

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

ALJAŽ IGOR TOPOLE

Ljubljana, 2014

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za šport
Športna vzgoja
Teorija in metodika fitnesa

Telesni in gibalni razvoj učencev I. osnovne šole Žalec med 1971 in 2013

DIPLOMSKO DELO

MENTORICA:
prof. dr. Marjeta Kovač
SOMENTOR:
doc. dr. Gregor Starc
RECENZENT:
prof. dr. Gregor Jurak

Avtor dela:
ALJAŽ IGOR TOPOLE

Ljubljana, november 2014

ZAHVALA

Rad bi se zahvalil mentorici prof. dr. Marjeti Kovač, ker mi je pomagala pri uresničitvi mojih sanj in da sem lahko zaključil študij na Fakulteti za šport z diplomsko nalogo prav pri njej. Prav tako bi se rad zahvalil staršem, ker so me podpirali in bodrili ter mi omogočili študij na tej fakulteti.

Ključne besede: učenci, osnovna šola, telesne značilnosti, gibalne sposobnosti, presečna študija, trend

Telesni in gibalni razvoj učencev I. osnovne šole Žalec med 1971 in 2013

Aljaž Igor Topole

Izvleček

Namen diplomskega dela je bil primerjati nekatere telesne značilnosti in gibalne sposobnosti učencev (fantov) I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003 in 2013 ter ugotoviti, kakšni so trendi sprememb. V drugem delu diplomske naloge pa so narejene primerjave telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti učencev I. osnovne šole Žalec z učenci izbranih slovenskih šol v opazovanih obdobjih. Pri tem smo uporabili tri testne naloge za oceno telesnih značilnosti in pet testnih nalog za oceno gibalnih sposobnosti iz presečne študije Analiza razvojnih trendov slovenskih otrok in mladine (ARTOS), ki poteka v Sloveniji že od šolskega leta 1970/71. Za obdelavo podatkov in izračun osnovnih statističnih kazalnikov smo uporabili statistični program SPSS, rezultate pa smo predstavili v obliki preglednic in grafičnih prikazov.

Ugotovili smo, da je telesna masa učencev, izmerjenih leta 2013, tako na razredni kot na predmetni stopnji veliko večja kot pri učencih, izmerjenih leta 1970/71. Prav tako so višji in imajo večjo količino podkožnega maščevja. Učenci, izmerjeni leta 2013, so učinkovitejši od učencev, izmerjenih v prvem obdobju meritev (1970/71 oziroma 1983), v tistih testnih nalogah, kjer so potrebni hitri in eksplozivni gibi, kot so skok v daljino z mesta, taping z roko in poligon nazaj. Opazen pa je izrazit trend slabšanja njihovih rezultatov pri testnih nalogah, kjer je treba izvajati gibanje dalj časa (testni nalogi tek na 600 metrov in vesa v zgibi). Primerjava rezultatov v obeh testih vzdržljivosti pa kaže, da se je najverjetneje negativen trend v zadnjem desetletju zaustavil.

V več kot polovici primerov so bili učenci I. osnovne šole Žalec manjši, težji ter so imeli večjo količino podkožnega maščevja v primerjavi z drugimi slovenskimi učenci, vključenimi v raziskavo ARTOS. V primerjavi z učenci izbranih šol so žalskimi učenci imeli v večini primerov slabše rezultate tudi v testnih nalogah, s katerimi smo ocenjevali gibalne sposobnosti, posebej še izstopajo rezultati v vesi v zgibi, saj so imele vse izmerjene generacije učencev žalske šole slabše rezultate od učencev izbranih slovenskih šol. I. osnovna šola Žalec bo morala več pozornosti posvetiti telesnemu in gibalnemu razvoju učencev.

Key words: pupils, primary school, morphological characteristics, motor abilities, cross-sectional study, trend

The physical and motor development of the pupils at the 1st Primary School Žalec from 1971 to 2013

Abstract

The purpose of the thesis is to compare the physical and motor development of the pupils (only boys) at the 1st Primary School Žalec over the period of 1970/71, 1983, 1993, 2003 and 2013 and to establish the trend of changes. The second part of the thesis is focused on the comparison of the pupils of the 1st Primary School Žalec and the pupils selected from other Slovenian schools over the period of 1970/71, 1983, 1993, 2003 and 2013. The data from repeated cross-sectional decennial research project ACD.Si was used. The research was based on the three test tasks for the evaluation of the morphological characteristics and five test tasks to evaluate motor abilities of pupils. The statistical software SPSS was used to process data and calculate the arithmetic mean.

The pupils measured in 2013 are much heavier on the class level as well as the subject level compared to the pupils measured in 1970/71. They are also taller and they have got more skinfold thickness. The pupils measured in 2013 improved their results in the motor tasks which include fast and explosive body movements such as standing long jump, arm plate tapping and backwards obstacle course. However, a notable trend of deterioration in their results is distinct in tasks where it is necessary to perform the movement for a longer period of time (600-meter run and bent arm test). A comparison of results in both endurance tests shows, that the negative trend has most likely stopped in the last decade.

In more than half of the cases the pupils of the 1st Primary school Žalec were shorter, heavier and they had more skin fold compared to their counterparts participating in the research project ACD.Si. In most cases the pupils of the 1st Primary school Žalec had worse results comparing with the results of the selected Slovenian pupils. At measuring bent arm hang, all the generations of the selected Slovenian pupils were more successful than the pupils from Žalec. Special attention should be given to the contributions of PE and out-of school sport programmes for boys attending the 1st Primary school Žalec.

KAZALO

1 UVOD	9
1.1 PREDMET IN PROBLEM.....	10
1.1.1 ŽIVLJENJSKI SLOG.....	10
1.1.2 ZDRAV ŽIVLJENJSKI SLOG	10
1.1.3 GIBANJE	11
1.1.4 ZDRAVJE	12
1.1.5 POMEN ŠPORTA ZA ZDRAVJE OTROKA.....	12
1.1.6 POMEN ŠPORTNE VZGOJE ZA OTROKOV RAZVOJ.....	13
1.1.7 ŽALEC, SREDIŠČE SPODNJE SAVINJSKE DOLINE	14
1.1.8 PRESEČNA ŠTUDIJA ARTOS.....	15
1.1.9 CILJI	16
1.1.10 HIPOTEZE.....	16
2 METODE DELA.....	17
3 REZULTATI.....	20
3.1 PRIMERJAVA NEKATERIH TELESNIH ZNAČILNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC, STARIH OD 7 DO 14 LET, V LETIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, Z REZULTATI, IZMERJENIMI LETA 2013.....	20
3.1.1 TELESNA VIŠINA (ATV).....	20
3.1.2 TELESNA TEŽA (ATT)	23
3.1.3 KOŽNA GUBA (AKG).....	27
3.2 PRIMERJAVA REZULTATOV NEKATERIH GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC, STARIH OD 7 DO 14 LET, V LETIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, Z REZULTATI, IZMERJENIMI LETA 2013.....	31
3.2.1 SKOK V DALJINO Z MESTA	31
3.2.2 POLIGON NAZAJ (MPON).....	34
3.2.3 VESA V ZGIBI.....	38
3.2.4 TEK 600 METROV	42
3.2.5 TAPING Z ROKO.....	46
3.3 PRIMERJAVA TELESNIH ZNAČILNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC Z UČENCI REPREZENTATIVNEGA VZORCA SLOVENIJE V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013	50
3.3.1 TELESNA VIŠINA (ATV).....	50
3.3.2 TELESNA TEŽA (ATT)	56
3.3.3 KOŽNA GUBA (AKG).....	62
3.4 PRIMERJAVA GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC Z UČENCI REPREZENTATIVNEGA VZORCA SLOVENIJE V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 PO POSAMEZNIH SPREMENLJIVKAH	68
3.4.1 SKOK V DALJINO Z MESTA	68
3.4.2 POLIGON NAZAJ.....	74
3.4.3 VESA V ZGIBI.....	79
3.4.4 TEK NA 600 METROV.....	85
3.4.5 TAPING Z ROKO.....	91
4 RAZPRAVA.....	98
4.1 PRIMERJAVA TELESNIH ZNAČILNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013.....	98

4.2 PRIMERJAVA TELESNIH ZNAČILNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC S SLOVENSKIMI UČENCI V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013	100
5 SKLEP	104
6 VIRI.....	106

1 UVOD

V otroštvu in mladosti je športna vzgoja ena izmed ključnih priložnosti, da se otroci naučijo različnih gibalnih veščin. Tek, plavanje, gimnastika, kolesarjenje, košarka, nogomet in drugi športi zagotavljajo polno življenje in dobro zdravje. Da bi imel odrasel človek zaradi športa koristi in užitek v zrelem obdobju, mora osvojiti osnovna gibalna znanja. Športna vzgoja pa ni samo osvajanje novih športnih znanj in ne predstavlja zgolj rekreacijskega sredstva. Če se otrok ukvarja z veliko športnimi dejavnostmi, pride do spoznanja, da se lahko nauči tudi pravil igre, fer pleja, spoštovanja, taktičnega in telesnega zavedanja in izboljša svoje socializacijske spretnosti. So pa še nekateri drugi dejavniki, ki dajejo športni vzgoji izjemen pomen: vpliv na zdravje, rast, socialno-osebni razvoj oz. vključenost v skupino (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013; Trudeau in Shephard, 2005).

Smernice Evropske unije so v zadnjem času namenile več pozornosti vplivu športa na izboljšanje zdravja (EU Working Group 'Sport & Health', 2008), saj se povečuje sedeči način življenja mladih, s tem pa se pojavlja tudi problem prekomerne telesne teže in debelosti. Avtorji navajajo, da se čas, ki ga otroci namenijo gibanju, zmanjšuje in da za 80 % otrok predstavlja športna vzgoja edino gibanje, v katerega se vključujejo v življenju. Strokovnjaki menijo, da otrok potrebuje najmanj eno uro lahkotnega gibanja na dan. Gibanje pri urah športne vzgoje in zunajšolskih dejavnostih ima tako lahko velik pomen za zdrav način življenja otrok.

Evropska komisija je izpostavila, da ima lahko čas, ki se porabi pri šolski športni vzgoji ali zunajšolskih dejavnostih, velik vpliv tudi na izobrazbo in zdravje evropskih državljanov (European Commission 2007; EU Working Group 'Sport & Health', 2008).

Tudi slovenski avtorji poudarjajo, da sta šport in ples skupna 3000 znanim kulturam sveta (Ambrožič idr., 1995). Že odkar pomnimo, je človek želel vzpostaviti ravnovesje, ki se mu reče kalokagatija. To pomeni, da ni bilo vadbe možganov brez vadbe telesa. Takšno stanje niso zagovarjali samo stari Grki, ampak tudi druga ljudstva. Ravnovesje duha in telesa je prvinska zahteva, ki pa ga uničuje moderen način življenja (Ambrožič idr., 1995).

Pri današnji moderni generaciji, predvsem v razvitejših industrializiranih državah, se zaradi uporabe modernih tehnologij telesna dejavnost vse bolj zmanjšuje. "Delež prebivalstva, ki svoje delo opravlja sede, se vztrajno povečuje, poleg tega pa je tudi preživljanje prostega časa vedno bolj sedeče, predvsem pred televizijskimi sprejemniki ali računalniškimi zasloni," (Artnik idr., 2012, str. 53).

Veliko avtorjev meni, da je telesna dejavnost nujna za normalen biološki, socialni in mentalni razvoj ter za zdravje mladih ljudi. Lahko je ključna pri oblikovanju primernih življenjskih vzorcev. Posledično prispeva h kakovostnemu življenju in zdravemu življenjskemu slogu posameznika v kasnejšem življenju. Velik problem v spremembah življenjskega sloga se vidi na skoraj "epidemičnemu" povečanju srčno-žilnih bolezni, zmanjšanju telesne dejavnosti ljudi, neustrezni prehrani in drugih razvadah sodobnega življenja. Že minimalna vadba vsak dan ima lahko vpliv na izboljšanje zdravja (Jenssen in LeBlanc, 2010; Škof, 2010).

Šturm in Strel (2002) poudarjata, da je evolucija naše družbe izredno hitra. Delež naravnih oblik gibanja, kot so hoja, tek, vožnja s kolesom in še drugi načini premikanja, kjer

porabljam energijo, se manjša. Vse to nadomeščajo prevozna sredstva, ki jih poganjajo različna goriva. Avtorja menita, da je prehod v dobo računalništva in informatike resnično velik problem. Koliko ur dnevno porabimo za gledanje televizije, pametne telefone, računalnike in druge naprave? Vse to povzroča manj gibanja. Danes materialne dobrine ne predstavljajo takšnega bogastva, kot ga prinaša vrednota zdravja. “Športna aktivnost je tako način in hkrati bogastvo,” (Šturm in Strel, 2002, str. 10). Če oseba ne doseže primerne razvoja osnovnih gibalnih sposobnosti, ta oseba ne more doživljati športa kot sprostitve, rekreacije, stika z naravo, možnosti samopotrditve, načina življenja, ohranjanja zdravja, delovnih zmožnosti, izražanja svojega jaza in pripravljenosti za morebitne elementarne nesreče ali vojno. Pomembnost športne vzgoje pa se kaže tudi v nediskriminaciji socialnega statusa učenca.

Vse premalo se zavedamo enega največjih problemov današnjega časa – premajhne količine gibanja otrok in posledično njihove prekomerne prehranjenosti (Brettschneider in Naul, 2007; Starc, Strel in Kovač, 2010). Ključni dejavniki, ki vplivajo na to, so starši in seveda šola. Današnji starši dajo otroku pogosto igrice, da imajo mir. Premalo se zavedajo, da bi bilo mnogo bolje, če bi šli z njim na sprehod v naravo. Zanimiva je misel, da avto pelje na denar (gorivo stane) in prihrani maščobo, kolo pa pelje na maščobo in prihrani denar. Šola kot drug ključni dejavnik pa s svojimi programi poskuša kompenzirati nastajajoče težave. Pri tem je pomembno, da učitelj športne vzgoje ve, kakšni so njegovi učenci in kakšne težave se lahko pojavljajo zaradi njihove premajhne gibalne učinkovitosti. Tako lahko oblikuje njim primerne športne programe in jih primerno oblikuje njihove življenjske navade, povezane z gibanjem in športom.

1.1 PREDMET IN PROBLEM

1.1.1 ŽIVLJENJSKI SLOG

Zdravje je vedno bolj cenjena vrednota, za katero je treba delati in imeti redne navade. Dandanes imajo ljudje “premalo” časa za kakršnokoli gibanje, soočajo pa se s stresom v vsakdanjem delovniku, številni popijejo preveč alkohola, kadijo, se drogirajo in jedo nezdravo hrano.

