden osnovnih pogojev za zdravje. Nujno potrebna je za vse reakcije v telesu.

Voda omogoča vse procese v zvezi s prehranjevanjem, uravnava prebavo in absorpcijo, izkoriščanje in eliminacijo. V vodi so raztopljene hranilne snovi, ki jih voda kot transportno sredstvo prenaša v različne dele telesa. Odpadne in toksične snovi, ki nastanejo pri presnovi hranilnih snovi in pri direktnem vnosu v telo, voda sprejema iz celic in jih prenaša do organov za eliminacijo. Voda je osnovna sestavina vseh celic in tkiv ter telesnih tekočin (Bilban, Hlastan Ribič, 2010).

Vodo lahko v telo vnašamo predvsem neposredno v obliki popite tekočine, kot so voda, juha, mleko ... Uživamo pa jo tudi kot del hrane, in sicer v obliki sadja ali zelenjave, ki sta pretežno iz vode (Petrovčič idr., 2011).

Ocenjujejo, da za opravljanje zmerne telesne dejavnosti potrebujemo približno 1 liter vode na 4,18 MJ (1000 kcal) prehranskega energijskega vnosa. Tako je priporočljiv vnos vode glede na priporočene energijske potrebe za lahko do zmerno fizično aktivnost pri otrocih od 1 do 2 litra dnevno. Potreba po tekočini narašča predvsem s povečano telesno dejavnostjo in s povečanim potenjem ter s povečano temperaturo v okolju (Gabrijelčič Blenkuš idr., 2005).

Nacionalni inštitut za javno zdravje za osnovne fiziološke potrebe priporoča od 2 do 3 litre pitne vode na dan in za otroke do 10 kg približno 1 liter ter pripominja, da je treba upoštevati predvsem klimatske pogoje, telesno dejavnost, starost, spol, nekatera fiziološka stanja (nosečnost, dojenje), prehrano in zdravstveno stanje.

Priporočila za nadomeščanje tekočine:

- najpomembnejši je vnos tekočine pred začetkom dela, med delom in po zaključku dela;
- ne smemo čakati na pojav žeje;
- omogočiti je potrebno ohlajene pijače (temperatura okrog 15 do 22° C);
- če fizična aktivnost traja manj kot 60 minut, je za nadomeščanje izgubljene tekočine ustrezna običajna voda;
- če fizična aktivnost traja dlje kot 60 minut, je za nadomeščanje tekočine priporočeno uporabiti tekočine, obogatene z elektroliti, najboljše izotonične;
- pitje alkohola se ne svetuje (alkohol deluje tudi na koordinacijo in kognitivne funkcije in pomembno povečuje tveganje nezgod na delu, deluje kot diuretik in dodatno povečuje dehidracijo);
- ne priporočajo se energetske pijače in kava, ker vsebujejo kofein, ki deluje kot diuretik;
- priporoča se normalna prehrana, ki bo zadostila večini dnevnih potreb po soli (Bilban, Hlastan Ribič, 2010).

2.4 Spanje

Svetovna zveza motenj spanja priporoča otrokom, starim od 6 do 13 let, od 9 do 11 ur spanja za zagotovitev splošnega zdravja in dobrega počutja, prav tako pa tudi kognitivnega, emocionalnega in fizičnega zdravja (Hirshkowitz idr., 2015).

Nekatera pomembna pravila za zdravo in kvalitetno spanje za osnovnošolsko populacijo so sledeča (Walker, 2018):

- držite se urnika spanja, kar pomeni, da zaspate in se zbudite vsak dan ob istem času, tudi med vikendi;
- vsak dan poskušajte biti telesno aktivni vsaj trideset minut, vendar ne pozneje kot 2–3 ure pred spanjem;
- izogibajte se obilnim obrokom in pijači pred spanjem;
- ne počivajte po petnajsti uri;
- pred spanjem se sprostite;
- pred spanjem si privoščite vročo kopel ali tuš;
- imejte zatemnjeno, hladno spalnico, iz spalnice odstranite vse elektronske naprave;
- vsak dan bodite izpostavljeni naravni jutranji sončni svetlobi vsaj za trideset minut.

3 MATERIAL IN METODE

3.1 Metoda zbiranja podatkov

Na Osnovni šoli Bakovci smo želeli ugotoviti, kakšna je lastna (samoiniciativna) volja in motivacija učenca oz. učenke (v nadaljevanju učenec) od 6. do 9. razreda, da postane bolj »fit«, torej telesno zmogljiv.

Šestmesečni projekt »Fit učenec – Fit učenka«, kot smo ga poimenovali, je nastal z namenom ugotoviti učenčev napredek v vzdržljivosti, moči, povečanju mišične mase in zmanjšanju maščobne mase v predelu trebuha.

Projekt smo začeli v začetku septembra 2021. Vključene učence smo informirali o poteku in načinu dela pri urah športne vzgoje, s poudarkom na samostojni telesni aktivnosti izven šole. O pomenu zdrave prehrane, pitja vode in o pomenu zadostnega spanja smo učence mesečno osveščali in opominjali znotraj posameznih ur pouka (naravoslovja in biologije), v obliki motivacije, predavanja ali predstavitve s strani avtorjev.

V projekt »Fit učenec – Fit učenka« se je vključilo 10 od 15 devetošolcev, 11 od 15 osmošolcev, 18 od 18 sedmošolcev in 20 od 24 šestošolcev; skupno torej 59 od 72 učencev ali 82 % učencev.

Učenci so dobili kartonček (Slika 1), v katerega so se vpisovali rezultati njihovih mesečnih meritev in opravljene športne aktivnosti doma.

Oznaka:	Ime in priimek:						Razred:
	SEPT	OKT	NOV	DEC	JAN	FEB	
Telesna višina							
Telesna teža							
Mišična masa							
Maščoba v trebušnem predelu							
Dvig trupa (1min)							
10 min tek (št. ustavitvev)							
Vojaške sklece (1 min)							

	Število aktivnosti doma											
Oktober												
November												
December												
Januar												
Februar												

Vaje:

1. Dviganje trupa (lega na hrbtu, noge pokrčene, dviganje trupa) – 1 min
2. Dviganje trupa v legi na trebuhu (lega na trebuhu, dvig trupa) – 1 min
3. Tek 10 min (tek – srednje tempo 10 min, štetje koliko krat se ustavim oz. hodim)
4. Vojaške sklece (počep v oporo na rokah, sonožni skok nazaj z nogami, skok naprej, skok iztegnjeno navzgor) – 1 min

Slika 1: Kartonček za vpisovanje meritev in doma opravljenih športnih aktivnosti
(Vir: Lasten)

Pri urah športa so učenci načrtno spoznali in preverili pravilnost izvedbe različnih vaj, ki so jih lahko samostojno, brez dodatnih pripomočkov, izvajali doma, v vsakem vremenu, v popoldanskem času, in ki so pozitivno vplivale na napredek merjenih parametrov.

Meritve učencev so potekale 1x mesečno, od septembra 2021 do februarja 2022:

- telesna višina (Slika 2)

daje podatek o dolžinski razsežnosti telesa. V obdobju otroštva telesna višina ves čas raste, z zaključkom adolescence pa se rast ustavi. Telesna višina, skupaj z drugimi telesnimi merami, omogoča oceniti prehranjenost in določiti morebiten negativen vpliv na nekatere gibalne merske naloge (po SLOfit). Podatke smo izmerili z višinomerom.



Slika 2: Merjenje telesne višine
(Vir: Lasten)

- telesna masa (Slika 3)

daje podatek o skupni masi telesa. Posameznikova telesna masa se spreminja od rojstva naprej, priporočljivo pa je, da po končanem obdobju rasti zdravo telesno maso ohranjamo na približno enaki ravni vse življenje. Telesna masa skupaj z drugimi telesnimi merami omogoča oceniti stanje prehranjenosti (po SLOfit). Podatke smo izmerili s pomočjo tehtnice Tanita – analizator telesne sestave.



Slika 3: Merjenje telesne mase
(Vir: Lasten)

- mišična masa (Slika 4)

daje podatek o masi mišic v telesu. Zdrava mišična masa je skrivnost zdravega metabolizma. Mišice naj bi predstavljale med 70 in 75 % celotne telesne mase. Pomembno je imeti dovolj veliko količino mišične mase, kar vpliva na hitrejši metabolizem, večjo porabo energije – kalorij (1 kg puste mase = porabi 100 kalorij), boljšo vitalnost in zdravje, mišice pa hranijo tudi hranljive snovi (<https://zdravozivi.si/>; 16. 2. 2022). Podatke smo izmerili s pomočjo tehtnice Tanita – analizator telesne sestave.

- nivo maščobe v trebušnem predelu (Slika 4)

daje podatek o nivoju maščobe, ki obdaja vitalne organe v trebušnem predelu. Visok nivo maščobe v trebušnem predelu povečuje možnosti nastanka bolezni srca in ožilja, razvoja diabetesa tipa 2, povišanega krvnega tlaka. Z nižanjem omenjenega nivoja lahko pripomoremo k nižanju nevarnosti nastanka diabetesa in ostalih bolezni, povezanih z debelostjo (<https://sen-shop.si/tanita-pogosta-vprasanja/>; 16. 2. 2022). Podatke smo izmerili s pomočjo tehtnice Tanita – analizator telesne sestave.



Slika 4: Merjenje sestave telesa (mišična masa, nivo maščobe v predelu trebuha)
(Vir: Lasten)

Tehtnica Tanita – analizator telesne sestave deluje na principu merjenja električne upornosti telesa. Bio impedanca je v svetu znanstveno in strokovno najbolj priznana metoda merjenja telesne maščobe in sestave. Pri tej metodi teče skozi telo zelo šibek električni tok, ki na podlagi upornosti izračuna delež telesne maščobe v telesu.

- moč (dvig trupa (Slika 5), vojaške sklece (Slika 6))
nam daje podatek o vzdržljivosti v moči mišičja telesa. Nizke vrednosti te merske naloge kažejo na zmanjšano moč mišičja, ki je pomembno za stabilizacijo trupa in ohranjanje zdrave telesne drže (po SLOfit).