“Stilizacija vsakdanjega življenja in oblikovanje življenjskih stilov je poglobljena značilnost sodobnega sveta. Življenjski stil je način, kako živeti življenjsko zgodbo. Je način preoznačevanja materialne kulture v njeni neskončni spremenljivosti,” kot pravi Chaney (Chaney, 1996, v Ule, 1998). “Ni nekaj, kar potrebujemo za preživetje, temveč nekaj, kar nujno potrebujemo za samopodobo. Življenjski stil je skupek navad, je način uporabe dobrin, prostorov, časa, s katerimi ljudje definiramo sebe in druge ljudi,” (Ule, 1998, str. 26).

1.1.2 ZDRAV ŽIVLJENJSKI SLOG

Med različnimi življenjskimi slogi je danes vse bolj cenjen zdrav življenjski slog. Po angleško bi mu rekli wellness, kar pomeni “well being” (dobro počutje) in “fitness” (slovensko gibalna učinkovitost), širše pa pomeni odlično zdravje na vseh področjih. “Z izrazom zdrav življenjski

slog se opisuje proces oziroma dejavnosti, ki jih človek izvaja z namenom čim boljšega vsesplošnega počutja oziroma kvalitete življenja. Izraz kvaliteta življenja ima prav tako močno pozitivno noto, izraža pa neko subjektivno zaznavanje lastnega zdravja in življenjskega sloga,” (Pori idr., 2013, str. 15).

Zdrav življenjski slog je najboljši način za ohranjanje zdravja in s tem povezano kakovost življenja. Vpliva na zmanjšanje stroškov zdravljenja, saj je od sedmih ključnih dejavnikov tveganja za kronične bolezni (zvišan krvni pritisk, zvišan holesterol v krvi, zvišan indeks telesne mase, znižan vnos zelenjave in sadja, telesna nedejavnost, alkohol, kajenje) pet tesno povezanih z gibanjem in slabo nezdravo prehrano (Završnik in Pišot, 2005).

1.1.3 GIBANJE

“Pomanjkanje zadostne količine gibalne/športne aktivnosti vodi v kronične nenalezljive bolezni, ki so danes vodilne med vzroki umrljivosti. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije povzročijo približno dva milijona smrti letno,” (Završnik in Pišot, 2005, str. 16). Avtorja menita, da le redno telesno udejstvovanje varuje zdravje ljudi in je nekakšen varovalni dejavnik v vseh starostnih skupinah. Tako ni težko ugotoviti, da sta količina redne telesne dejavnosti in korist za zdravje sorazmerno povezani.

Jeriček, Lavtar in Pokrajac (2007) so v okviru mednarodne raziskave Z zdravjem povezan življenjski slog šolskih otrok (HBSC – Health Behaviour in School-Aged Children) ugotovili, da priporočilo o redni dnevni vadbi, ki traja vsaj 60 minut 5 dni ali več v tednu, sledi le slabih 40 % slovenskih otrok in mladostnikov, starih 11, 13 in 15 let. Fantje so še vedno bolj dejavni od deklet, 15-letniki pa so manj dejavni od 11-letnikov. Otroci iz višjih socialno-ekonomskih razredov se več gibajo od tistih iz nižjih.

Prav tako so v študiji HBSC, izvedeni med slovenskimi otroki, starimi 11, 13 in 15 let, ugotovili, da 56 % mladostnikov v Sloveniji ne zajtrkuje redno med tednom, sadja ne je redno 60 % in zelenjave 75 % mladostnikov. Z leti se spuščanje najpomembnejšega obroka povečuje, prav tako se zmanjšuje delež rednih uživalcev sadja in zelenjave. 37 % otrok redno pije sladke pijače in 25 % jih redno je sladkarije. Ugotovili so tudi, da jih velika večina, kar 80 %, ne zadovoljuje kriterijev in priporočil za telesno dejavnost. Skoraj 70 % otrok doseže priporočila za gledanje televizije. V zadnjem desetletju so opazili padec telesne dejavnosti med 11-letniki, ki so bili v prejšnjih spremljavah najbolj dejavni. Beležijo tudi upad gledanja televizije, vendar so jo otroci zamenjali za druge sedeče dejavnosti, kot je delo oziroma zabava z računalnikom. Na gibanje vpliva tudi socialni status in šolski uspeh. Višji kot je socialni status in boljši kot je šolski uspeh, večja je verjetnost, da se bo otrok več gibal (Koprivnikar, Drev, Bajt in Jeriček, 2012).

Da bo imela vadba pozitivne učinke, je potrebno gibanje vsaj petkrat tedensko z zmerno intenzivnostjo, ki je okoli 40-60 % aerobne kapacitete in kjer se porabi okoli 4-7 kilokalorij energije na minuto, kar je 3-6 MET-ov (Završnik in Pišot, 2005). Avtorja priporočata raznoliko vadbo, ki mora biti sestavljena iz aerobnih dejavnosti, vaj za gibljivost in vaj za moč.

Leta 2007 sta avtorja spremenila vrednosti gibanja, ki bi jih otroci morali nameniti vadbi, in pravita, da bi ji naj namenile deklice vsaj 120 minut in fantje 150 minut na dan vse dni v

tednu. Intenzivnost mora biti takšna, da se otroci zadihajo, kar pomeni zmerno do intenzivno vadbo. Vsaj dvakrat tedensko morajo čas posvetiti vadbi za moč in gibljivost ter vadbi proti osteoporozi. 50 % mora biti aerobnih dejavnosti, 25 % vaj za krepitev mišic in 25 % vaj za raztezanje in gibljivost (Završnik in Pišot, 2007).

1.1.4 ZDRAVJE

Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) označuje zdravje kot: "popolno telesno, duševno ravnovesje, duhovno ter socialno dobro počutje in ne samo odsotnost bolezni ali hibe," (Üstün in Jakob, 2005). Zdravje ima torej več vidikov; razdelimo ga na telesno in duševno, intelektualno, čustveno, socialno, duhovno zdravje ter zdravje na delovnem mestu. Najhitreje vidimo spremembe na telesnem zdravju.

"Dejstvo je, da otroci na svoje zdravje gledajo drugače kot odrasli. Razlog je gotovo ta, da so večinoma zdravi. Pa vendarle danes tudi otroci in mladostniki vse pogosteje zbolevajo. Ena najpogostejših bolezni pri njih je debelost," (Završnik in Pišot, 2005, str. 22). Kljub temu da še niso dokazali, da telesna nedejavnost sama po sebi še ne povzroča debelosti, obstaja znanstveno utemeljena povezanost med sedečim načinom življenja in debelostjo ter prekomerno težo.

1.1.5 POMEN ŠPORTA ZA ZDRAVJE OTROKA

Battelino idr. (2011) pravijo, da ima udeležba posameznika v telesni dejavnosti ugodne vplive na različne pokazatelje zdravja, krepi imunski sistem in zmanjšuje smrtnost. Avtorji navajajo, da šport ohranja vitkost, pomaga pri boljšem uravnavanju maščob, prav tako se s treningom zmanjša količina podkožnega maščevja, boljše je razmerje dobrega (HDL) in slabega (LDL) holesterola, boljše je uravnavanje inzulina, poveča se kostna masa oziroma kostna gostota. Avtorji menijo, da se zdravo telo in zdrav odnos razvijeta že do 12. leta starosti, kar pa pomembno vpliva na življenjski slog in zdravje posameznika v zrelih letih. Z raziskavami so ugotovili, da je šport glavni zaviralec debelosti in da je pri gibalno dejavnih otrocih večja verjetnost, da se bodo gibali, ko bodo starejši ter da bodo manj posegali po tobačnih in alkoholnih izdelkih. V sodobnem času, kjer je stres nekaj vsakdanjega, šport pomaga sprostiti to napetost. Kot primer navajajo, da ima aerobna vadba ugodne učinke na zmanjševanje stresa, anksioznosti in depresije. Otroku pa vadba za moč ali ciklična vadba izboljšujeta njegovo razpoloženje in samospoštovanje, ki je povezano z boljšim šolskim uspehom.

"Vsi deli telesa, ki jih pri delu primerno uporabljamo, se dobro razvijajo, ostanejo zdravi in se počasi starajo. Če jih ne uporabljamo, so nagnjeni k bolezni, zaostajajo v rasti in se hitreje starajo," (Hipokrat, v Duraković, Slapšak, Kovač, Strel in Vidmar idr., 2003, str. 4). Avtorji menijo, da sta otrokova rast in razvoj odvisna predvsem od intenzivnosti, trajanja in obsega športne dejavnosti. Telesna vadba je ena izmed eksogenih dejavnikov, ki vplivajo na rast in razvoj otroka. Med te dejavnike sodijo še socioekonomski in podnebni dejavniki, prehrana in drugi. Med ednogene dejavnike sodijo vpliv dednosti, spola, hormonskega statusa ... Telesna dejavnost v zgodnjih letih pri otroku spodbuja rast, zorenje, funkcionalno sposobnost ter preprečuje določene bolezni, kot so bolezni srca, arterijske hipertenzije, sladkorno bolezen. Med šolanjem raste prevalenca debelosti, ki je odvisna od količine gibanja. Dokazano je, da

se debeli otroci manj vključujejo v zunajšolske športne dejavnosti in da imajo otroci, ki se ukvarjajo s športom, nižji krvni pritisk ter manjše vrednost LDL holesterola in trigliceridov. Otrokove potrebe se ne končajo samo pri igri in zdravju, ampak šport prispeva tudi k razvoju telesnih in funkcionalnih sposobnosti, intelektualnemu razvoju, učinkovitejšem delu v skupini, spoštovanju pravil, predstavlja zdravilo proti sedečemu načinu življenja, veselje, zadovoljstvo, srečo ...

1.1.6 POMEN ŠPORTNE VZGOJE ZA OTROKOV RAZVOJ

Gibanje in športno udejstvovanje otrok sta ena od dolžnosti staršev; otroku naj zagotovijo pravilno pozitivno zanimanje za telesno dejavnost in razvijajo njihove delovne navade. Drugi, ki morajo prispevati h gibalnemu izobraževanju, so vrtci, osnovna in srednja šola ter vlada Republike Slovenije s pripravo ustreznih zakonskih predpisov in finančno podporo športnim dejavnostim.

Bistvo šole je, da je fleksibilna in je v nenehnem spreminjanju in v koraku s časom. Moderni čas je prinesel več prostega časa, hkrati pa je zaznan upad gibalnih sposobnosti zaradi vplivov tehnološke revolucije. Kako daleč je napredovala športna vzgoja, pričajo podatki, da so še na začetku 20. stoletja razpravljali, ali je športna vzgoja škodljiva ali ne. Takrat še ni bila enakovredna drugim predmetom tako kot danes, ko vključuje ne le spoznavanje veččin različnih športov, razvoj gibalnih sposobnosti in funkcij telesa, ampak tudi spodbuja oblikovanje zdravega življenjskega sloga in indirektno socializacijo. Prav tako lahko športna vzgoja pomaga pri oblikovanju otrokovih vrednot ter dobre samopodobe. Otrokom je treba dati priložnost, da si zagotovijo lastno potrditev, da se seznanijo z osnovnimi vrednotami, da najdejo socialno kohezijo in da najdejo nove prijatelje na tej poti, ne podležejo drogam, nasilju, sedečemu načinu življenja ali motnjam prehranjevanja (Jurak idr., 2003, Kovač idr., 2011a).

Športna vzgoja je pomemben proces, s katerim si bogatimo znanje, razvijamo sposobnosti in lastnosti ter je odlično sredstvo za razvoj osebnosti in socializacije med posamezniki. Redno telesno udejstvovanje prinaša veliko pozitivnih posledic, kot je skladen biopsihocialni razvoj otroka, sprostitvev, nevtralizacija negativnih učinkov sedečega načina življenja in drugih slabih navad sodobnega sveta. Če bomo otroku znali prikazati zdrav življenjski slog v pozitivni luči, bo lahko to kasneje prenesel na vsa "zrelejša" obdobja v življenju in si bo s tem bogatil življenje z različnimi športnimi vsebinami. Športna vzgoja predstavlja sredstvo, s katerim lahko celostno vplivamo na otroka, kot na primer razvijamo gibalne in funkcionalne sposobnosti; z ekipnimi športi lahko vplivamo na boljše medsebojne odnose in navajamo mlade na pošteno igro oziroma fer plej. Pomembno je zadovoljiti otrokovo prvinsko potrebo po gibanju in igri. Šport nam lahko razvija tudi sposobnosti, kot sta sposobnost prenašanja naporov in sposobnost vztrajati v bolečini, redna vadba pa vpliva tudi na odosotnost in odpornost pred boleznim. S športno vzgojo pridobimo znanje in spretnosti, ki jih bomo lahko uporabili pri različnih športih v prostem času, je pomemben dejavnik za pridobitev samozavesti in zaupanja vase, možnost, da se povežemo z naravo in imamo spoštljiv odnos do okolja, da pridobimo pozitivne vedenjske vzorce, kot so medsebojno sodelovanje, strpnost in sprejemanje drugačnosti, razvijanje zdrave tekmovalnosti ipd. S športno vzgojo hočemo doseči čim boljše gibalno izobrazbo otroka in mu razširiti obzorja, da vidi pomen športa in njegov neverjeten vpliv na zdravje, pravilno telesno držo ter skladno postavo (Kovač idr., 2011a).

Pomemben cilj športne vzgoje je ustrezen telesni in gibalni razvoj otrok, ki ju v Sloveniji spremljamo s podatkovno zbirko športnovzgojnih kartonov. Avtorji sistema opredeljujejo pomen športnovzgojnega kartona in zbiranje podatkov (Kovač, Jurak, Starc, Leskošek in Strel, 2011b):

1. Je lahko povratna informacija, ki da otroku neko samozavedanje in njegovim staršem informacijo o telesnem in gibalnem stanju njihovega otroka v primerjavi s slovenskimi vrstniki. Tako lahko starši spodbujajo in motivirajo otroke in jih usmerijo v določen šport glede na njihove sposobnosti. Pomoč ali nasvet glede telesnega in gibalnega razvoja lahko starši poiščejo pri športnem pedagogu, trenerju ali zdravniku.
2. Velika prednost za učitelja je, da lahko s pomočjo rezultatov športnovzgojnega kartona vadbo bolje individualizira in diferencira pouk. Učence lahko nauči, da si znajo sami določiti obremenitev pri športni vadbi in da se naučijo ovrednotiti svoje dosežke. To jim predstavlja veliko motivacijo in jih pripravlja na samostojno evalvacijo njihovih telesnih značilnosti oziroma gibalnih zmogljivosti.
3. Poznavanje trendov lahko predstavlja preventivo pred negativnimi trendi in pravočasno odzivanje strokovnjakov pri oblikovanju strategije za prihodnji razvoj šolske in zunajšolske športne vzgoje.

Rezultati spremljav kažejo, da je stanje telesnega in gibalnega razvoja slovenskih otrok različno v različnih slovenskih regijah (Starc idr., 2010). Zato je pomembno, da poznamo trende sprememb tudi v posameznem okolju.

1.1.7 ŽALEC, SREDIŠČE SPODNJE SAVINJSKE DOLINE

Občina Žalec se nahaja v Spodnji Savinjski dolini in ima enako površino že vse od leta 1998. Naravne razmere na stičišču predalpske in subpanonske Slovenije so ugodne. Že od nekdaj so prek Žalca potekale pomembne prometne in trgovske poti, posledično je bil kraj že zgodaj naseljen. Žalec je uradno postal mesto leta 1964. Občina meji na severu na občino Velenje, na vzhodu pa na občini Prebold in Polzela (Občina Žalec, 2013; Posedel idr., 2010).

Značilnosti občine kažejo naslednji podatki:

Površina občine: 117,10 km².

Dolžina avtocest v občini: 8,9 km.

Število naselij: 39.

Število prebivalcev v letih:

- 2010 (4968, od tega 2469 moških in 2499 žensk);

- 2011 (4943, od tega 2449 moških in 2494 žensk);

- 2012 (4913, od tega 2416 moških in 2497 žensk);

- 2013 (4878, od tega 2421 moških in 2457 žensk.

(Največja naselja po številu prebivalcev, izbrano naselje: Žalec, 2014)

“Prevladujejo nekmetijske in storitvene dejavnosti, precejšen delež pri ustvarjenem dohodku imajo trgovina, poslovne storitve, gradbeništvo, gostinstvo in predelovalne dejavnosti.” (Posedel idr., 2010, str. 274).

Žalec je največje naselje v občini in je središče slovenskega hmeljarstva. Trgovine, kot so Mercator, Tuš in Spar na obeh straneh mesta, vzpodbujajo sodoben potrošniški način življenja, kljub temu pa se v centru mesta ohranjajo obrtniški, trgovski, gostinski lokali in razne storitvene dejavnosti. Poleg gospodarskih dejavnosti se razvijajo tudi vzgojno-izobraževalne dejavnosti, zdravstvo, kultura, šport in turizem.

Od leta 2013 ima Žalec tri osnovne šole: I. osnovno šolo Žalec, II. osnovno šolo Žalec in Waldorfsko osnovno šolo (še nepopolna, ustanovljena leta 2011 v Celju, leta 2013 pa prestavljena v Žalec).

Prvi dve šoli sta se preimenovali: nekdanja Osnovna šola Petra Šprajca v I. osnovno šolo Žalec, Osnovna šola Ljube Mikuš pa v II. osnovno šolo Žalec. Delujeta po programih sodobne devetletne osnovne šole in posvečata pozornost čistemu okolju; tako delujeta v sistemu Eko šol Slovenije. I. osnovna šola že dalj časa posveča veliko pozornost petju, športu in umetnosti in je od leta 1981 gostiteljica stalne bienalne razstave otroške grafike Slovenije. Sodeluje tudi v mednarodnem projektu Zdrava šola. Na II. osnovni šoli izvajajo prilagojen program z nižjim izobraževalnim standardom za učence z zmerno in težjo motnjo v duševnem razvoju (Posedel idr., 2010).

Mesto ima dolgo in uspešno tradicijo rekreacijskega in tekmovalnega športnega delovanja. Njegovi športniki dosegajo dobre mednarodne rezultate na področjih, kot so atletika, lokostrelstvo, roket, odbojka, borilne veščine, strelstvo in konjenišvo. Veliko pridobitev predstavlja posodobitev atletskega stadiona v Žalcu. Vedno več je rekreativcev, ki jih srečamo ob Vrbskem ribniku ter na planinskih in kolesarskih poteh. Mesto vsako leto organizira prireditve, kot so Športnik leta, občinska akcija Razpnimo jadra, Tek po ulicah Žalca, Vebrov teniški memorial, Cici olimpijada, mednarodni karate turnir in druge (Posedel idr., 2010).

1.1.8 PRESEČNA ŠTUDIJA ARTOS

Presečna študija Analiza razvojnih trendov otrok v Sloveniji (ARTOS) preučuje telesni, gibalni in funkcionalni razvoj otrok in mladostnikov in njihovo povezanost z dejavniki življenjskega sloga. V raziskavo je vključena tudi spremljava nekaterih zdravstvenih kazalnikov. S posebnim anketnim vprašalnikom pa avtorji pridobijo tudi mnenja staršev o njihovem športnem udejstvovanju in njihovi vlogi pri gibalnem razvoju otroka (Jurak, Kovač in Starc, 2013).

V okviru presečne študije ARTOS so bile prve meritve enajstih izbranih šol izvedene leta 1970/71, nato pa so bile meritve ponovljene še leta 1983, 1993, 2003 in 2013. Primerjavo prvih dveh merjenj (1970 in 1983) sta analizirala Šturm in Strel (2002).

Šturm in Strel (2002) uvrščata Žalec v ruralno-industrijsko območje. Pravita, da so učenci med letoma 1970/71 in 1983 precej nazadovali v nekaterih gibalnih sposobnostih. Problem tistega časa je bila, kljub novi in sodobni telovadnici ter odličnemu zunanjemu stadionu, slaba organizacija pouka športne vzgoje zaradi velikega števila učencev. Izboljšanje vidita v večjem številu strokovnega kadra, dodatnem spopolnjevanju učiteljic razredov na razredni stopnji in vključevanju športnih pedagogov v poučevanje v teh razredih. Avtorja menita, da se prebivalci Žalca vedno bolj spreminjajo v potrošno družbo z vedno manj spontanega gibanja. Verjetno so njune ugotovitve aktualne tudi danes, kar bomo preučili v tej nalogi.

Tematiko sprememb v razvoju telesnih in gibalnih sposobnosti slovenskih otrok je obdelalo že nekaj avtorjev v svojih diplomskih delih (Brumen 2007; Fili-Maurič 1997; Goršin 2008; Pobežin 2008). Mi smo se osredotočili na učence I. osnovne šole Žalec in v presečni študiji ugotavljali, kakšne so spremembe njihovih telesnih značilnosti in gibalnih sposobnosti v opazovanem obdobju. Rezultate smo primerjali tudi s podatki drugih šol, vključenih v raziskavo.

1.1.9 CILJI

Namen diplomske naloge je ugotoviti, kako so se v zadnjih 43 letih spremenile nekatere telesne značilnosti in gibalne sposobnosti učencev na I. osnovni šoli Žalec in, če so se, kakšna je smer njihovih sprememb. Podatke, pridobljene z meritvami leta 1970/71, 1983, 1993, 2003 in 2013, smo primerjali tudi z reprezentativnim vzorcem slovenskih osnovnošolcev. V nalogi sledimo naslednjim ciljem:

1. Primerjati nekatere telesne značilnosti in gibalne sposobnosti učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003 z rezultati, izmerjenimi leta 2013.
2. Ugotoviti, v katerih telesnih značilnostih in gibalnih sposobnostih so v opazovanih letih zaznani pozitivni in v katerih negativni trendi sprememb.
3. Primerjati telesne značilnosti in gibalne sposobnosti učencev I. osnovne šole Žalec z rezultati slovenske populacije učencev omenjene starosti.

1.1.10 HIPOTEZE

Hipoteza 1: Med posameznimi generacijami učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003 in 2013 obstajajo razlike v telesnih značilnostih. Učenci so v vsakem od opazovanih let težji in imajo večjo količino podkožnega maščevja.

Hipoteza 2: Obstajajo razlike v gibalnih sposobnosti med posameznimi generacijami učencev I. osnovne šole Žalec med leti 1970/71, 1983, 1993, 2003 in 2013. Z leti se zmanjšujeta splošna vzdržljivost, moč rok in ramenskega obroča, izboljšujejo pa se rezultati v testih, ki merijo različne pojavne oblike koordinacije.

Hipoteza 3: V opazovanih letih (od 1970 do 2013) učenci I. osnovne šole Žalec v vseh starostnih obdobjih ne odstopajo v telesnih značilnostih od slovenskega povprečja.

Hipoteza 4: V opazovanih letih (od 1970 do 2013) učenci I. osnovne šole Žalec v vseh starostnih obdobjih dosegajo boljše rezultate v gibalnih sposobnostih od slovenskega povprečja.

2 METODE DELA

VZOREC

- Podvzorec merjenecv so učenci moškega spola, stari 7 do 14 let, ki so obiskovali I. osnovno šolo Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003 in 2013, njihovi starši pa so pisno soglašali z vključitvijo v raziskavo ARTOS.
- Ta podvzorec smo primerjali z vzorcem osnovnošolcev moškega spola, vključenim v raziskavo ARTOS. Vsako merjeno leto ta vzorec vključuje približno 2 % delež slovenske populacije obeh spolov za vsako starostno kategorijo osnovnošolcev. V študiji sodelujejo naslednje osnovne šole: OŠ Metlika, OŠ Trebnje, I. OŠ Žalec, OŠ Trbovlje, OŠ Ormož, OŠ Prežihov Voranc, Ravne na Koroškem, OŠ Vojka Šmuc, Izola, OŠ Franceta Bevka, Tolmin, OŠ Prežihov Voranc, Jesenice, OŠ Prule, Ljubljana in OŠ Tone Čufar, Ljubljana (od leta 1993 dalje) (Jurak idr., 2013).

ŠTEVILO IZMERJENIH UČENCEV V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Leta 1970/71 je bilo izmerjenih na I. osnovni šoli Žalec 238 učencev moškega spola, vzorec osnovnošolcev na izbranih šolah v Sloveniji pa je vključeval 1599 učencev moškega spola.

1970/71									
	Starost	7	8	9	10	11	12	13	14
OŠ Žalec	Število izmerjenih	30	30	30	30	27	30	30	31
Slovenija		200	200	200	197	199	204	203	196

Preglednica 1: Število izmerjenih učencev v letu 1970/71

Leta 1983 je bilo na I. osnovni šoli Žalec izmerjenih 215 učencev, vzorec osnovnošolcev na izbranih šolah v Sloveniji pa je vključeval 1582 učencev moškega spola.

1983									
	Starost	7	8	9	10	11	12	13	14
OŠ Žalec	Število izmerjenih	35	26	27	10	33	32	34	18
Slovenija		193	190	215	183	192	189	210	210

Preglednica 2: Število izmerjenih učencev v letu 1983

Leta 1993 je bilo na I. osnovni šoli Žalec izmerjenih 227 učencev, vzorec osnovnošolcev na izbranih šolah v Sloveniji pa je vključeval 1686 učencev moškega spola.

1993									
	Starost	7	8	9	10	11	12	13	14
OŠ Žalec	Število izmerjenih	10	31	35	32	32	26	31	30
Slovenija		200	225	224	214	196	207	211	209

Preglednica 3: Število izmerjenih učencev v letu 1993

Leta 2003 je bilo na I. osnovni šoli Žalec izmerjenih 317 učencev, vzorec osnovnošolcev na izbranih šolah v Sloveniji pa je vključeval 1723 učencev moškega spola.

2003									
	Starost	7	8	9	10	11	12	13	14
OŠ Žalec	Število izmerjenih	35	35	40	37	42	37	42	49
Slovenija		217	199	215	207	217	218	229	221

Preglednica 4: Število izmerjenih učencev v letu 2003

Leta 2013 je bilo izmerjenih na I. Osnovni šoli Žalec 142 učencev, vzorec osnovnošolcev na izbranih šolah v Sloveniji pa je vključeval 1477 učencev moškega spola.

2013									
	Starost	7	8	9	10	11	12	13	14
OŠ Žalec	Število izmerjenih	15	19	17	17	17	20	22	15
Slovenija		217	210	169	177	197	163	182	162

Preglednica 5: Število izmerjenih učencev v letu 2013

Primerjava število izmerjenih učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013											
OŠ Žalec	Starost		7	8	9	10	11	12	13	14	
	Število izmerjenih		1970/71	30	30	30	30	27	30	30	31
			1983	35	26	27	10	33	32	34	18
			1993	10	31	35	32	32	26	31	30
			2003	35	35	40	37	42	37	42	49
			2013	15	19	17	17	17	20	22	15

Preglednica 6: Primerjava števila izmerjenih učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava števila izmerjenih učencev na izbranih šolah v Sloveniji v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013											
Slovenija	Starost		7	8	9	10	11	12	13	14	
	Število izmerjenih		1970/71	200	200	200	197	199	204	203	196
			1983	193	190	215	183	192	189	210	210
			1993	200	225	224	214	196	207	211	209
			2003	217	199	215	207	217	218	229	221
			2013	217	210	169	177	197	163	182	162

Preglednica 7: Primerjava števila izmerjenih učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

PRIPOMOČKI

Za oceno gibalnega razvoja smo uporabili naslednje teste:

1. skok v daljino z mesta (SDM),
2. poligon nazaj (MPON),
3. vesa v zgibi (VES),
4. tek na 600 m (600),
5. taping z roko (TAP).

Za oceno telesnega razvoja smo uporabili naslednje teste:

1. telesna višina (TV),

2. telesna teža (TT),
3. kožna guba nadlahti (KG).

Opisi testov so podani v gradivu Kovač idr. (2011b).

POSTOPEK

Podatki so zbrani v okviru presečne študije ARTOS po natančno določenem protokolu (Jurak idr., 2013). Do leta 2003 se je študija imenovala *Analiza razvojnih trendov motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti ter povezav obeh z drugimi bio-psiho-socialnimi razsežnostmi slovenskih otrok in mladine med 6.–18. letom* (Strel, Kovač in Jurak, 2007). Meritve potekajo meseca septembra in oktobra, izvajajo pa jih usposobljeni merilci pod vodstvom profesorjev Fakultete za šport.

ANALIZA PODATKOV

Za obdelavo podatkov in izračun osnovnih statističnih kazalnikov smo uporabili statistični program SPSS. Za vsako mersko spremenljivko smo za vsako starostno skupino za pod vzorec učencev I. osnovne šole Žalec in vzorec slovenske populacije učencev, vključenih v raziskavo ARTOS, izračunali:

- aritmetično sredino,
- standardni odklon,
- največji in najmanjši rezultat,
- razliko med merjenimi obdobji.