Slika 5: Dvig trupa
(Vir: Lasten)



Slika 6: Vojaške sklece
(Vir: Lasten)

- vzdržljivost (10 min teka) (Slika 7)

nam daje podatek o aerobni moči posameznika. Njena osnova so aerobni energijski procesi, ki so odvisni predvsem od delovanja dihalnega, srčno-žilnega sistema in krvi. Višje vrednosti te merske naloge nakazujejo na poslabšano aerobno vzdržljivost ter posledično povečano tveganje za srčno-žilna obolenja (po SLOfit).



Slika 7: Tek
(Vir: Lasten)

3.2 Anketa

Anketa je bila izvedena na Osnovni šoli Bakovci. Reševali so jo učenci 6., 7., 8. in 9. razreda (59 učencev), ki so bili vključeni v program »Fit učenec – Fit učenka«. Anketa je bila anonimna, vprašanja so bila zaprtega in odprtega tipa. V anketi je bilo zajetih 13 vprašanj (Priloga 1).

3.3 Metoda obdelave podatkov

Opravljena je bila statistična obdelava podatkov s statističnimi analizami, tabelarnimi in grafičnimi prikazi rezultatov, ki so nastali z uporabo programa Excel.

Rezultate povprečnih vrednosti telesnih višin, telesnih mas, telesne maščobe v predelu trebuha, mišične mase telesa, število vojaških sklec, število dviga trupa in vzdržljivost pri teku smo prikazali kot srednjo vrednost.

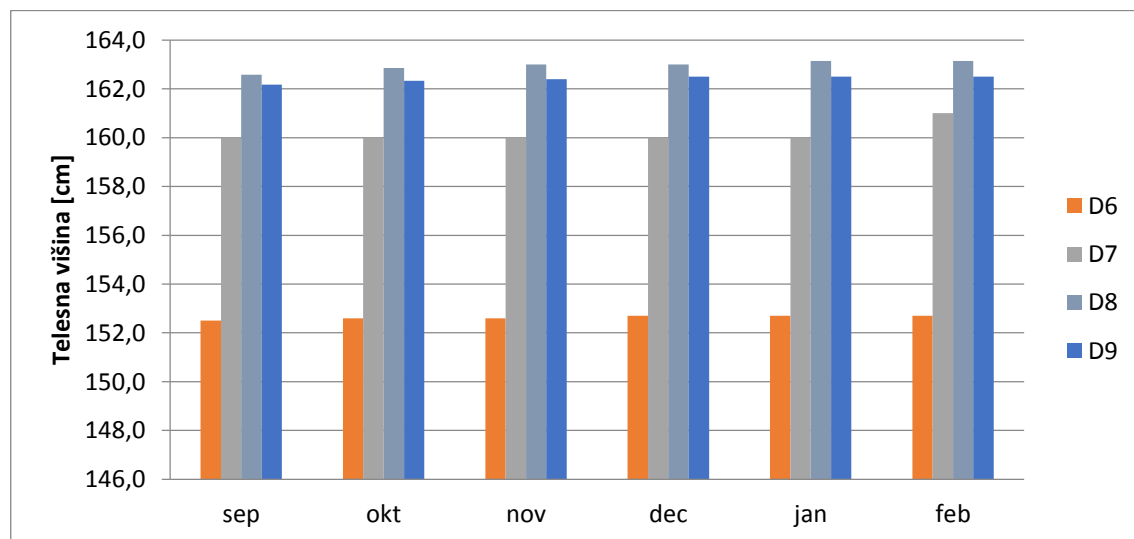
4 REZULTATI

Izmerjeni rezultati so pokazali, da načrtno usmerjena telesna aktivnost učenk in učencev od 6. do 9. razreda pozitivno vpliva na napredek telesne zmogljivosti.

**LEGENDA: D6 – dekleta 6. a, D7 – dekleta 7. a, D8 – dekleta 8. a, D9 – dekleta 9. a
F6 – fantje 6. a, F7 – fantje 7. a, F8 – fantje 8. a, F9 – fantje 9. a**

Iz Grafa 1 je razvidna telesna višina deklet v eksperimentalnem času. Povprečna višina deklet 6. razreda se je gibala od 152,5 cm do 152,7 cm. Povprečna višina deklet 7. razreda se je gibala od 160 cm do 161 cm. Povprečna višina deklet 8. razreda se je gibala od 162,6 cm do 163,1 cm. Povprečna višina deklet 9. razreda se je gibala od 162,2 cm do 162,5 cm.

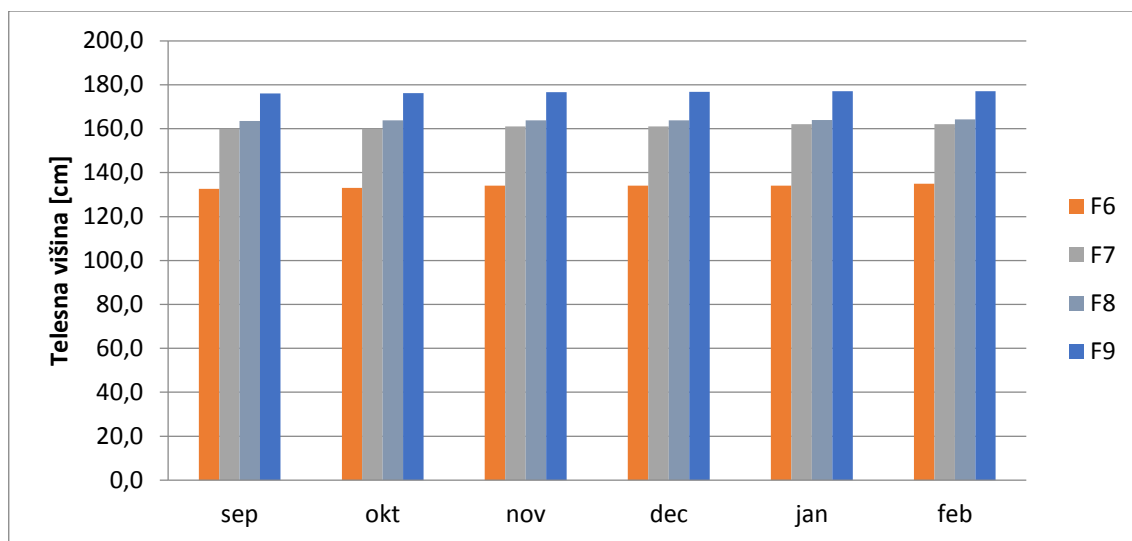
V 6-mesečnem obdobju opazimo, da se je povprečna višina najbolj zvišala pri dekletih 7. razreda, in sicer za 1 cm. Dekleta 6. razreda so v povprečju za 8 cm nižja kot dekleta 7. razreda. Dekleta 8. in 9. razreda so v povprečju enakih višin.



Graf 1: Spreminjanje telesne višine pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 2 je razvidna telesna višina fantov v eksperimentalnem času. Povprečna višina fantov 6. razreda se je gibala od 132,6 cm do 135 cm. Povprečna višina fantov 7. razreda se je gibala od 160 cm do 162 cm. Povprečna višina fantov 8. razreda se je gibala od 163,5 cm do 164,3 cm. Povprečna višina fantov 9. razreda se je gibala od 176 cm do 177 cm.

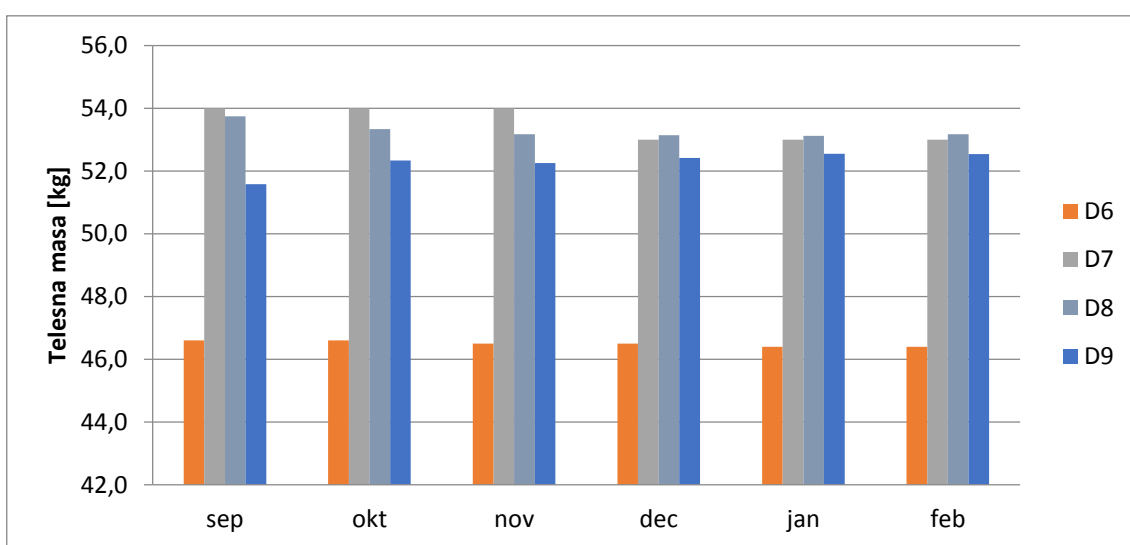
V 6-mesečnem obdobju opazimo, da se je povprečna telesna višina najbolj zvišala pri fantih 6. razreda, in sicer za 3 cm, najmanj pa pri fantih iz 8. razreda. Fantje 6. razreda so v povprečju za 30 cm nižji, kot fantje 7. in 8. razreda, ti pa so v povprečju za 13 cm nižji kot fantje 9. razreda.



Graf 2: Spreminjanje telesne višine pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 3 je razvidna telesna masa deklet v eksperimentalnem času. Povprečna masa deklet 6. razreda se je gibala med 46,4 kg in 46,5 kg. Povprečna masa deklet 7. razreda se je gibala med 53 kg in 54 kg. Povprečna masa deklet 8. razreda se je gibala med 52,5 kg in 53,7 kg. Povprečna masa deklet 9. razreda se je gibala med 51,6 kg in 52,6 kg.