Razlike med podvzorcji (žalski učenci različnih starosti, merjeni v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013) in razlike med podvzorcem žalskim učencem in vzorcem učencev šol, vključenih v raziskavom ARTOS, smo predstavili s preglednicami in jih ponazorili s prikazi, izrisanimi s pomočjo programa Excel.

3 REZULTATI

3.1 PRIMERJAVA NEKATERIH TELESNIH ZNAČILNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC, STARIH OD 7 DO 14 LET, V LETIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, Z REZULTATI, IZMERJENIMI LETA 2013

3.1.1 TELESNA VIŠINA (ATV)

Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003 z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici številka 8.

Telesno višino so v letih 1970/71 merili le od 11. do 14. leta, tako da primerjamo podatke učencev od 7. do 10. leta le od 1983 naprej.

Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1970/71, 1983,1993, 2003, 2013 (merska enota: cm)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71					1971-1983	
	1983	123,5	7,0	110,1	156,5	1983-1993	2,1
	1993	125,6	5,6	118,3	137,0	1993-2003	-2,3
	2003	123,3	5,1	111,2	133,7	2003-2013	4,1
	2013	127,4	5,6	118,5	135,4	1983-2013	3,9
8	1970/71					1971-1983	
	1983	128,9	5,8	112,6	145,5	1983-1993	0,6
	1993	129,5	4,6	120,3	139,9	1993-2003	0,2
	2003	129,7	5,6	116,5	138,1	2003-2013	3,7
	2013	133,4	4,4	127,4	143,4	1983-2013	4,5
9	1970/71					1971-1983	
	1983	134,2	6,0	121,0	147,4	1983-1993	1,5
	1993	135,7	6,1	122,2	147,5	1993-2003	-1,1
	2003	134,6	6,2	124,6	150,0	2003-2013	3
	2013	137,6	8,2	119,2	155,2	1983-2013	3,4
10	1970/71					1971-1983	
	1983	137,7	6,6	119,3	151,8	1983-1993	3,5
	1993	141,2	6,0	128,7	156,4	1993-2003	-0,5
	2003	140,7	6,2	124,1	152,8	2003-2013	8
	2013	148,7	8,1	136,0	164,9	1983-2013	11
11	1970/71	146,4				1971-1983	-0,6
	1983	145,8	6,3	131,1	159,8	1983-1993	1,6
	1993	147,4	6,4	138,5	162,1	1993-2003	-1,8

	2003	145,6	6,6	129,5	161,2	2003-2013	3,7
	2013	149,3	5,3	138,5	159,0	1971-2013	2,9
12	1970/71	146,0				1971-1983	7,2
	1983	153,2	6,9	135,7	169,4	1983-1993	-2,5
	1993	150,7	6,2	135,7	168,7	1993-2003	-0,1
	2003	150,6	7,3	135,0	163,4	2003-2013	8,1
	2013	158,7	7,8	146,1	171,4	1971-2013	12,7
13	1970/71	150,5				1971-1983	6,1
	1983	156,6	8,6	131,0	176,3	1983-1993	0,4
	1993	157,0	11,1	122,2	178,8	1993-2003	2,6
	2003	159,6	8,3	142,3	176,4	2003-2013	6,2
	2013	165,8	7,8	153,0	181,1	1971-2013	15,3
14	1970/71					1971-1983	
	1983	164,5	6,8	153,9	178,2	1983-1993	2,7
	1993	167,2	9,5	141,2	188,2	1993-2003	-2,7
	2003	164,5	8,0	143,9	180,0	2003-2013	5,1
	2013	169,6	6,1	158,5	181,4	1983-2013	5,1

Preglednica 8: Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

Leta 1983 so bili sedemletniki v povprečju visoki 123,5 cm. V naslednjem desetletju so bili v povprečju višji za 2,1 cm, leta 2003 pa je povprečna višina padla za 2,3 cm. Vendar se populacija viša in tako je bilo tudi na I. osnovni šoli Žalec, kjer so leta 2013 sedemletniki višji za 4,1 cm od vrstnikov, izmerjenih leta 1983. V povprečju so bili učenci leta 2013 visoki 127,4 cm. Opazimo lahko tudi, da je leta 1983 izredno izstopal en učenec, ki je bil visok kar 156,5 cm. Take višine pri tej starosti v naslednjih desetletjih do danes nismo zabeležili, saj ni bil nihče višji od 140 cm (137, 133,7 in 135,4 cm), tudi med 8- in 9-letniki ni bil nihče višji. Najmanjši učenec je bil izmerjen leta 1983; visok je bil le 110,1 cm. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili v povprečju višji za 3,9 cm, v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar predstavlja 3,2-odstotni prirast v telesni višini.

Osemletniki

Osemletniki so bili leta 1983 v povprečju visoki 128,9 cm, leta 1993 pa so bili višji za 0,6 cm (129,5 cm). V naslednjih desetih letih je bil prirast telesne višine še manjši, znašal je samo 0,2 cm, povprečna višina pa je bila 129,7 cm. Velik preskok lahko opazimo do leta 2013, kjer se je povprečna višina žalskih osemletnikov povečala kar za 3,7 cm (133,4 cm). V opazovanem obdobju je bil najmanjši učenec izmerjen v letu 1983 (112,6 cm), najvišji pa prav tako istega leta (145,5 cm). Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili v povprečju višji za 4,5 cm, v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar predstavlja 3,5-odstotno razliko.

Devetletniki

Vsi 9-letni žalski učenci so bili skozi vsa obdobja višji od 130 cm (134,2 cm, 135,7 cm, 134,6 in 137,6 cm). Prirast je zabeležen dvakrat med leti 1983-1993 ter 2003-2013, prvič za 1,5 in drugič za 3 cm. Upad povprečne višine vidimo med leti 1993-2003, ko so bili žalski učenci leta 2003 v povprečju nižji za 1,1 cm. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili za 3,4 cm višji v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar predstavlja 2,5-odstotno razliko. Največji razpon je zabeležen leta 2013; najmanjši učenec je bil visok samo 119,2 cm, najvišji pa 155,2 cm.

Desetletniki

Pri 10-ih letih starosti so bili leta 1983 učenci v povprečju visoki 137,7 cm; v naslednjem desetletju so bili višji za 3,5 cm (141,2 cm). Leto 2003 je prineslo upad višine za 0,5 cm. Leta 2013 so v primerjavi z letom 2003 učenci višji za 8 cm (148,7 cm). Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili za 11 cm višji v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar je 8-odstotni prirast v telesni višini. Najmanjši učenec je bil izmerjen leta 1983 (visok je bil 119,3 cm), najvišji pa leta 2013 (155,2 cm).

Enajstletniki

V tej starostni skupini je prirast najmanjši. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili v povprečju višji za 2,9 cm v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, kar predstavlja 2-odstotno povečanje telesne višine. Največji prirast je viden med leti 2003-2013 (3,7 cm), najmanjši pa med leti 1983-1993 (1,6 cm). Največji upad v telesni rasti je bil med leti 1993-2003 (za 1,8 cm). Najmanjši učenec je bil izmerjen leta 2003 (129,5 cm), najvišji 11-letni žalski učenec pa je bil leta 1993 visok 162,1 cm.

Dvanajstletniki

Leta 1970/71 so bili nižji od 11-letnikov, nato pa sledi hiter skok 12-letnikov. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili v povprečju višji za 12,7 cm, v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, kar predstavlja 8,7 % razliko. Dva velika prirasta vidimo med leti 1970/71-1983 in 2003-2013 (za 7,2 in 8,1 cm). Prav tako beležimo dva manjša upada med leti 1983-1993 in 1993-2003 (za 2,5 in 0,1 cm). Najnižjega žalskega učenca opazimo leta 2003; visok je bil 135 cm, najvišjega pa leta 2013, njegova višina je bila 171,4 cm.

Trinajstletniki

Razlika med trinajstletniki, izmerjenimi leta 1970/71, in učenci, izmerjenimi leta 2013, je med vsemi starostnimi skupinami največja, saj je kar 15,3 cm oziroma 10,2 %. Prav tako pa je v tej starostni skupini opazna največja razlika v telesni masi (17,1 kg). Vsako nova generacija učencev je bila višja (po letih 1983, 1993, 2003 in 2013) od svoje prejšnje generacije za 6,1 cm, 0,4 cm, 2,6 in 6,2 cm. Najmanjši učenec je bil izmerjen leta 1993 (122,2 cm), najvišji pa leta 2013 (181,1 cm).

Štirinajstletniki

Pri 14-letnih žalskih učencih žal manjkajo podatki meritev iz leta 1970/71, tako da lahko primerjamo telesno višino le v obdobju 1983-2013 (preglednica št. 8). Rast se je umirila, saj so učenci, izmerjeni leta 2013, višji za 5,1 cm (3,1 %) v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, teža pa se je v istem obdobju povečala za 7,9 kg. Opazna sta dva prirasta telesne višine med 1983-1993 in 2003-2013 (za 2,7 in 5,1 cm). Upad telesne višine beležimo med 1993-2003 za 2,7 cm. Najvišji žalski učenec je bil izmerjen leta 2003 (180 cm), najnižji pa leta 1993 (141,2 cm).

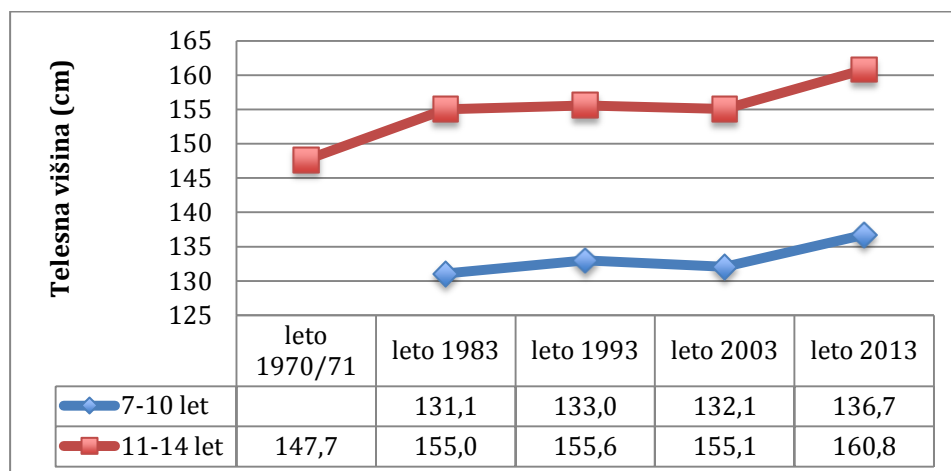
Povzetek

Če primerjamo učence, merjene leta 1970/71, z učenci, merjenimi leta 2013, vidimo, da so pri vseh starostih leta 2013 učenci višji od učencev, merjenih leta 1970/71 (oziroma 1983). Če opazujemo vse generacije in vse starostne skupine skozi celotno obdobje, lahko ugotovimo, da so najmanjši prirasti v telesni višini pri starosti 7, 8, 9, 11 in 14 let (2,9 do 5,1 cm), največje pa opazimo pri 10-, 12- in 13-letnikih (10,9 do 15,2 cm).

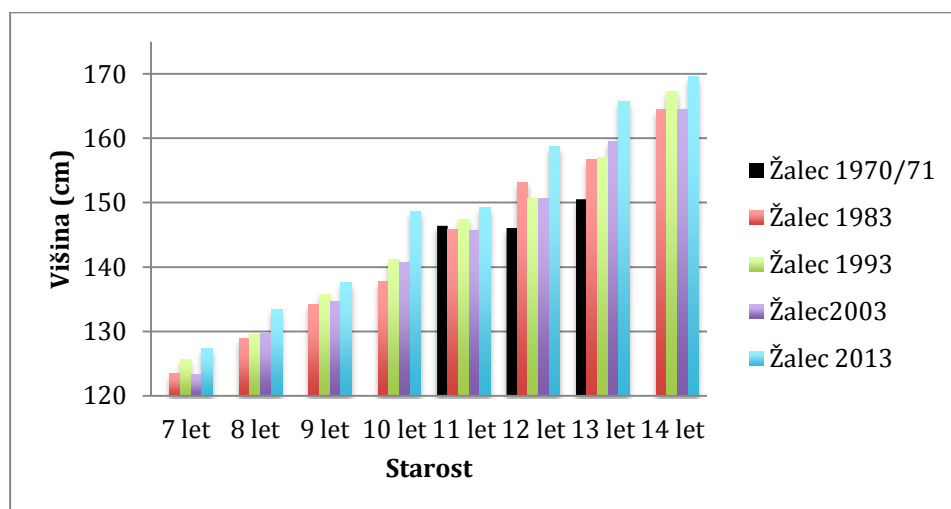
Tako na razredni kot na predmetni stopnji so učenci v opazovanem obdobju v povprečju višji (prikaz št. 1). Ta velik preskok je zlasti dobro viden na razredni stopnji, saj lahko opazimo, da

se je povprečna višina v obdobju 1983-2013 povečala za 5,7 cm. Na predmetni stopnji rezultatov ne moremo realno primerjati z letom 1970/71, saj manjka podatek za 14-letnike. Če tudi tu primerjamo podatke 1983-2013, dobimo skoraj enak prirast telesne višine pri 11- do 14-letnikih - za 5,8 cm.

V vseh starostnih skupinah je v opazovanem obdobju zabeležen najvišji prirast v zadnjem desetletju med letoma 2003 in 2013 (prikaz št. 2).



Prikaz 1: Primerjava telesne višine učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 2: Primerjava povprečne telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.1.2 TELESNA TEŽA (ATT)

Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1970, 1983, 1993, 2003, z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici 9.

Telesno težo so v letih 1970/71 merili le od 11. do 14. leta, tako da primerjamo podatke do 10. leta le od 1983 naprej.

Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (merska enota: kg)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71					1971-1983	
	1983	23,3	2,3	20,0	27,0	1983-1993	1,8
	1993	25,1	2,8	21,3	29,6	1993-2003	0,2
	2003	25,3	3,6	17,2	31,9	2003-2013	1,6
	2013	26,9	5,4	21,2	40,4	1983-2013	3,6
8	1970/71					1971-1983	
	1983	26,1	4,0	20,0	41,0	1983-1993	2,3
	1993	28,4	6,7	20,9	43,6	1993-2003	0,5
	2003	28,9	6,5	20,5	47,1	2003-2013	1,9
	2013	30,8	6,6	23,9	46,2	1983-2013	4,7
9	1970/71					1971-1983	
	1983	33,0	7,7	23,5	57,5	1983-1993	0,0
	1993	33,0	7,3	23,3	52,4	1993-2003	0,3
	2003	33,3	8,3	20,9	69,7	2003-2013	2,0
	2013	35,3	9,8	24,8	57,7	1983-2013	2,3
10	1970/71					1971-1983	
	1983	32,0	3,3	27,0	36,8	1983-1993	3,2
	1993	35,2	7,0	25,4	52,1	1993-2003	0,9
	2003	36,1	7,5	25,2	56,8	2003-2013	7,3
	2013	43,4	10,1	29,8	68,8	1983-2013	11,4
11	1970/71	35,1				1971-1983	0,3
	1983	35,4	8,0	25,5	63,0	1983-1993	4,2
	1993	39,6	6,5	29,9	55,8	1993-2003	0,7
	2003	40,3	7,0	28,4	61,1	2003-2013	5,2
	2013	45,5	9,1	34,6	65,8	1971-2013	10,4
12	1970/71	36,0				1971-1983	9,1
	1983	45,1	9,30	28,5	65,0	1983-1993	-1,9
	1993	43,2	7,0	27,2	56,0	1993-2003	0,3
	2003	43,5	8,9	29,9	70,2	2003-2013	8,3
	2013	51,8	11,8	34,8	84,6	1971-2013	15,8
13	1970/71	40,0				1971-1983	8,9
	1983	48,9	13,2	29,8	96,7	1983-1993	-0,1
	1993	48,8	10,3	31,0	72,6	1993-2003	3,0
	2003	51,8	8,5	37,7	72,4	2003-2013	5,3
	2013	57,1	11,3	40,2	82,8	1971-2013	17,1
14	1970/71	46,6				1971-1983	6
	1983	52,6	8,0	41,2	66,4	1983-1993	4,4
	1993	57,0	13,6	37,3	99,9	1993-2003	-2,5
	2003	54,5	11,3	33,0	82,0	2003-2013	5,9
	2013	60,4	12,4	47,3	93,7	1971-2013	13,8

Preglednica 9: Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

V obdobju 1983-2013 so žalski učenci linearno in konstantno pridobivali telesno maso. Leta 1983 so bili težki 23,3 kg, v naslednjem desetletju pa je imela generacija, izmerjena leta 1993, v povprečju za 1,8 več kilogramov. Učenci, izmerjeni leta 2003, so imeli samo za 0,2 kg več od generacije, izmerjene 1993. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju za 1,6 kg več od učencev, izmerjenih leta 2003. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili težji za 3,6 kg (15,5 %) v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Najlažji učenec je bil izmerjen leta 2003 (17,2 kg); največ je tehtal učenec leta 2013, kar 40,4 kg.

Osemletniki

Prav tako kot pri 7-letnikih je tudi pri 8-letnikih njihova telesna masa nenehno linerarno naraščala. Učenci, izmerjeni leta 1993 in 2013, so bili težji od svoje predhodne generacije učencev za 2,3 in 1,9 kg. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili težji za 4,7 kg v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar predstavlja za 18 % povečanje mase telesa. Najlažji žalski učenec je bil izmerjen leta 1983 (20 kg), najtežji pa leta 2003, imel je kar 47,1 kg.

Devetletniki

Generacija učencev, izmerjenih leta 1993, je imela enako telesno maso kot učenci, izmerjeni leta 1983. Generacija učencev leta 2003 je imela za 0,3 kg več kot predhodna generacija leta 1993. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju 2 kg več kot učenci, izmerjeni leta 2003. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili težji za 2,3 kg v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar predstavlja 7 % razliko v njihovi telesni masi. Najlažji učenec je bil leta 2003 težek 20,9 kg, prav tako je bil isto leto izmerjen tudi najtežji; z 69,7 kg je prekašal še 10- ter 11-letnike v vseh obdobjih merjenja.

Desetletniki

Predvsem v obdobju 2003-2013 je zaznано ogromno povečanje telesne mase učencev I. osnovne šole Žalec. Leta 1983 imajo žalski desetletniki povprečno 32 kg, po štirih generacijah pa so dosegli 43,4 kg, kar je povečanje za 11,4 kg oziroma za 35,6 %. Generacije učencev so pridobivale na teži 3,2, 0,9 in 7,3 kg. V opazovanem obdobju je bil najlažji učenec leta 2003 težek 25,2 kg, najtežji pa leta 2013 kar 68,8 kg.

Enajstletniki

Učenci, izmerjeni leta 1993 in 2013, so imeli od prejšnje generacije učencev za 4,2 in 5,2 kg večjo maso. Učenci, izmerjeni leta 1983 in 2003, so imeli za 0,3 in 0,7 kg več telesne mase od prejšnje generacije učencev. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju za 10,4 kg več od učencev, izmerjenih leta 1970/71, kar predstavlja 29,6-odstotni prirast telesne mase. Najlažji učenec je bil leta 1983 težek 25,5 kg, najtežji pa leta 2013 kar 65,8 kg.

Dvanajstletniki

Prvič doslej pri vseh starostnih skupinah opazimo padec telesne mase skozi določeno obdobje. V našem primeru med leti 1983-1993, kjer so imeli učenci, izmerjeni leta 1993, za 2 kg manj v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Opazna pa sta dva velika prirasta telesne mase med leti 1970/71-1983 ter 2003-2013, za 9,1 in 8,3 kg. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju 15,8 kg več v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, kar je največji prirast pri vseh starostnih skupinah, saj znaša kar 43,9 %. Najlažji učenec je bil leta 1993 težek 27,2 kg, najtežji pa leta 2013 kar 84,6 kg.

Trinajstletniki

V opazovanem obdobju so med vsemi izmerjenimi generacijami trinajstletniki absolutno

pridobili največ mase (1970/71-1983, 1993-2003 in 2003-2013; za 8,9 kg, 3 in 5,3 kg). Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili v povprečju kar za 17,1 kg težji v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71 (42,8-odstotni prirast). Med leti 1983-1993 je bila generacija učencev, izmerjenih leta 1993, lažja, a za zanemarljivih 0,1 kg. Najlažji učenec je bil izmerjen leta 1983 (29,8 kg), najtežji pa leta 2013 (82,8 kg).

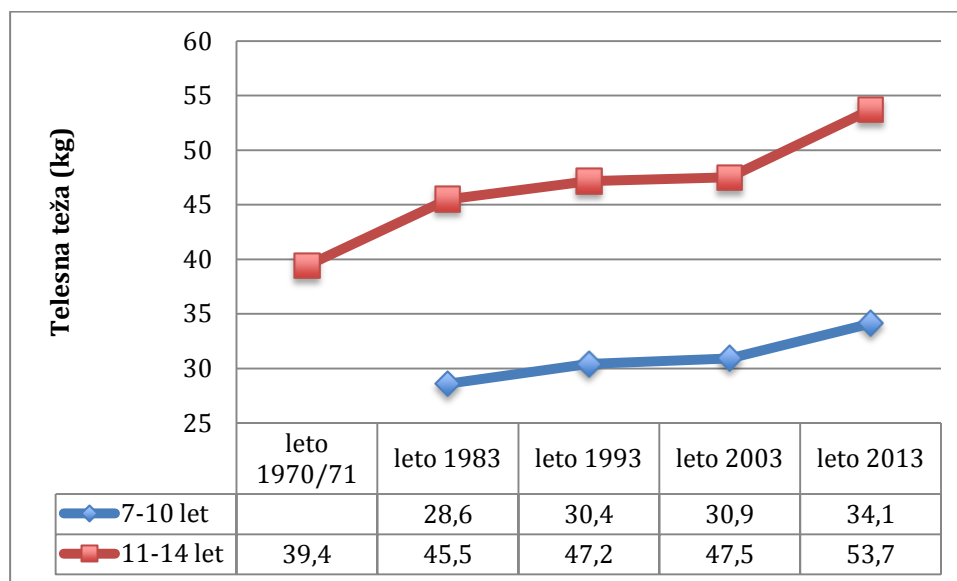
Štirinajstletniki

14-letni učenci, ki so bili izmerjeni leta 2013, so bili težji od učencev, izmerjenih leta 1970/71, za 13,8 kg. Leta 1970/71 so tehtali 46,6 kg; razlika v telesni masi znaša 29,6 %. Telesno maso so pridobivale generacije učencev v treh obdobjih: 1970/71-1983, 1983-1993 in 2003-2013; za 6 kg, 4,4 in 5,9 kg. Upad telesne mase žalskih učencev pa opazimo med 1993-2003; za 2,5 kg. Najlažji učenec je bil leta 2003 težen 33 kg, najtežji pa rekordnih 93,7 kg.

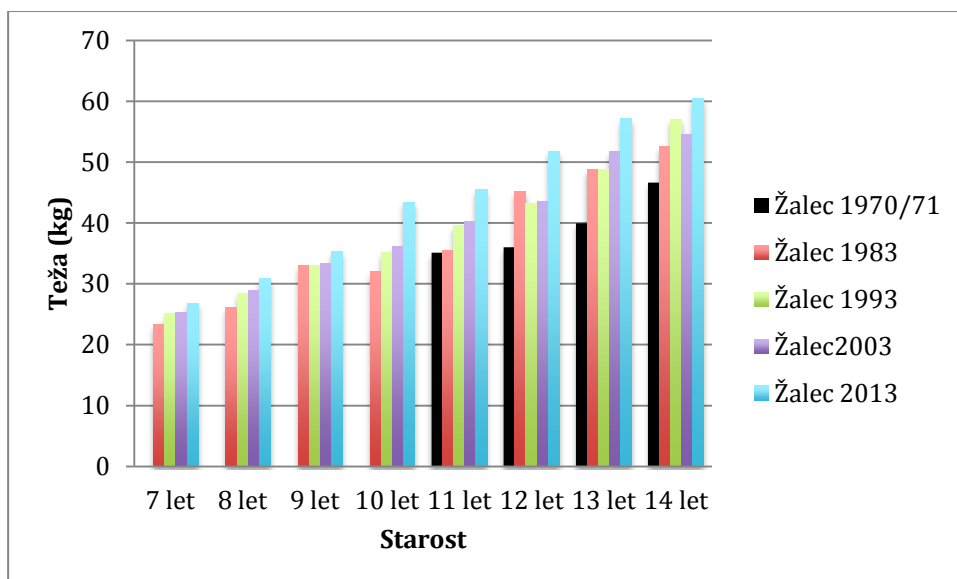
Povzetek

Fantje so v vseh starostnih skupinah pridobili na telesni masi. Največje preskoke opazimo od desetega leta naprej, ko so imeli učenci leta 1970/71 v povprečju 10 kg manj od učencev, merjenih leta 2013 (11,4; 10,4; 15,8; 17,1 in 13,8 kg). Najmanjše razlike opazimo pri starosti 7, 8 in 9 let, kjer so v enakem obdobju pridobili 3,5, 4,7 in 2,4 kg. V veliki meri odstopa leto 2013 (prikaz 4 in preglednica 9). Trend kaže, da bodo učenci postajali vedno težji.

Na prikazu 3 vidimo trend povečevanja telesne mase tako na razredni kot predmetni stopnji; največji preskok je viden med leti 2003-2013, posebej še pri fantih razredne stopnje.



Prikaz 3: Primerjava telesne teže učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 4: Primerjava povprečne telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.1.3 KOŽNA GUBA (AKG)

Primerjava količine podkožnega maščevja nadlahti učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici št. 10.

Kožno gubo so merili leta 1970/71 le na predmetni stopnji, tako da bomo za razredno stopnjo primerjali podatke za obdobje 1983-2013.

Primerjava podkožnega maščevja nadlahti učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (merska enota: mm)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71					1971-1983	
	1983	8,5	2,1	5,0	15,0	1983-1993	-0,2
	1993	8,3	1,0	7,0	10,0	1993-2003	2,0
	2003	10,3	3,3	5,8	18,8	2003-2013	1,1
	2013	11,4	5,0	6,8	23,8	1983-2013	2,9
8	1970/71					1971-1983	
	1983	9,3	4,2	5,0	19,0	1983-1993	0,7
	1993	10,0	4,8	4,4	25,0	1993-2003	0,5
	2003	10,5	5,0	4,6	26,2	2003-2013	0,8
	2013	11,3	5,1	5,7	23,5	1983-2013	2,0
9	1970/71					1971-1983	
	1983	12,1	5,5	5,0	26,0	1983-1993	-1,1
	1993	11,0	5,1	5,2	25,8	1993-2003	1,3
	2003	12,3	4,7	5,8	30,4	2003-2013	1,2
	2013	13,5	5,1	7,7	26,1	1983-2013	1,4

10	1970/71					1971-1983	
	1983	8,9	3,6	6,0	18,0	1983-1993	1,7
	1993	10,6	4,6	5,0	23,8	1993-2003	1,6
	2003	12,2	5,0	6,0	30,2	2003-2013	1,7
	2013	13,9	5,5	5,6	2,4	1983-2013	5,0
11	1970/71	12,4				1971-1983	-1,9
	1983	10,5	7,3	5,0	35,0	1983-1993	0,7
	1993	11,2	4,6	4,8	26,6	1993-2003	0,9
	2003	12,1	4,7	5,4	24,6	2003-2013	3,9
	2013	16,0	7,0	5,3	28,2	1971-2013	3,6
12	1970/71	11,8				1971-1983	2,8
	1983	14,6	6,2	5,0	36,0	1983-1993	-2,5
	1993	12,1	5,2	5,8	28,2	1993-2003	0,3
	2003	12,4	6,2	5,8	28,0	2003-2013	1,6
	2013	14,0	5,3	6,6	23,4	1971-2013	2,2
13	1970/71	12,0				1971-1983	1,6
	1983	13,6	5,6	5,0	31,0	1983-1993	-3,3
	1993	10,3	4,6	5,0	26,8	1993-2003	1,1
	2003	11,4	4,3	5,8	27,0	2003-2013	1,2
	2013	12,6	5,7	5,0	24,7	1971-2013	0,6
14	1970/71	10,4				1971-1983	-0,8
	1983	9,6	5,5	4,0	27,0	1983-1993	1,3
	1993	10,9	7,8	5,2	37,0	1993-2003	-0,4
	2003	10,5	5,6	4,4	33,2	2003-2013	1,6
	2013	12,1	7,5	3,7	26,3	1971-2013	1,7

Preglednica 10: Primerjava količine podkožnega maščevja (nadlaht) učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

Pri 7-letnikih lahko opazimo, da so pri generacijah, izmerjenih 1983 in 1993, razlike majhne (0,2 mm). Učenci, izmerjeni leta 2003, so imeli v povprečju za 2 mm več podkožnega maščevja v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1993. Generacija učencev, izmerjenih leta 2013, je imela še za 1,1 mm več podkožnega maščevja kot generacija, izmerjena leta 2003. Najmanj podkožnega maščevja je imel učenec leta 1983; samo 5 mm, in največ leta 2013, kar 23,8 mm. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju za 2,9 mm več podkožnega maščevja v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar je 34,1-odstotno povečanje.

Osemletniki

Podkožno maščevje osemletnikov se je povečevalo zelo linearno skozi celotno obdobje merjenj, in sicer vsako desetletje nekaj manj kot 1 mm; skupno se je povečalo za 2 mm, če primerjamo učence, izmerjene leta 1983 in 2013, kar je povečanje podkožnega maščevja za 21,5 %. Vsaka naslednja generacija učencev je imela več podkožnega maščevja (za 0,7, 0,5 in 0,8 mm). Najmanjšo količino podkožnega maščevja je imel učenec leta 1993 z vrednostjo 4,4 mm, največjo pa leta 2003; kar 26,2 mm.

Devetletniki

Med leti 1983-1993 so imeli žalski učenci za 1,1 mm manj podkožnega maščevja, v

naslednjih dveh desetletjih pa se podkožno maščevje poveča za 1,3 in 1,2 mm. Leta 2013 so imeli učenci za 1,4 mm več podkožnega maščevja kakor učenci, izmerjeni leta 1983, kar predstavlja povečanje za 11,6 %. Najmanj podkožnega maščevja je imel učenec leta 1983, samo 5 mm, največ pa leta 2003, in sicer 30,4 mm.

Desetletniki

Tudi pri desetletnikih je povečevanje podkožnega maščevja dokaj linearno (po generacijah učencev 1993, 2003 in 2013 je prirast 1,7, 1,6 in 1,7 mm. Če primerjamo učence, izmerjene leta 2013, so imeli v povprečju za 5 mm več podkožnega maščevja v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar predstavlja povečanje za več kot polovico (56,2 %). Najmanj podkožnega maščevja je imel fant, izmerjen leta 1993, samo 5 mm, največ pa leta 2003, kar 30,2 mm.

Enajstletniki

Učenci, ki so bili izmerjeni leta 1970/71, so imeli večjo količino podkožnega maščevja v primerjavi s sovrstniki vse do meritev leta 2003. Leta 1983 so učenci imeli 1,9 mm manj podkožnega maščevja v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71. Nato tri desetletja beležimo prirast za 0,7 (generacija 1993), 0,9 (generacija 2003) in 3,9 mm (generacija 2013). Učenci, izmerjeni leta 2013, imajo v povprečju za 3,6 mm več podkožnega maščevja kot učenci, izmerjeni leta 1970/71, kar predstavlja 29 % povečanja podkožnega maščevja. Najmanj podkožnega maščevja je imel učenec, izmerjen leta 1993, samo 4,8 mm, največ pa učenec, izmerjen leta 1983, in sicer 35 mm.

Dvanajstletniki

Učenci, izmerjeni leta 1983, so imeli za 2,8 mm več podkožnega maščevja kot učenci, izmerjeni leta 1970/71. Naslednje desetletje (1993) so imeli dvanajstletniki za 2,5 mm manj podkožnega maščevja. Naslednje generacije učencev pa so imele vsako desetletje več podkožnega maščevja: leta 2003 za 0,3 mm in leta 2013 še za 1,6 mm. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju za 2,2 mm več podkožnega maščevja kot učenci, izmerjeni leta 1970/71, kar predstavlja 18-odstotno povečanje podkožnega maščevja. Učenec z najmanj podkožnega maščevja je bil izmerjen leta 1983 (5 mm), prav tako pa je bil istega leta izmerjen učenec z največ podkožnega maščevja – kar 36 mm.

Trinajstletniki

Razlika v količini podkožnega maščevja med generacijama, izmerjenima leta 1970/71 in 2013, je med vsemi starostnimi skupinami pri trinajstletnikih najmanjša, saj je samo 0,6 mm (kar je samo 5-odstotno povečanje podkožnega maščevja). Učenci, izmerjeni leta 1983, so imeli v povprečju 1,6 mm več podkožnega maščevja kot učenci, izmerjeni leta 1970/71. Skozi naslednje obdobje je generacija učencev leta 1993 imela kar 3,3 mm manj podkožnega maščevja v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Sledita dve generaciji učencev 2003 in 2013; leta 2003 za 1,1 in leta 2013 še za 1,2. Najmanj podkožnega maščevja so imeli posamezni učenci leta 1983, 1993 in 2013, zgolj 5 mm, največ pa leta 1983 učenec, ki so mu namerili 31 mm.

Štirinajstletniki

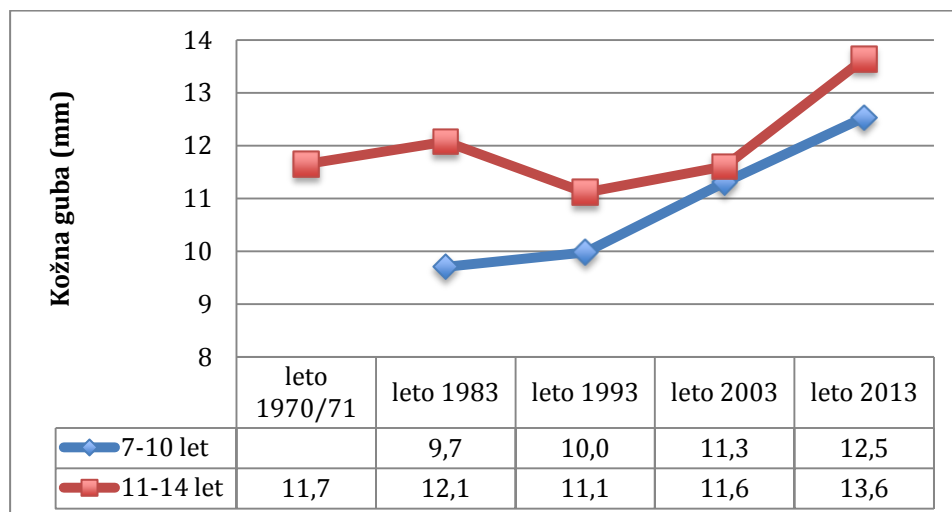
Pri 14-letnikih je bilo dvakrat zaznано zmanjšanje podkožnega maščevja, in sicer med generacijami 1970/71-1983 in 1993-2003 (za 0,8 in 0,4 mm), dvakrat pa povečanje med obdobji 1983-1993 in 2003-2013 (za 1,3 in 1,6 mm). Učenci, izmerjeni leta 2013, imajo v povprečju 1,7 mm več podkožnega maščevja kot učenci, izmerjeni leta 1970/71, kar

predstavlja 16,3 % povečanje. Najmanjšo količino podkožnega maščevja je imel učenec leta 1983, samo 4 mm, največ pa leta 1993 učenec s 37 mm.

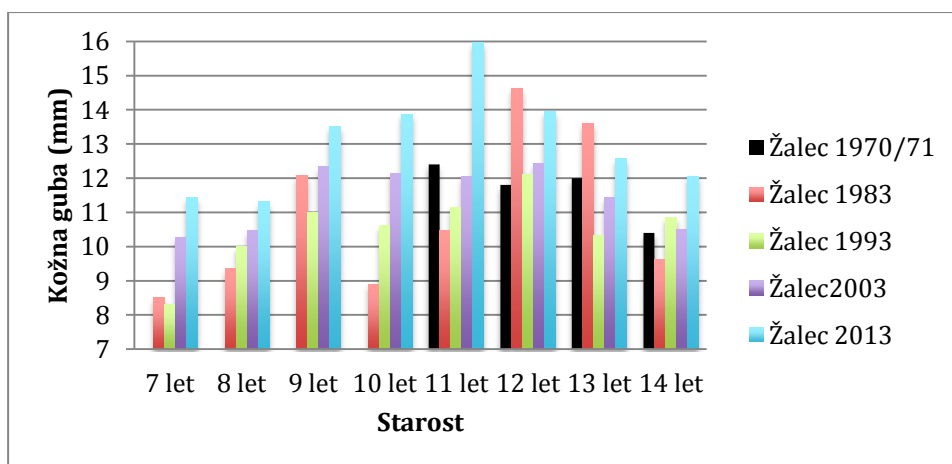
Povzetek

Med 1970/71 in 2013 se je podkožno maščevje žalskih fantov povečalo. Večje odstopanje opazimo pri 7- in 10-letnikih, ki so v opazovanem obdobju pridobili 2,9 in 5 mm podkožnega maščevja. Najmanjši prirast opazimo pri 13-letnikih, kjer so učenci leta 2013 imeli le za 0,6 mm več podkožnega maščevja v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71. Večje odstopanje opazimo leta 2013 pri 11-letnikih, ki so imeli v povprečju 16 mm podkožnega maščevja, kar je najvišja vrednost v katerikoli starostni skupini. Leto 2013 izpostavljam kot leto izjemno negativnega prirasta podkožnega maščevja. Trendi kažejo, da se bo povečanje podkožnega maščevja nadaljevalo tudi v prihodnjih desetletjih.

Prikaz št. 5 kaže, kako zelo sta se leta 2003 približali povprečni vrednosti količine podkožnega maščevja učencev razredne in predmetne stopnje. Predvidevamo lahko tudi verjetno debelost v prihodnosti. Prikaz št. 6 pokaže, kako rezultati meritev leta 2013 negativno izstopajo v primerjavi z rezultati ostalih generacij učencev.



Prikaz 5: Primerjava količine podkožnega maščevja nadlahti učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 6: Primerjava količine podkožnega maščevja nadlahti učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.2 PRIMERJAVA REZULTATOV NEKATERIH GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC, STARIH OD 7 DO 14 LET, V LETIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, Z REZULTATI, IZMERJENIMI LETA 2013

3.2.1 SKOK V DALJINO Z MESTA

Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1970, 1983, 1993, 2003, z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici št. 11.

Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (merska enota: cm)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71	107,3				1970/71-1983	17,1
	1983	124,4	11,7	98	150	1983-1993	-5,8
	1993	118,6	15,8	90	140	1993-2003	-0,1
	2003	118,5	18,8	57	151	2003-2013	-8,2
	2013	110,3	21,1	86	155	1970/71-2013	3,0
8	1970/71	107,7				1970/71-1983	31,7
	1983	139,4	14,0	115	165	1983-1993	-7,9
	1993	131,5	23,0	81	186	1993-2003	1,4
	2003	132,9	15,9	82	168	2003-2013	6,5
	2013	139,4	16,5	105	176	1970/71-2013	31,7
9	1970/71	127,1				1970/71-1983	16,6
	1983	143,7	19,6	105	172	1983-1993	-5,0
	1993	138,7	17,1	95	162	1993-2003	2,0
	2003	140,7	13,8	111	163	2003-2013	2,6
	2013	143,3	20,4	112	175	1970/71-2013	16,2
10	1970/71	137,2				1970/71-1983	21,0
	1983	158,2	10,4	141	174	1983-1993	-1,9
	1993	156,3	19,0	110	190	1993-2003	-10,7
	2003	145,6	18,8	115	185	2003-2013	8,8
	2013	154,4	21,8	112	209	1970/71-2013	17,2
11	1970/71	150,1				1970/71-1983	12,3
	1983	162,4	20,8	118	205	1983-1993	5,0
	1993	167,4	19,8	132	210	1993-2003	-11,0
	2003	156,4	21,3	105	192	2003-2013	9,1
	2013	165,5	25,3	109	199	1970/71-2013	15,4
12	1970/71	164,1				1970/71-1983	3,2
	1983	167,3	17,4	128	210	1983-1993	0,6
	1993	167,9	18,5	132	195	1993-2003	-0,1
	2003	167,8	20,3	125	208	2003-2013	12,9

	2013	180,7	18,3	153	210	1970/71-2013	16,6
13	1970/71	167,5				1970/71-1983	14,7
	1983	182,2	21,4	145	232	1983-1993	9,0
	1993	191,2	24,8	137	234	1993-2003	-12,7
	2003	178,5	21,6	128	229	2003-2013	3,1
	2013	181,6	26,1	128	228	1970/71-2013	14,1
14	1970/71	179,8				1970/71-1983	19,3
	1983	199,1	21,4	159	255	1983-1993	0,7
	1993	199,8	26,9	105	242	1993-2003	-6,9
	2003	192,9	21,7	136	240	2003-2013	4,8
	2013	197,7	35,3	132	250	1970/71-2013	17,9

Preglednica 11: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec skozi obdobje 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

Velik napredek v rezultatu skoka v daljino je zaznan do leta 1983, ko je znašal kar 17,1 cm, nato pa vsako desetletje beležimo upad eksplozivnosti vse do 2013. Leta 1993, 2003 in do 2013 je bil padec sledeč; 5,8, 0,1 in 8,2 cm. Kljub temu žalski sedemletniki leta 2013 dosegajo za 3 cm boljši rezultat kot prvotno izmerjeni učenci leta 1970/71, kar predstavlja izboljšanje rezultata za 2,8 %. Skozi celotno obdobje je bil najslabši izmerjeni žalski rezultat pri sedemletnikih 57 cm leta 2003, najboljši pa 155 cm leta 2013.

Osemletniki

Tudi pri osemletnikih je opazen velik napredek v rezultatu od prvotno merjene generacije učencev leta 1970/71. Učenci, izmerjeni leta 2013, so v povprečju dosegli za 31,7 cm boljši rezultat kot učenci, izmerjeni leta 1970/71, kar predstavlja za 29,4 % boljši dosežek; to je največja sprememba glede na vse druge starostne skupine. Učenci, izmerjeni leta 1970/71, so v povprečju skočili za 31,7 cm manj kot učenci, izmerjeni leta 1983. Opazimo še dva manjša napredka med leti 1993-2003 in 2003-2013; za 1,4 in 6,5 cm. Edini upad eksplozivnosti beležimo med 1983 in 1993, in sicer za 7,9 cm. Najslabša in najboljša izmerjena rezultata sta bila zabeležena leta 1993 (81 cm in 186 cm).