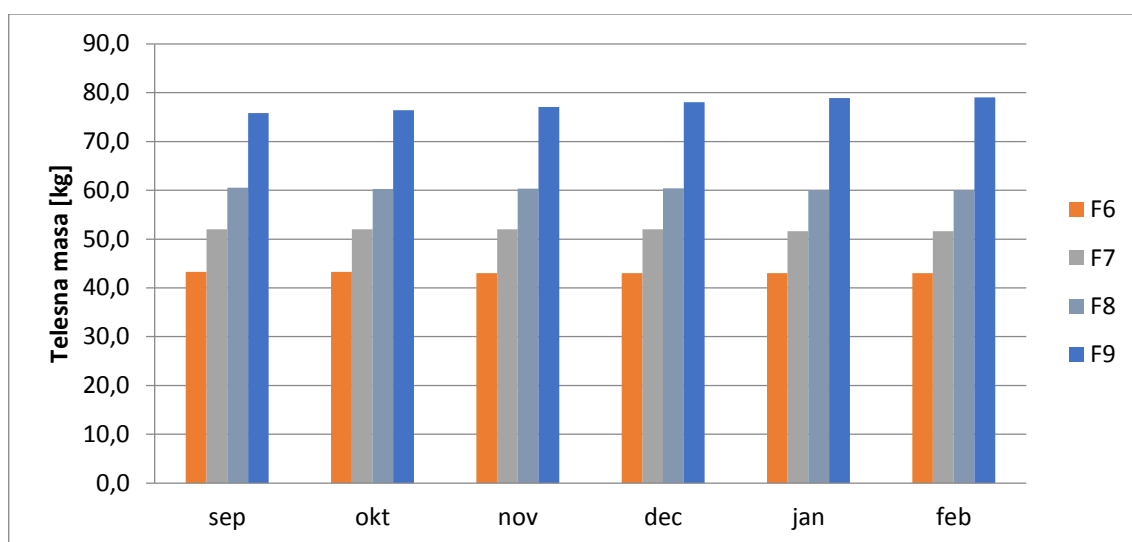
V 6-mesečnem obdobju opazimo, da se je povprečna telesna masa najbolj zmanjšala pri dekletih 7. razreda, in sicer za 1 kg. Dekleta 6. razreda so v povprečju za 8 kg lažja, kot dekleta 7. in 8. razreda. Dekleta 9. razreda so v času eksperimenta pridobila 1 kg telesne mase.



Graf 3: Spreminjanje telesne mase pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 4 je razvidna telesna masa fantov v eksperimentalnem času. Povprečna masa fantov 6. razreda se je gibala med 43 kg in 43,5 kg. Povprečna masa fantov 7. razreda se je gibala med 51,6 kg in 52 kg. Povprečna masa fantov 8. razreda se je gibala med 60 kg in 60,5 kg. Povprečna masa fantov 9. razreda se je gibala med 75,8 kg in 79 kg.

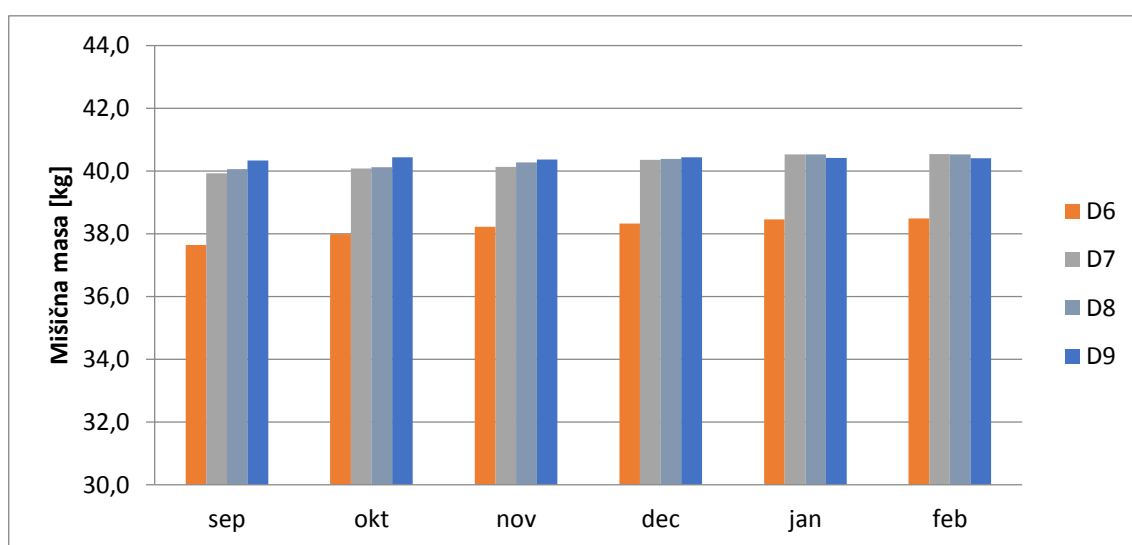
V 6-mesečnem obdobju opazimo, da se je povprečna telesna masa najbolj zmanjšala pri fantih 8. razreda, pri fantih iz 9. razreda pa se je povečala za 3,2 kg. Fantje 6. razreda so v povprečju za 10 kg lažji kot fantje 7. razreda. Fantje 7. razreda so v povprečju za 8 kg lažji kot fantje iz 8. razreda. Fantje 8. razreda so bili v povprečju za 16 kg lažji kot fantje 9. razreda.



Graf 4: Spreminjanje telesne mase pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 5 je razvidna telesna mišična masa pri dekletih v eksperimentalnem času. Dekleta v 6. razredu imajo najnižjo povprečno telesno mišično maso, ki se je gibala med 37,6 in 38,5 kg. Dekleta v 7. in 8. razredu imajo povprečno telesno mišično maso med 39,9 in 40,5 kg. Dekleta v 9. razredu imajo povprečno telesno mišično maso med 40,3 in 40,4 kg.

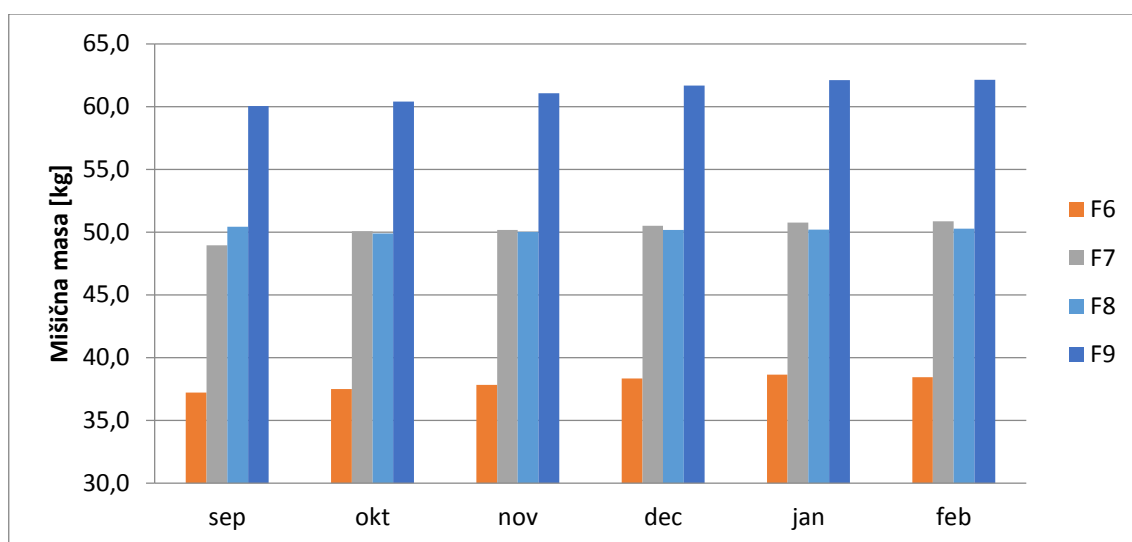
V 6-mesečnem obdobju ne opazimo velike razlike med telesnimi mišičnimi masami znotraj posamezne skupine, vidno pa je konstantno naraščanje mišične mase. Dekleta v 6. razredu imajo v povprečju za 2 kg nižjo mišično maso kot dekleta 7., 8. in 9. razreda.



Graf 5: Spreminjanje telesne mišične mase pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 6 je razvidna telesna mišična pri fantih v eksperimentalnem času. Fantje v 6. razredu imajo najnižjo povprečno telesno mišično maso, ki se je gibala med 37,2 in 38,4 kg. Fantje v 7. in 8. razredu imajo povprečno telesno mišično maso med 49,9 in 50,4 kg, kar je za 10 kg višja vrednost kot pri dekletih te starostne skupine. Fantje v 9. razredu imajo povprečno telesno mišično maso med 60,1 in 62,1 kg, kar je za 20 kg več kot pri dekletih te starostne skupine.

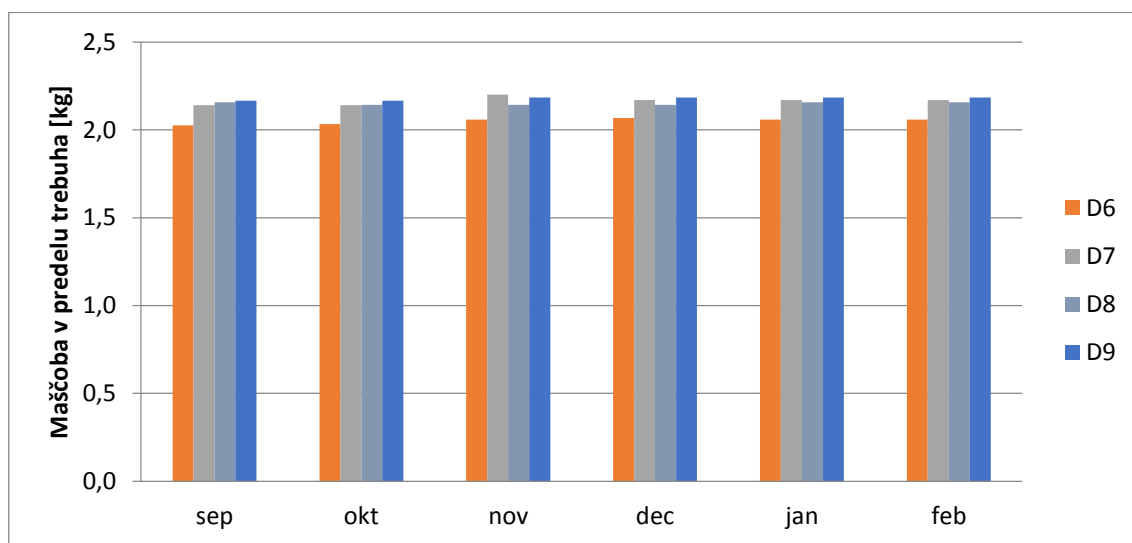
V 6-mesečnem obdobju opazimo znatno razliko med telesnimi mišičnimi masami pri fantih v 9. razredu, ki je znašala 2 kg. V splošnem je v vseh starostnih skupinah vidno konstantno naraščanje mišične mase.