Devetletniki

Učenci so leta 1970/71 v povprečju skočili 127,1 cm. Pri naslednjih meritvah učencev leta 1983 je bil povprečni rezultat za 16,6 cm boljši. Naslednja generacija učencev je leta 1993 v povprečju skočila za 5 cm manj v primerjavi z generacijo leta 1983. Sledili pa sta generaciji, ki sta izboljšali rezultate za 2 in 2,6 cm. Učenci, izmerjeni leta 2013, so v povprečju skočili za 16,2 cm več kot učenci, izmerjeni leta 1970/71, kar predstavlja 12,7-odstotno izboljšanje rezultata. Najboljši skakalec je leta 2013 skočil 175 cm, najslabši rezultat pa je imel učenec v letu 1993, in sicer 95 cm.

Desetletniki

Učenci, izmerjeni leta 1970/71, so imeli v povprečju za 21 cm boljši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Med leti 1983-1993 in 1993-2003 sta vidna dva manjša upada za 1,9 in 10,7 cm, nato sledi izboljšanje rezultata med generacijama 2003-2013 za 8,8 cm. Skupno so generacije žalskih učencev napredovale do leta 2013 za 17,2 cm od prvotno izmerjene generacije leta 1970/71, kar predstavlja za 12,5 % izboljšanje rezultata. Učenec z najslabšim rezultatom je leta 1993 skočil 110 cm, najboljši pa 209 cm leta 2013.

Enajstletniki

Vidni so trije napredki med generacijami 1970/71-1983, 1983-1993 in 2003-2013 (za 12,3 cm, 5 cm in 9,1 cm). Upad rezultata je bil med letoma 1993 in 2003 za 11 cm. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71, za 17,2 cm, kar predstavlja 10,3-odstotno izboljšanje. Najboljši rezultat je dosegel učenec leta 1993, ko je skočil 210 cm, najslabšega pa je imel učenec leta 2003, samo 105 cm.

Dvanajstletniki

Od leta 1970/71 eksplozivnost počasi narašča (leta 1983 za 3,2 cm in leta 1993 za 0,6 cm). Sledi komaj zaznaven upad sposobnosti izmerjenih učencev leta 2003 za 0,1 cm in velik skok v obdobju 2003-2013 za 12,9 cm. Generacija učencev, izmerjenih leta 2013, je imela boljši rezultat od prvotno izmerjene generacije leta 1970/71 za 16,6 cm, kar je 10,1-odstotno izboljšanje. Najboljši rezultat sta imela skakalca leta 1983 in 2013 (210 cm), najslabši rezultat pa je bil izmerjen v letu 2003 (125 cm).

Trinajstletniki

V dveh obdobjih je zaznan večji napredek (1970/71-1983 in 1983-1993; 14,7 in 9 cm) in v enem manjši (2003-2013; 3,1 cm). Med generacijama, izmerjenima 1993 in 2003, vidimo upad rezultata za 12,7 cm. Žalski učenci, izmerjeni leta 2013, imajo boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71, za 14,1 cm, kar predstavlja 8,4-odstotno izboljšanje. Najboljši rezultat je imel žalski učenec leta 1993, ko je skočil 234 cm, najslabšega (128 cm) pa učenca leta 2003 in 2013.

Štirinajstletniki

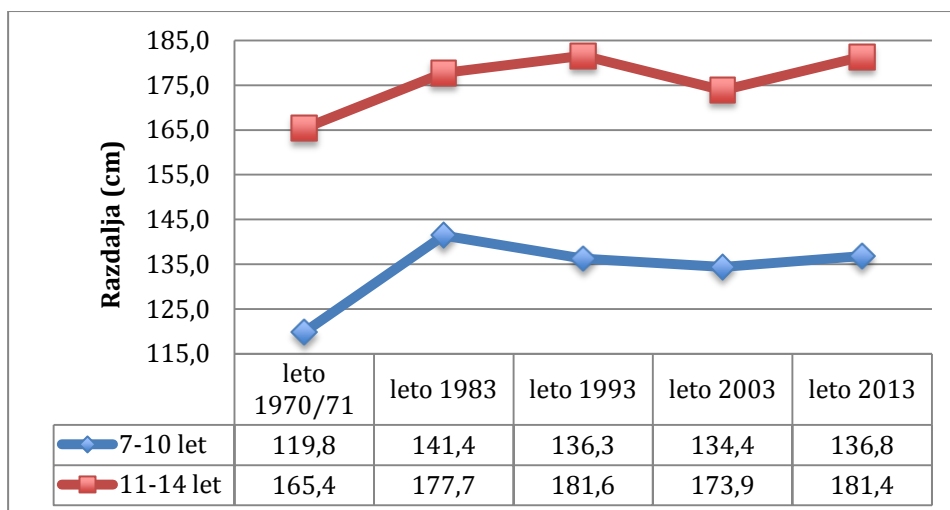
14-letniki I. osnovne šole Žalec, ki so bili merjeni leta 1983, so dosegli za 19,3 cm boljši rezultat od tistih, ki so bili merjeni leta 1970/71. Zasledimo še dva manjša napredka med generacijami 1983-1993 ter 2003-2013; za 0,7 in 4,8 cm. Beležimo tudi upad rezultata med leti 1993-2003 za 6,9 cm. Skozi vsa obdobja obravnavanih generacij se je do zadnjega merjenja povprečni rezultat povečal za 17,9 cm, kar predstavlja 10-odstotno izboljšanje rezultata. Najboljši učenec je leta 1983 skočil 255 cm, najslabši rezultat pa je dosegel učenec leta 1993, in sicer 105 cm.

Povzetek

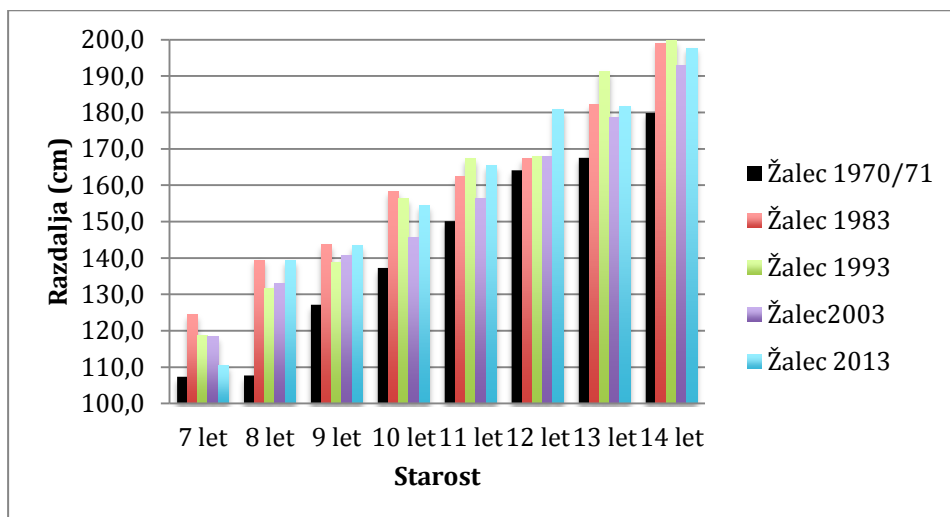
Če primerjamo vse starostne skupine, izmerjene leta 2013, vidimo, da so sicer dosegli boljše rezultate od tistih, izmerjenih leta 1970/71, vendar so rezultati v večini starostnih skupin (razen pri 12-letnikih) leta 2013 slabši od rezultatov v predhodnih obdobjih (1983 oziroma 1993). Vse starostne skupine so v vsem primerjalnem obdobju izboljšale rezultat za najmanj 14 cm, razen 7-letniki, ki so imeli najnižji prirast skočne moči, saj je napredek znašal samo 3 cm. Najbolj so izboljšali rezultat 8-letniki, ki so postali v povprečju eksplozivnejši v nogah, saj so njihovi dosežki boljši kar za 31,7 cm. V opazovanem obdobju Na razredni stopnji bi lahko izpostavili leto 1983, saj so takrat učenci dosegli najboljše rezultate, na predmetni stopnji pa leti 1993 in 2013, ko so učenci skočili več kot 180 cm. Trend kaže v smer več eksplozivne moči učencev.

Leta 1970/71 so v primerjavi z ostalimi leti v vseh starostnih kategorijah učenci dosegli najslabše rezultate. Osnovnošolci moškega spola so v povprečju skočili največ leta 1983 in 2013 (159,6 in 159,1 cm), nato sledijo 1993, 2003 in 1970/71 (158,9, 154,2 in 142,6 cm).

Če primerjamo povprečja razredne in predmetne stopnje (prikaz št. 7), opazimo, da sta obe podskupini skočili najmanj leta 1970/71, vendar sta izboljšali rezultate v zadnjem desetletju.



Prikaz 7: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 8: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.2.2 POLIGON NAZAJ (MPON)

Primerjava rezultatov testa poligon nazaj učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1983, 1993, 2003 z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici št. 12. Poligon nazaj so začeli meriti šele leta 1983, tako da bomo primerjali rezultate od tega leta dalje do leta 2013.

Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1983, 1993, 2003, 2013 (merska enota: sekundah)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71					1970/71-1983	
	1983	25,0	6,4	15,4	42	1983-1993	1,8
	1993	26,8	4,7	16,8	32,4	1993-2003	-1,5
	2003	25,3	12,5	12,4	75	2003-2013	-4,6

	2013	20,7	7,4	11,8	38,1	1983-2013	-4,3
8	1970/71					1970/71-1983	
	1983	19,8	4,6	13,8	31,5	1983-1993	1,9
	1993	21,7	6,1	15,1	36	1993-2003	-1,2
	2003	20,5	6,9	13,2	39,8	2003-2013	-3,6
	2013	16,9	3,4	10,7	23,3	1983-2013	-2,9
9	1970/71					1970/71-1983	
	1983	18,1	5,1	9,9	32	1983-1993	0,0
	1993	18,1	6,0	11	33,4	1993-2003	0,6
	2003	18,7	4,6	12,4	30,9	2003-2013	-1,7
	2013	17,0	4,3	11,5	25,6	1983-2013	-1,1
10	1970/71					1970/71-1983	
	1983	16,9	3,5	12,9	23,9	1983-1993	-0,7
	1993	16,2	2,9	9,9	22,4	1993-2003	3,5
	2003	19,7	5,2	10,6	32,3	2003-2013	-4,5
	2013	15,2	3,0	9,6	20,6	1983-2013	-1,7
11	1970/71					1970/71-1983	
	1983	17,1	4,4	10,9	28,3	1983-1993	-1,8
	1993	15,3	3,7	9,2	24,3	1993-2003	1,8
	2003	17,1	7,2	9,1	43,4	2003-2013	1,4
	2013	18,5	10,0	9,9	49,9	1983-2013	1,4
12	1970/71					1970/71-1983	
	1983	19,5	5,0	13	36,1	1983-1993	-4,1
	1993	15,4	3,0	10,3	23,2	1993-2003	-1,1
	2003	14,3	3,7	8	23,2	2003-2013	-0,7
	2013	13,6	4,3	9,7	25,5	1983-2013	-5,9
13	1970/71					1970/71-1983	
	1983	15,6	5,4	10,4	38,4	1983-1993	-2,5
	1993	13,1	3,3	7,6	21,8	1993-2003	1,1
	2003	14,2	3,1	9,9	23,9	2003-2013	-1,4
	2013	12,8	3,6	7,8	22,2	1983-2013	-2,8
14	1970/71					1970/71-1983	
	1983	15,1	2,8	10,8	18,8	1983-1993	-2,8
	1993	12,3	3,0	6,3	22,6	1993-2003	0,8
	2003	13,1	2,7	8,8	21,8	2003-2013	-0,5
	2013	12,6	4,3	7,1	24,2	1983-2013	-2,5

Preglednica 12: Primerjava rezultatov testa poligon nazaj učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

Njihovo izhodišče leta 1983 je bilo 25 sekund. Učenci, izmerjeni leta 1993, so imeli slabše rezultate v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, za 1,8 sekunde. V naslednjih dveh desetletjih opazimo dve izboljšanja; pri generaciji 2003 za 1,5 in generaciji učencev 2013 kar za 4,6 sekunde. Generacija učencev, izmerjenih leta 2013, je imela za 4,3 sekunde boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1983, kar predstavlja 17,2-odstotno izboljšanje. Najboljši čas je imel žalski učenec leta 2013, in sicer 11,8 sekunde, najslabšega pa učenec leta 2003, in sicer kar 75 sekund.

Osemletniki

Opazimo lahko velik napredek v koordinaciji gibanja vsega telesa med 7. in 8. letom starosti: 8-letniki so za izvedbo testa leta 1983 potrebovali 19,8 sekunde, sedemletniki pa 25 sekund. Učenci, izmerjeni leta 1993, imajo v povprečju slabši čas v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, za 1,9 sekunde. Sledita dve obdobji 1993-2003 in 2003-2013, ko je vsaka naslednja generacija učencev izboljšala rezultat za 1,2 in 3,6 sekunde. V primerjavi s prvotno generacijo učencev, izmerjeno leta 1983, so žalski osemletniki leta 2013 dosegli za 2,9 sekunde boljši rezultat, kar je 14,6 % razlika v rezultatu. Najboljši čas je imel učenec, izmerjen leta 2013 (10,7 sekund), najslabši rezultat pa je dosegel učenec leta 2003 (39,8 sekunde).

Devetletniki

Pri 9-letnikih lahko opazimo, da je razlika med prvotno merjeno generacijo učencev leta 1983 in končno merjeno generacijo učencev leta 2013 najmanjša med vsemi starostnimi skupinami. Med obdobjem 1983-1993 ni zaznane spremembe. Generacija, izmerjena leta 2003, je dosegla slabši rezultat od prejšnje generacije za 0,6 sekunde. Med obdobjem 2003-2013 beležimo večjo razliko v povprečnem rezultatu, za 1,7 sekunde so učenci, izmerjeni leta 2013, hitreje opravili s poligonom od učencev leta 2003. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju 1,1 sekundo boljši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar je razlika v rezultatu za 6,1 %. Najboljši rezultat je imel učenec leta 1983 (9,9 sekunde), najslabši rezultat pa je bil zabeležen leta 1993 (33,4 sekunde).