Graf 6: Spreminjanje telesne mišične mase pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

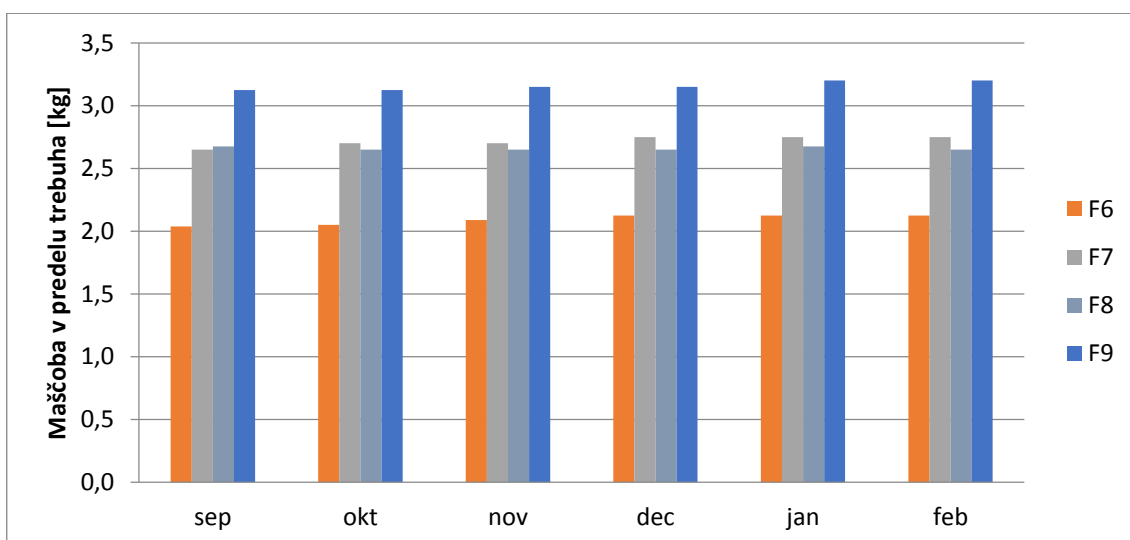
Graf 7 nam poda vrednosti maščobe v predelu trebuha pri dekletih v eksperimentalnem času. Dekleta v 6. razredu imajo najnižji povprečni nivo maščob v predelu trebuha, ki se je gibal med 2 in 2,1 kg. Dekleta v 7. in 8. in 9. razredu imajo povprečni nivo maščob v predelu trebuha med 2,1 in 2,2 kg.

V 6-mesečnem obdobju ne opazimo znatne razlike med rezultati posameznih skupin ali znotraj skupin glede nivoja maščobe v predelu trebuha.



Graf 7: Spreminjanje maščobe v predelu trebuha pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

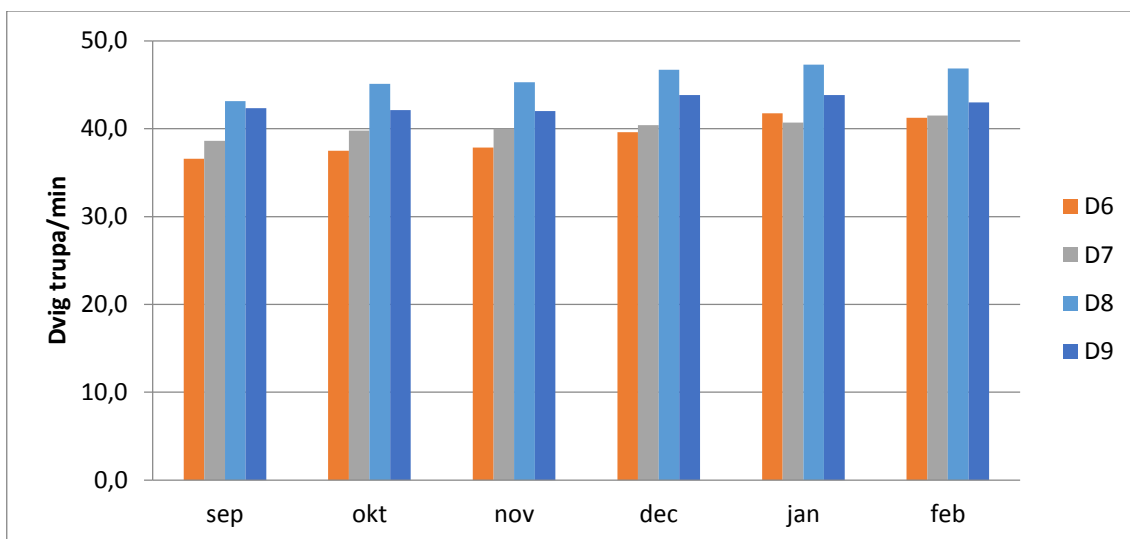
Iz Grafa 8 razberemo vrednosti maščobe v predelu trebuha pri fantih v eksperimentalnem času. Fantje v 6. razredu imajo najnižji povprečni nivo maščob v predelu trebuha, ki se je gibal med 2 in 2,1 kg, podobno kot pri dekletih te skupine. Fantje v 7. in 8. razredu imajo povprečni nivo maščob v predelu trebuha 2,7 ali 2,8 kg, kar je 0,6 kg več kot pri dekletih te skupine. Fantje v 9. razredu imajo povprečni nivo maščob v predelu trebuha med 3,1 in 3,2 kg, kar je 1 kg več kot pri dekletih te skupine. V 6-mesečnem obdobju ne opazimo znatne razlike med rezultati posameznih skupin, opaziti pa je za 1 kg višje vrednosti pri fantih 9. razreda v primerjavi s fanti 6. razreda. Nivo maščobe v predelu trebuha ostaja v nespremenjenem razmerju v primerjavi z začetkom načrtne vadbe.



Graf 8: Spreminjanje maščobe v predelu trebuha pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 9 razberemo napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti pri dekletih v eksperimentalnem času. Povprečni rezultati deklet 6. razreda so se gibali med 36,6 in 41,8 dvigov na minuto. Povprečni rezultati deklet 7. razreda so se gibali med 38,6 in 41,5 dvigov na minuto. Povprečni rezultati deklet 8. razreda so se gibali med 43,1 in 47,3 dvigov na minuto. Povprečni rezultati deklet 9. razreda so se gibali med 42,0 in 43,8 dvigov na minuto.

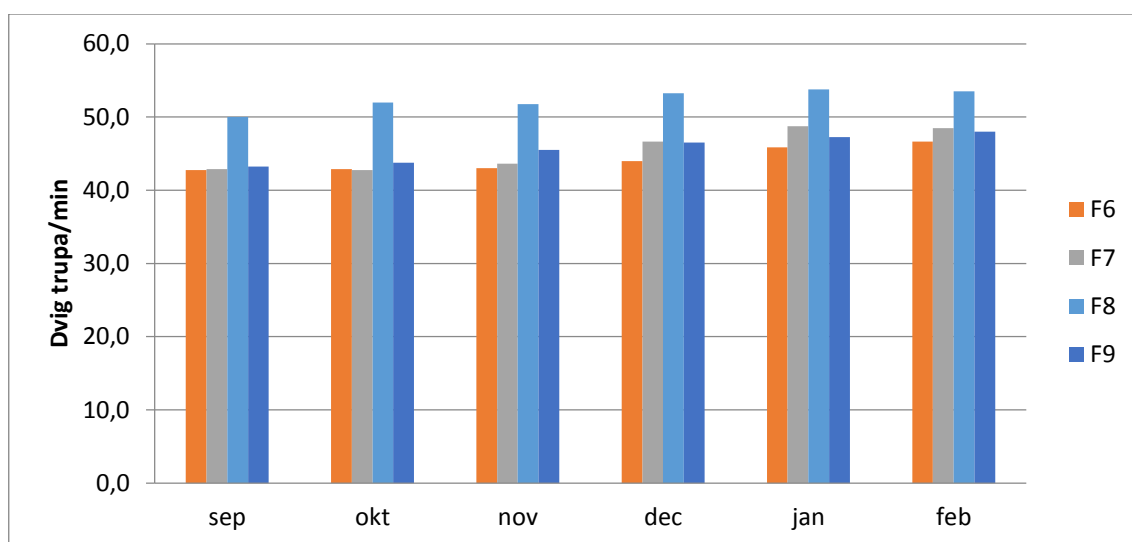
V 6-mesečnem obdobju opazimo, da so največji napredek pri dvigovanju trupa imela dekleta iz 6. razreda, in to za 16 %. Pri dekletih 7. in 8. razreda je bil napredek od 7 % do 9 %, medtem, ko so dekleta 9. razreda imela 4-% napredek.



Graf 9: Napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 10 razberemo napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti pri fantih v eksperimentalnem času. Povprečni rezultati fantov 6. razreda so se gibali med 42,8 in 46,6 dvigov na minuto. Povprečni rezultati fantov 7. razreda so se gibali med 42,8 in 48,8 dvigov na minuto. Povprečni rezultati fantov 8. razreda so se gibali med 50 in 53,8 dvigov na minuto. Povprečni rezultati fantov 9. razreda so se gibali med 43,3 in 48 dvigov na minuto.

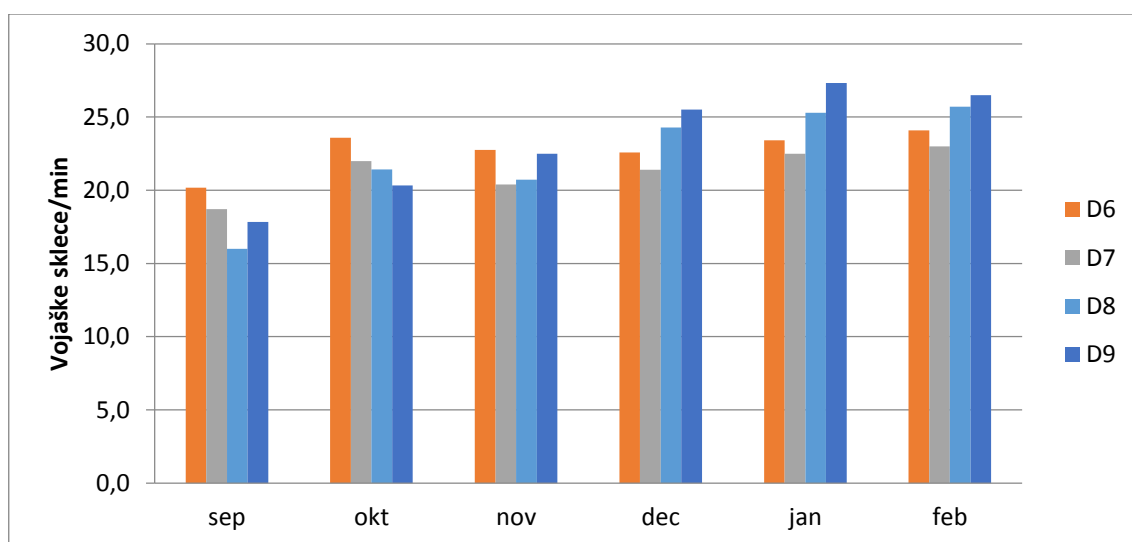
V 6-mesečnem obdobju opazimo, da so največji napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti dosegli fantje iz 7. razreda, za 14 %, najmanj pa so napredovali fantje iz 8. razreda, za 7 %. Fantje 6. in 9. razreda imajo 8-% do 10-% napredek.



Graf 10: Napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 11 razberemo napredek pri številu opravljenih vojaških sklec v 1 minuti pri dekletih v eksperimentalnem času. Povprečni rezultati deklet 6. razreda so se gibali med 20,2 in 24,1 dvigov na minuto. Povprečni rezultati deklet 7. razreda so se gibali med 18,7 in 23 dvigov na minuto. Povprečni rezultati deklet 8. razreda so se gibali med 16 in 25,7 dvigov na minuto. Povprečni rezultat deklet 9. razreda so se gibali med 17,8 in 27,3 dvigov na minuto.

V 6-mesečnem obdobju opazimo, da je bil pri dekletih iz 8. in 9. razreda največji napredek pri številu opravljenih sklec v 1 minuti, in to za 60 % oz. 53 %, medtem ko so dekleta 6. in 7. razreda imela 19-% in 22-% napredek.

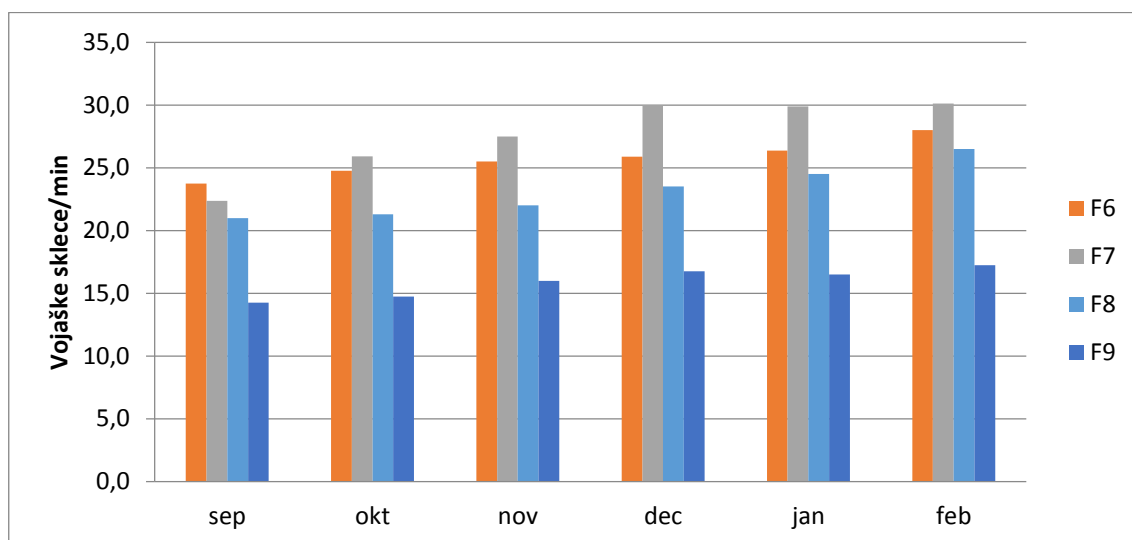


Graf 11: Napredek v številu opravljenih vojaških sklec v 1 minuti pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 12 razberemo napredek pri številu opravljenih vojaških sklec v 1 minuti pri fantih v eksperimentalnem času. Povprečni rezultati fantov 6. razreda so se gibali med 23,8 in 28 dvigov na minuto. Povprečni rezultati fantov 7. razreda so se gibali med 22,4 in 30,1 dvigov na minuto. Povprečni rezultati fantov 8. razreda so se gibali med 21 in 26,5 dvigov na minuto. Povprečni rezultat fantov 9. razreda so se gibali med 14,3 in 17,3 dvigov na minuto.

V 6-mesečnem obdobju opazimo, da so imeli največji napredek fantje iz 7. razreda (34 %), najmanj pa so napredovali fantje iz 6. razreda (17 %). Fantje 8. in 9. razreda imajo od 20-% do 26-% napredek.

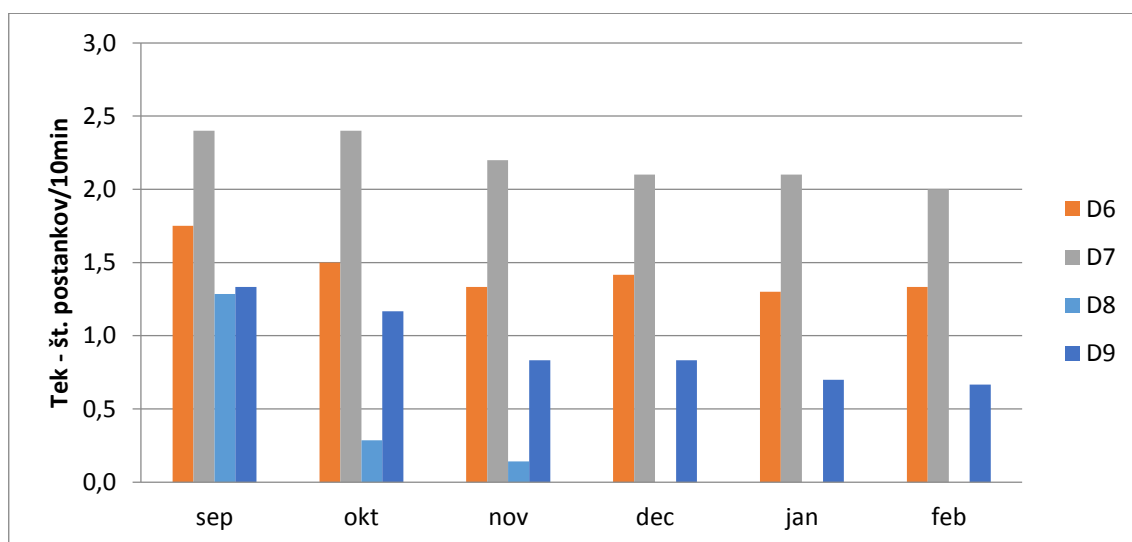
Pri opravljenem številu vojaških sklec v 1 minuti opazimo večji napredek pri dekletih kot pri fantih.



Graf 12: Napredek v številu opravljenih vojaških sklec v 1 minuti pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

Iz Grafa 13 razberemo napredek v številu postankov pri teku v 10 minutah pri dekletih v eksperimentalnem času. Povprečni rezultati deklet 6. razreda so se v povprečju gibali med 1,8 in 1,3 postankov v 10 minutah. Povprečni rezultati deklet 7. razreda so se gibali med 2,4 in 2 postanka v 10 minutah. Povprečni rezultati deklet 8. razreda so se gibali med 1,3 in 0 postankov v 10 minutah. Povprečni rezultati deklet 9. razreda so se gibali med 1,3 in 0 postankov v 10 minutah.

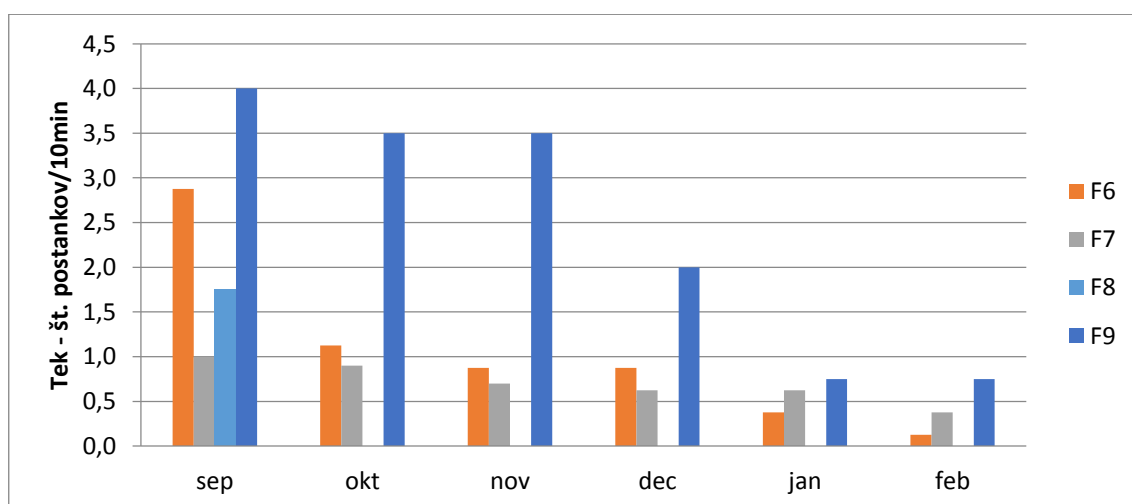
V 6-mesečnem obdobju opazimo, da so imela dekleta iz 8. razreda največji napredek, saj so izboljšala svojo vzdržljivost in se v zadnjih treh mesecih v 10 minutah teka niso ustavila, napredek deklet 7. razreda je bil 20-%. Dekleta 6. in 9. razreda so napredovala podobno in izboljšala rezultat za 50 %.



Graf 13: Napredek v številu postankov pri teku v 10 minutah pri dekletih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

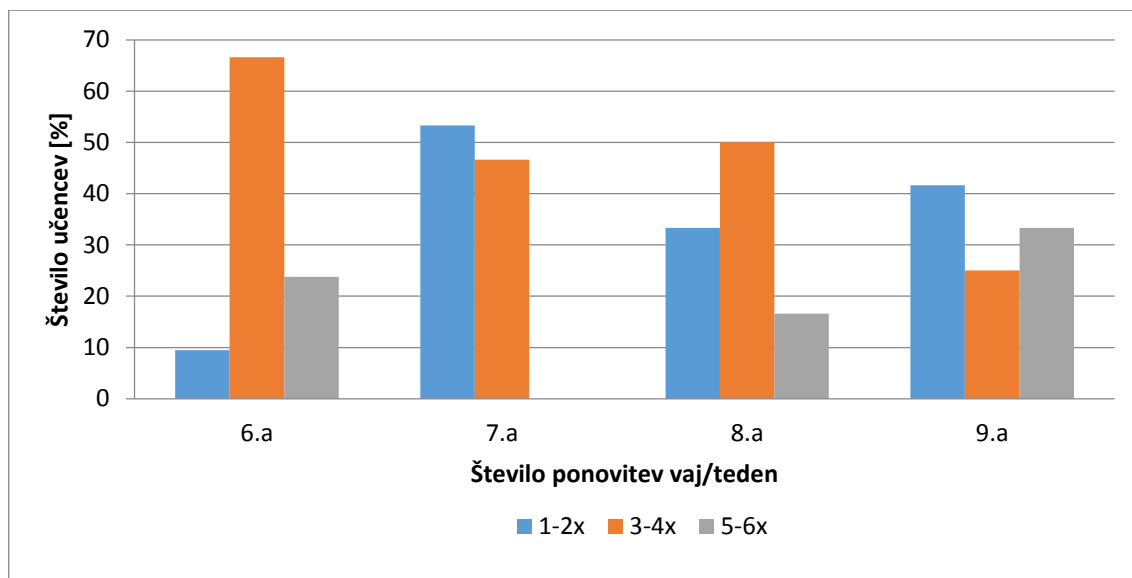
Iz Grafa 14 razberemo napredek v številu postankov pri teku v 10 minutah pri fantih v eksperimentalnem času. Povprečni rezultati fantov 6. razreda so se gibali med 2,9 in 0,1 postankov v 10 minutah. Povprečni rezultati fantov 7. razreda so se gibali med 1 in 0,1 postanka v 10 minutah. Povprečni rezultati fantov 8. razreda so se gibali med 1,8 in 0 postankov v 10 minutah. Povprečni rezultati fantov 9. razreda so se gibali med 4 in 0,8 postanka v 10 minutah.

V 6-mesečnem obdobju opazimo napredek fantov 6. razreda (90 %), 7. razreda (40 %) in 9. razreda (80 %). Fantje 8. razreda se zadnjih 5 mesecev niso ustavili in tako v celoti izboljšali svojo vzdržljivost iz meseca septembra.



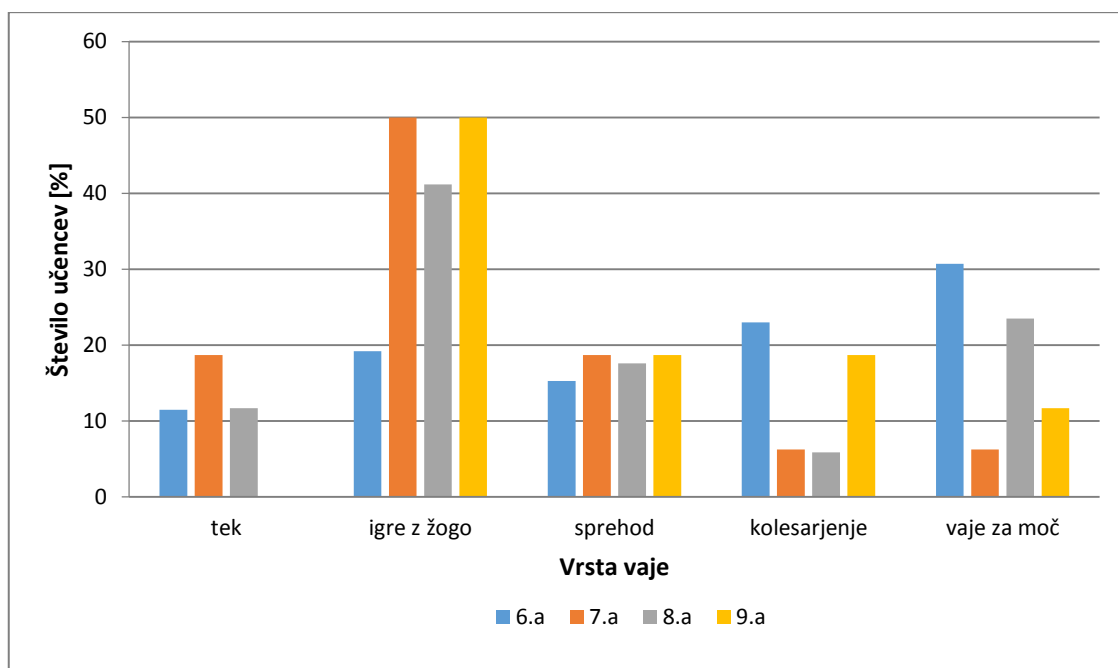
Graf 14: Napredek v številu postankov pri teku v 10 minutah pri fantih od 6. do 9. razreda v eksperimentalnem času

V Grafu 15 je prikazana analiza odgovorov učencev na vprašanje, kolikokrat opravijo vaje doma, sami, v enem tednu. Šestošolci so vaje povečini (66 %) opravljali od 3- do 4- x, približno 50 % sedmošolcev je v povprečju vaje opravljajo od 2- do 3-x, osmošolci od 1- do 2-x in devetošolci od 1- do 2-x (41,6 %) ali od 5- do 6-x (33,3 %).



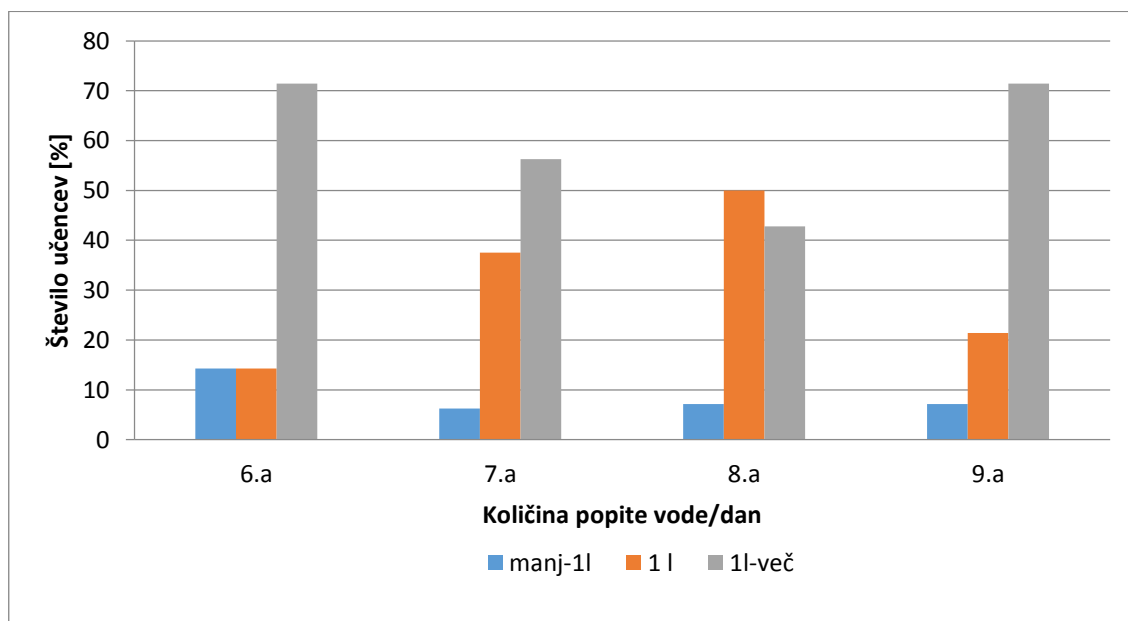
Graf 15: Kolikokrat opraviš telesno aktivnost doma v enem tednu?

V Grafu 16 so rezultati odgovorov anketiranih učencev na vprašanje, katere športne vaje najraje delajo. V 6. razredu imajo učenci povečini najraje vaje za moč (30,7 %), sledijo igre z žogo (19,2 %). V 7. in 9. razredu imajo najraje igre z žogo (50 %), sledi sprehod. Učenci 8. razreda imajo radi igre z žogo (41 %) in vaje za moč (23,5 %).



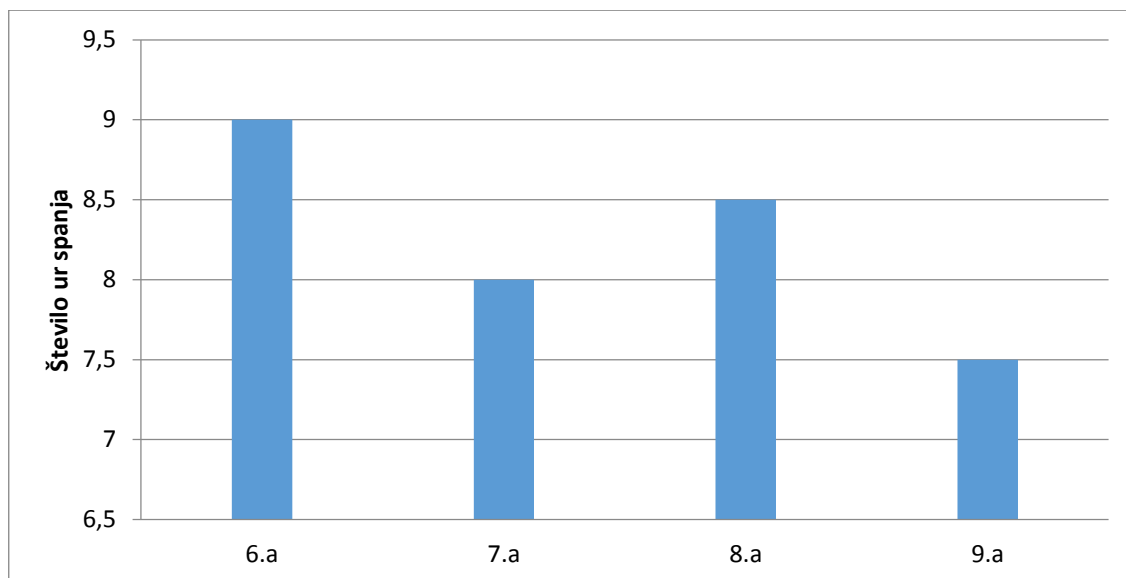
Graf 16: Katera oblika športne aktivnosti ti je najbolj všeč?

Graf 17 prikazuje, koliko vode učenci popijejo čez dan. V 6. razredu učenci povečini (71,4 %) popijejo več kot 1 liter vode na dan ter prav tako v 9. razredu (71,4 %). V 7. razredu več kot poloviča učencev (56 %) popije več kot 1 liter vode na dan. V 8. razredu učenci popijejo v največjem deležu (50 %) približno 1 liter vode na dan, 42,8 % jih popije več kot 1 liter.



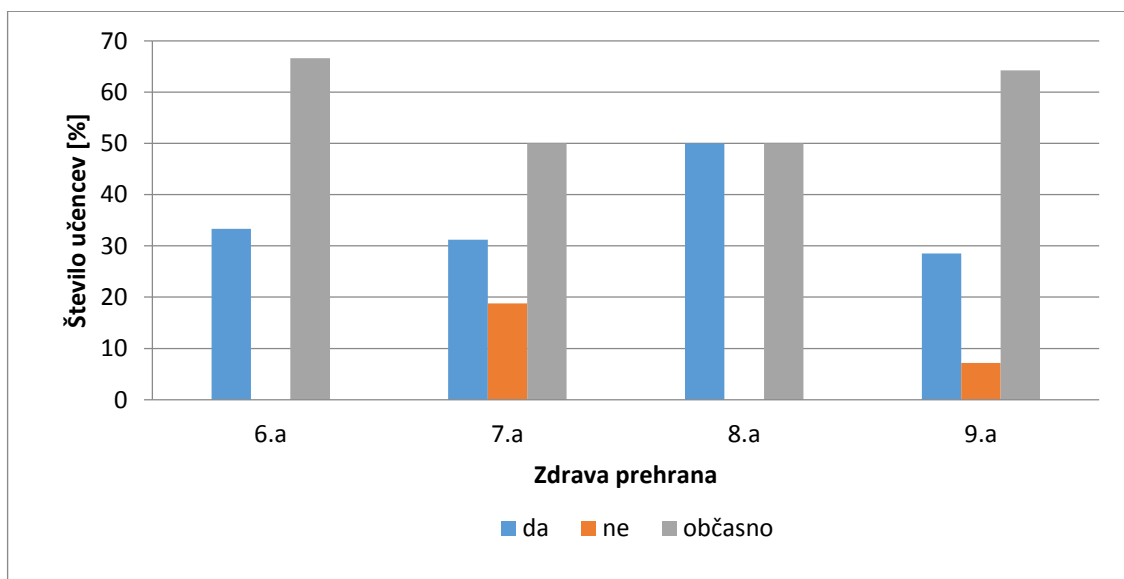
Graf 17: Koliko vode popiješ v enem dnevu?

V Grafu 18 je prikazano, približno koliko ur na dan spijo učenci od 6. do 9. razreda. V 6. razredu učenci spijo približno 9 ur na dan, v 7. razredu približno 8 ur na dan, v 8. razredu 8,5 ur na dan, v 9. razredu pa si učenci vzamejo najmanj časa na dan za spanec, in to je v povprečju 7,5 ure.



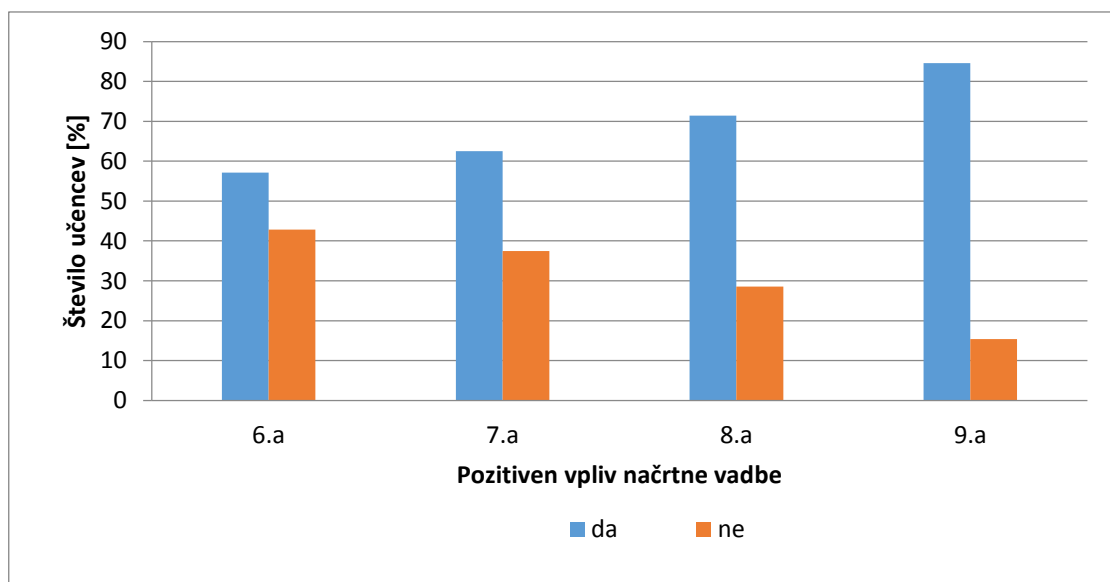
Graf 18: Koliko ur spiš?

V Grafu 19 je prikazano, ali učenci od 6. do 9. razreda uživajo zdravo prehrano. V 6. razredu je 33,3 % učencev odgovorilo z odgovorom da, največ (66,6 %) pa z odgovorom občasno. V 7. razredu je največ učencev (18,75 %) med anketiranci od 6. do 9. razreda odgovorilo, da se ne prehranjujejo zdravo, 31,2 % učencev je odgovorilo da, največ (50 %) učencev 7. razredu pa je odgovorilo, da se občasno zdravo prehranjujejo. V 8. razredu so učenci v enakem deležu (50 %) izbrali odgovor da in občasno glede zdravega prehranjevanja. V 9. razredu je 28,5 % učencev odgovorilo, da se zdravo prehranjuje, 7,14 % učencev odgovorilo, da se ne prehranjuje zdravo, 64,2 % učencev pa je odgovorilo, da občasno.



Graf 19: Ali se zdravo prehranjuješ?

V Grafu 20 so prikazani odgovori učencev na vprašanje ali načrtno merjenje telesne mase in merjenje napredka pri vajah pozitivno vpliva na redno izvajanje vaj. V vseh razredih od 6. do 9. je prevladoval odgovor da. V 6. razredu je odgovor da izbralo 57,1 % učencev, v 7. razredu 62,5 %, v 8. razredu 71,4 % in v 9. razredu 84,6 %.



Graf 20: Ali načrtno merjenje telesne mase in merjenje napredka pri vajah pozitivno vplivata na redno izvajanje vaj?

5 SKLEPI

V raziskavi smo želeli ugotoviti napredek telesne zmogljivosti vključenih učencev in učenk Osnovne šole Bakovci od 6. do 9. razreda v 6-mesečnem obdobju v odvisnosti od načrtne športne aktivnosti ter splošnega osveščanja o pomenu zdrave prehrane, količine popite vode in zadostnega spanja.

Od štirih zastavljenih hipotez tri hipoteze v celoti potrdimo, eno pa ovržemo.

Hipoteza 1: Mišična masa učencev se bo povečala v času eksperimentalnega obdobja. – POTRJENA

Mišična masa učencev se v času eksperimentalnega obdobja ni veliko spremenila, je pa viden trend konstantnega višanja mišične mase. Fantje v 9. razredu imajo najvišji trend naraščanja mišične mase in to za 2 kg. Genetika ima na mišice precej večji vpliv kot ga imata prehrana in fizična vadba. Na pridobivanje mišic vplivajo struktura kosti, dolžina mišic in količina hormonov. Učenci od 6. do 9. razreda so v intenzivni fazi rasti in razvoja, tudi pubertete, zato narašča mišična masa v odvisnosti od načrtne vadbe, hkrati pa se z rastjo povečuje tudi telesna masa.

Moški imajo praviloma več mišične mase kot ženske. Pri odraslih moških je v povprečju realno pričakovati, da bodo v življenju pridobili od 20 do 25 kilogramov mišic, pri ženskah pa zgolj od 10 do 13 kilogramov.

Hipoteza 2: Maščobni delež v predelu trebuha se bo zmanjšal v času eksperimentalnega obdobja. – NI POTRJENA

Maščobni delež v predelu trebuha učencev se v času eksperimentalnega obdobja ni izrazito spremenil, opaziti pa je vzdrževanje enakega nivoja maščobe v predelu trebuha v vseh starostnih skupinah.

Hipoteza 3: Telesna vzdržljivost (tek) se bo povečala v času eksperimentalnega obdobja. – POTRJENA

Telesna vzdržljivost (tek) učencev se je v eksperimentalnem času povečala pri vseh vključenih učencih od 6. do 9. razreda.

Napredek fantov 6. razreda (90 %), 7. razreda (40 %), 8. razreda (100 %) in 9. razreda (80 %) je bil povečini višji kot pri dekletih 6. razreda (50 %), 7. razreda (20 %), 8. razreda (100 %) in 9. razreda (50 %).

Hipoteza 4: Telesna moč (vojaške sklece in dvig trupa) se bo povečala v času eksperimentalnega obdobja. – POTRJENA

Telesna moč (vojaške sklece in dvig trupa) učencev se je v času eksperimentalnega obdobja povečala. Rezultati so pokazali, da so fantje in dekleta izboljšali svoje rezultate v številu opravljenih vojaških sklec in v številu dviga trupa v 1 minuti.

Napredek fantov v številu vojaških sklec v 1 minuti je bil v 6. razredu 17-%, v 7. razredu 34-%, v 8. in 9. razredu pa med 20- in 26-%. Dekleta 6. in 7. razreda so imela med 19- in 22-% napredek, dekleta iz 8. in 9. razreda pa 60-% oz. 53-% napredek. Opazimo večji napredek pri dekletih pri opravljenem številu vojaških sklec v 1 minuti kot pri fantih, izjema so le fantje v 7. razredu.

Napredek v dvigovanju trupa v 1 minuti je bil pri fantih 6. razreda 8-%, 7. razreda 14-%, 8. razreda 7-% in 9. razreda 10-% napredek. Dekleta iz 6. razreda imajo 16-% napredek, dekleta 7. in 8. razreda med 7- in 9-% ter dekleta 9. razreda 4-% napredek.

Z rezultati smo pokazali, da s 6-mesečno načrtno vadbo lahko vplivamo na povečanje telesne vzdržljivosti in telesne moči. Pri vseh ekperimentirancih se je rezultat izboljšal. Vaje, s katerimi smo vplivali na izboljšanje rezultatov, so se pokazale kot učinkovite. Glede na to, da so učenci in učenke 1-x tedensko vadili pod nadzorom in 2- do 3-x tedensko pa samostojno, lahko zaključimo, da je bila vadba učinkovita. Same vaje niso bile zahtevne, zato lahko trdimo, da je bila pravilnost izvedbe vaj dokaj natančna. To smo ocenili pri nadzorovanju vadb, saj so učenci v veliki meri izvajali vaje pravilno.

Problem, ki se je pojavljal, je bil v številu vadb na teden. Prvi mesec so učenci vaje doma izvajali dokaj redno, to se je videlo po pregledanih tabelah, ki so jih izpolnjevali, nato pa je čez čas upadala motivacija in vadbe niso izvajali tako dosledno in tudi ne tako pogosto.

Če želimo vplivati na mišično maso in maščobo v predelu trebuha, potrebujemo več konstantne vadbe. Pri učencih je največji problem motivacija, saj za vadbo vedno potrebujejo družbo.

Naš eksperiment je trajal v obdobju šolanja, ko so se večkrat pojavljale karantene posameznikov ali večine v razredu zaradi epidemije COVID-19. Pouk je takrat potekal na daljavo, saj so bili stiki omejeni in s tem je tudi motivacija pri posameznikih zelo upadla. To je razvidno iz rezultatov in zapiskov na kartončkih, ki so jih izpolnjevali učenci. Predvidevamo, da bi rezultat bil zagotovo še boljši, če bi eksperimentiranci vsaj 2- ali 3-krat tedensko vadili pod nadzorom.

Uspeli smo dokazati, da lahko z vadbo in pravilno prehrano ter zadostno mero vnosa tekočine in količine spanja vplivamo na napredek telesne zmogljivosti in s tem tudi k boljšemu telesnemu počutju.

6 DRUŽBENA ODGOVORNOST

Dobljeni rezultati so uporabni za posameznika različne starostne skupine kakor tudi za skupine, ki želijo napredek pri fizičnih sposobnostih.

Z načrtno vadbo se da vplivati na izboljšanje rezultatov pri različnih športnih aktivnostih, ki si jih lahko sami izberemo. Vadba mora biti dobro načrtovana in tudi cilji morajo biti točno določeni, tj. katere lastnosti želimo izboljšati.

Tudi s pravilno zdravo prehrano, zadostno mero tekočine in količino spanja lahko dodatno pripomoremo k izboljšanju svojih rezultatov.

Z raziskovalno nalogo smo pokazali in dokazali, da se že z 1-x tedenskim nadzorovanim ali nenadzorovanim športnim udejstvovanjem da vplivati na fizične sposobnosti in posledično tudi na boljše telesno počutje.

Naše rezultate bomo predstavili različnim osnovnim in srednjim šolam, z namenom motivacije in kot dokaz, da lahko z načrtno športno aktivnostjo vplivamo na napredek lastne telesne zmogljivosti.

Dejstvo je, da z več vadbe na teden dosežemo boljše rezultate, posledično boljše počutje in s tem tudi boljšo samopodobo.

7 LITERATURA

- Bilban, M., Hlastan Ribič, C. 2010. Nadomeščanje tekočine. V: Cvahtetovi dnevi javnega zdravja 2010 – Zdrava prehrana in javno zdravje: zbornik prispevkov. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 2010.
- Gabrijelčič Blenkuš, M. 2005. Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih enotah. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, str. 23.
- Haines, J., Haycraft, E., Lytle, L., Nicklaus, S., Kok, F. J., Merdji, M., . . . Hughes, S. O. 2019. Nurturing Children's Healthy Eating: Position statement. *Appetite*, 124-133.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., . . . Catesby Ware, J. (2015). National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Journal of the National Sleep Foundation*, 233-243.
- Košir, J. 2021. Celostna obravnava zdravega življenjskega sloga v 2. vzgojno-izobraževalnem obdobju. Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta. Pridobljeno s: <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=78724>; Pridobljeno: 10. 1. 2022.
- Macura, D. 2020. Šport je veliko več kot šport. *ŠPORT*. 68 (3-4), 80-82.
- Petrovčič, A., Gale, I., Žalar, A. 2011. Dnevni vnos vode in pijač v Sloveniji. V: *Zdravniški vestnik*, št. 9 (letnik 80), str. 657–667.
- Pirc, M. 1991. Metodika šolske športne vzgoje. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Shiel Jr., W. C. 2020. MedicineNet. Pridobljeno iz Medical Definition of Nutrition: <https://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=4602>.
- Šuštaršič, A., Videmšek, D. in Videmšek, T. 2020. Telesna vadba v času karantene. *ŠPORT*. 68 (3-4), 26-32.
- Tamanal J. M., Kim C. H. 2020. Promoting Healthy Lifestyle in High School Students: Determination of the Lifestyle Status through the Healthy Lifestyle Screen (HLS) Assessment. *Lifestyle Med*.
- Walker, M. 2018. Zakaj spimo: Moč spanja in sanj. Ljubljana: Mladinska knjiga.

- Mišična masa v telesu: <https://zdravozivi.si/>; Pridobljeno: 16. 2. 2022.
- Nivo maščobe v trebušnem predelu: <https://sen-shop.si/tanita-pogostavprasanja/>; Pridobljeno: 16. 2. 2022.
- Priročnik zdrava prehrana - NIJZ: https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/prirocnik_zdrava_prehrana_12.1.2018_za_splet.pdf; Pridobljeno: 10. 1. 2022.
- SLOfit 2020: Telesna aktivnost v času Covid-19: https://www.slofit.org/Portals/0/Clanki/COVID-19_razvoj_otrok.pdf; 1. 7. 2021; Pridobljeno: 15. 1. 2022.
- SLOfit: Merske naloge: <https://www.slofit.org/solarji/merske-naloge>; Pridobljeno: 15. 1. 2022.
- WHO 2010: Global recommendations on physical activity for health. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf; Pridobljeno: 15. 12. 2021.
- WHO 2016: https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/EN_WHS2016_TO C.pdf; Pridobljeno: 20. 12. 2021.
- WHO 2018: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>; Pridobljeno: 20. 12. 2021.

Priloga 1:

Anketa za projekt "Fit učenec, fit učenka"

Pozdravljeni, sva Anej Bagari in Nejc Bujan. Pridobljene podatke bova uporabila anonimno, za namene raziskovalne naloge. Hvala za sodelovanje.

Odgovore obkrožite ali pripišite.

1) Spol: a) moški b) ženska

2) Starost: _____ **Razred:** _____

3) Kolikokrat tedensko ste delali vaje sami doma?

a) 1–2 x b) 3–4 x c) 5–6 x d) drugo: _____

4) Katera športna aktivnost vam je najboljša?

a) tek b) igre z žogo c) sprehod d) kolesarjenje e) vaje za moč

5) Ali ste izven šole vključeni še v kakšno športno dejavnost?

a) da (pripiši, katera športna dejavnost): _____ b) ne

6) Ali vas vaši starši podpirajo pri vaših športnih aktivnostih?

a) da b) ne

7) Ali se po telesni vadbi počutite bolj sproščeno?

a) da b) ne

8) Ali se v celoti držite urnika za vadbo doma?

a) da b) ne c) koliko lahko po svojih močeh

9) Je vaš napredek že viden po zunanem izgledu?

a) da b) ne

10) Ali pazite na zdravo prehrano - brez večje količine sladke in slane hrane?

a) da b) ne c) občasno

11) Kakšno količino vode na dan popijete?

a) manj kot 1 liter b) 1 liter c) več kot 1 liter

12) Ob kateri uri greste spat: _____ Kdaj vstanete: _____

13) Ali načrtno merjenje telesne mase in merjenje napredka pri vajah pozitivno vpliva na vaše redno izvajanje vaj?

a) da b) ne