Desetletniki

10-letniki so bili uspešnejši od 9-letnikov, z izjemo leta 2003, ko so bili 9-letniki hitrejši. Leta 1983 so imeli učenci v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1993, za 0,7 sekunde slabši čas. Generacija 2003 je imela za 3,5 sekunde slabši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1993. Med obdobjem 2003-2013 pa je opazno izboljšanje rezultata pri učencih, izmerjenih leta 2013, za več kot 4,5 sekunde v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 2003. Od prvotno merjene generacije leta 1983 so imeli učenci, izmerjeni leta 2013, boljši rezultat za 1,7 sekunde, to pa predstavlja razliko v času za 10,1 %. Najboljši rezultat je dosegel učenec leta 2013, ko je z 9,6 sekundami najhitreje opravil predpisano nalogo, najpočasnejši pa je bil leta 2003 učenec s časom 32,3 sekunde.

Enajstletniki

Enajstletniki so edina starostna skupina, kjer so učenci, izmerjeni leta 2013, imeli slabši rezultat kot predhodne generacije, izmerjene 1983, 1993 in 2003. Leta 1983 so dosegli povprečni čas 17,1, leta 2013 pa 18,5 sekunde, kar pomeni, da so učenci, izmerjeni leta 2013, počasnejši za 1,4 sekunde, kar predstavlja za 8,2-odstotno poslabšanje. V vmesnem obdobju je imela generacija učencev leta 1993 boljši čas od predhodne generacije za 1,8 sekundo. Nato sledita dve obdobji nazadovanja, 1993-2003 in 2003-2013 za 1,8 in 1,4 sekunde. Najhitrejši učenec je imel leta 2003 čas 9,1 sekunde, najpočasnejši pa leta 2013 kar 49,9 sekunde.

Dvanajstletniki

Pri 12-letnikih skozi celotno opazovano obdobje beležimo vsako desetletje boljši rezultat. Učenci so leta 1983 v povprečju dosegli 19,6 sekunde, vsaka naslednja generacija pa je zmanjšala svoj povprečni čas za 4,1 sekunde (1993), 1,1 sekunde (2003) in 0,8 sekunde (2013). Dvanajstletniki so vsako desetletje napredovali, beležijo pa tudi največjo skupno razliko, če primerjamo učence, izmerjene leta 1983, z učenci, izmerjenimi leta 2013. Razlika znaša 5,9 sekund v prid učencem, izmerjenim leta 2013, oziroma izboljšanje dosežka za 30,3 %. V celotnem opazovanem obdobju je najboljši čas dosegel učenec, ki je leta 2003 nalogo izvedel v 8 sekundah, najslabši rezultat 36,1 sekunde pa je bil zabeležen leta 1983.

Trinajstletniki

Trinajstletniki so imeli leta 1983 povprečni čas pri poligonu nazaj 15,6 sekunde, kar je generacija, izmerjena leta 1993, izboljšala za 2,5 sekunde. Sledilo je obdobje 1993-2003, kjer so imeli učenci, izmerjeni leta 2003, slabši rezultat za 1,1 sekunde. V zadnjem obdobju 2003-2013 je generacija učencev 2013 izboljšala rezultat od prejšnje generacije za 1,4 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 2,8 sekunde hitrejši čas od prvotno izmerjenih učencev leta 1983, kar predstavlja razliko v času za 17,9 %. Najhitrejši učenec je nalogo opravil v 7,6 sekunde leta 1993, najpočasnejši pa v 38,4 sekunde leta 1983.

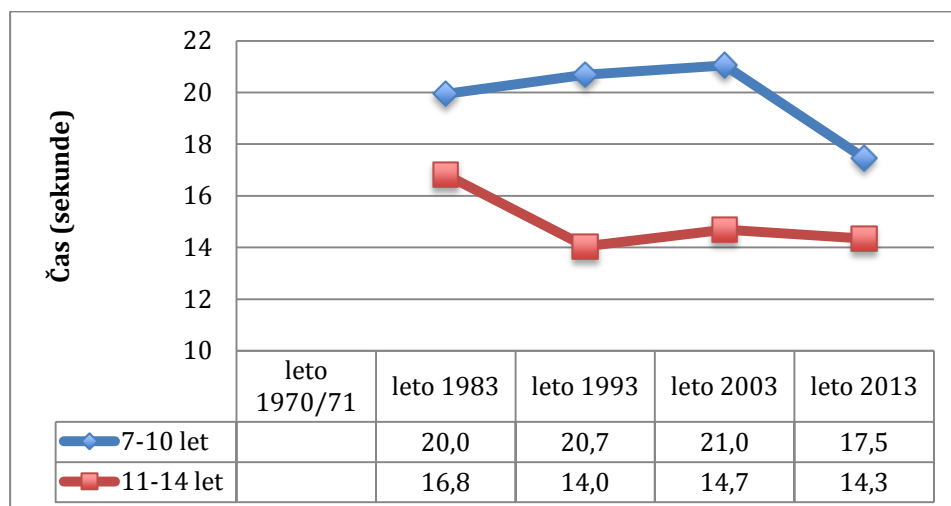
Štirinajstletniki

14-letniki so imeli leta 1983 povprečni čas 15,1 sekunde, ki so ga 14-letniki, izmerjeni leta 1993, izboljšali za 2,8 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 2003, so imeli slabši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1993, za 0,8 sekunde. 14-letni učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 0,5 sekunde boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 2003. Učenci, izmerjeni leta 2013, so bili hitrejši za 2,5 sekunde, v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, kar predstavlja razliko v času za 16,6 %. Najhitrejši učenec je nalogo opravil v 6,3 sekundah leta 1993, najpočasnejši pa v 24,2 sekundah leta 2013.

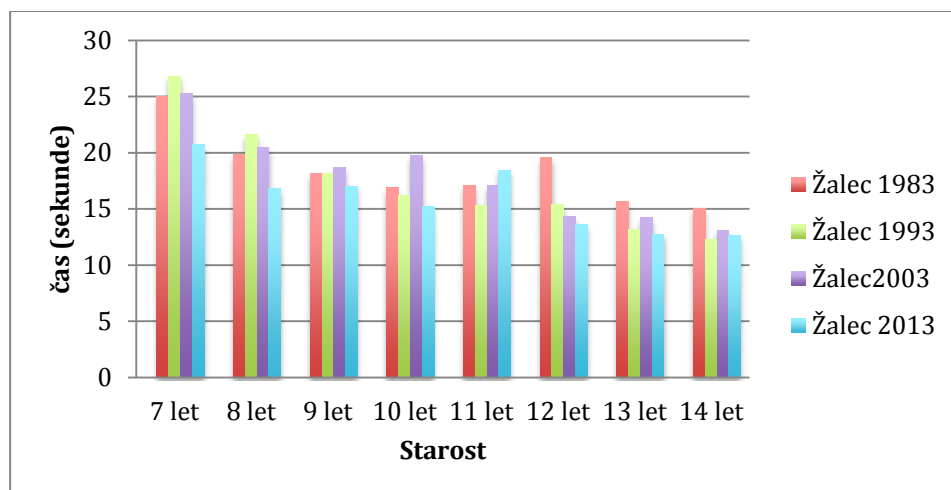
Povzetek

Če primerjamo rezultate, izmerjene leta 1983, z rezultati, izmerjenimi leta 2013, lahko opazimo, da so pri vseh starostih, razen pri 11-letnikih, rezultati izboljšujejo, kar kaže na pozitiven trend razvoja koordinacije gibanja vsega telesa. Največjo razliko v rezultatih med učenci, izmerjenimi leta 1983, v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 2013, opazimo pri 12-letnikih (6 sekund), najmanjšo pa pri 9-letnikih (1,1 sekund).

Na razredni stopnji so se rezultati od 1983 do 2003 sicer slabšali, nato pa opazimo v zadnjem desetletju precejšnje izboljšanje. Na predmetni stopnji je večji preskok opazen v prvem desetletju (1983-1993) in manjši med obdobjem 2003-2013 (prikaz št. 9).



Prikaz 9: Primerjava rezultatov testa poligon nazaj učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 10: Primerjava rezultatov testa poligon nazaj učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.2.3 VESA V ZGIBI

Primerjava rezultatov testa vesa v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici št. 13.

Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (merska enota: sekundah)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71	36,5				1970/71-1983	-9,4
	1983	27,1	17,3	2	81	1983-1993	-4,6
	1993	22,5	22,6	8	84	1993-2003	-9,7
	2003	12,8	12,1	0	59	2003-2013	1,0
	2013	13,8	9,6	2	32	1970/71-2013	-22,7
8	1970/71	38,0				1970/71-1983	-13,3
	1983	24,7	12,4	6	58	1983-1993	-0,4
	1993	24,3	19,2	0	88	1993-2003	0,0
	2003	24,3	18,8	0	69	2003-2013	5,5
	2013	29,8	27,6	1	118	1970/71-2013	-8,2
9	1970/71	39,0				1970/71-1983	-14,8
	1983	24,2	16,3	0	58	1983-1993	5,6
	1993	29,8	25,3	0	102	1993-2003	-9,5
	2003	20,3	14,8	0	71	2003-2013	-1,8
	2013	18,5	13,7	0	47	1970/71-2013	-20,5
10	1970/71	47,2				1970/71-1983	-23,7
	1983	23,5	13,0	6	45	1983-1993	11,6
	1993	35,1	27,3	5	128	1993-2003	-11,5
	2003	23,6	21,3	0	112	2003-2013	-3,1
	2013	20,5	18,5	3	61	1970/71-2013	-26,7

11	1970/71	46,9				1970/71-1983	-9,7
	1983	37,2	26,3	0	119	1983-1993	-6,6
	1993	30,6	24,6	6	118	1993-2003	-3,5
	2003	27,1	19,0	0	73	2003-2013	-6,5
	2013	20,6	16,5	1	54	1970/71-2013	-26,3
12	1970/71	57,4				1970/71-1983	-32,5
	1983	24,9	21,3	1	105	1983-1993	-0,5
	1993	24,4	17,2	4	75	1993-2003	5,0
	2003	29,4	25,7	0	116	2003-2013	-5,4
	2013	24,0	17,5	0	61	1970/71-2013	-33,4
13	1970/71	47,2				1970/71-1983	-16,3
	1983	30,9	21,8	3	107	1983-1993	8,1
	1993	39,0	22,1	9	81	1993-2003	-9,6
	2003	29,4	19,7	3	83	2003-2013	6,9
	2013	36,3	22,2	4	98	1970/71-2013	-10,9
14	1970/71	46,6				1970/71-1983	-10,6
	1983	36,0	21,4	3	86	1983-1993	8,6
	1993	44,6	29,2	0	114	1993-2003	-6,8
	2003	37,8	28,4	0	146	2003-2013	8,3
	2013	46,1	31,2	0	107	1970/71-2013	-0,5

Preglednica 13: Primerjava rezultatov testa vesa v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

Pri prvotnem merjenju leta 1970/71 so 7-letniki vztrajali v vesi v zgibi v povprečju 36,5 sekund. V obdobju 1970/71-1983, 1983-1993 in 1993-2003 so se rezultati žalskih sedemletnikov poslabšali za 9,4, 4,6 in 9,7 sekunde. Le med obdobjem 2003-2013 beležimo zanemarljiv prirast moči, saj so učenci, izmerjeni leta 2013, v povprečju vztrajali za eno sekundo dalj časa v vesi v zgibi v primerjavi z učenci, merjenimi leta 2003. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, slabši rezultat za 22,7 sekund, kar je največja procentualna razlika (62,2 %) med vsemi starostnimi skupinami. Najslabši rezultat je bil izmerjen leta 2003, ko se učenec ni uspel obdržati na drogu niti sekunde, najboljši pa leta 1993, kar 84 sekund.

Osemletniki

Leta 1970/71 je bil njihov rezultat v povprečju 38 sekund. V naslednjih dveh desetletjih so se rezultati učencev, izmerjenih leta 1983 in 1993, poslabšali za 13,3 in 0,4 sekunde. Sledita obdobji 1993-2003 in 2003-2013, ko so bili povprečni rezultati osemletnikov boljši ali enaki za 0 in 5,5 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v testu vesa v zgibi povprečno za 8,2 sekunde slabši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71, kar je 21,6-odstotno poslabšanje moči rok in ramenskega obroča. Pri 8-letnikih sta tako 1993 in 2003 zabeležena rezultata 0 sekund. Najboljši rezultat je dosegel učenec leta 2013, ko je vztrajal v vesi kar 118 sekund.

Devetletniki

V preglednici št. 13 opazimo tri obdobja, ko se je moč zgornjega dela telesa in rok zmanjšala (1970/71-1983, 1993-2003 in 2003-2013; za 14,8 sekunde, 9,5 in 1,8 sekunde). V obdobju 1983-1993 so učenci, izmerjeni leta 1993, 5,6 sekunde dalj časa vztrajali v vesi na drogu. Pri

9-letnikov je v vseh obdobjih (razen 1970/71, kjer nimamo podatkov) zabeležen najslabši rezultat 0 sekund. Najboljši rezultat je dosegel učenec leta 1993, ko je vztrajal v vesi 102 sekundi. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 20,5 sekund slabši povprečni rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71, kar kaže na izjemno poslabšanje moči rok in ramenskega obroča (povprečni rezultat je slabši za 52,6 %).

Desetletniki

Pri desetletnikih je opažena druga največja razlika med rezultati generacije učencev, izmerjenimi leta 1970/71, in rezultati generacije učencev, izmerjenimi leta 2013; ta razlika je 26,7 sekund v prid prvotnega merjenja vese v zgibi leta 1970/71, kar pomeni 56,6 % poslabšanje rezultata. Leta 1970/71 so desetletniki v povprečju vztrajali na drogu 47,2 sekunde; leta 1983 so bili v povprečju rezultati slabši kar za polovico (23,7 sekunde manj). Beležimo še dva padca med leti 1993-2003 in 2003-2013, za 11,5 in 3,1 sekunde. 1983-1993 predstavlja obdobje, ko so učenci, izmerjeni leta 1993, imeli za 11,6 sekunde boljši rezultat. Najslabši rezultat je imel učenec leta 2003, ko se ni uspel obdržati na drogu niti sekunde, leta 1993 pa je bil najboljši dosežen čas 128 sekund.

Enajstletniki

Učenci, izmerjeni leta 2013, imajo v vesi v zgibi za 26,3 sekunde slabši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71, kar je za 56,1 % poslabšanje dosežka. V vsakem desetletju so enajstletniki izgubljali moč v zgornjem delu telesa, posledično pa se je slabšal čas v vesi v zgibi. Vsaka generacija je imela slabši rezultat od predhodnje: za 9,7 sekunde (1983), 6,6 sekunde (1993), 3,5 sekunde (2003) in 6,5 sekunde (2013). Leta 1983 in 2003 so dosegli najnižji možni rezultat 0 sekund, najboljšega pa so dosegli leta 1983 s 119 sekundami.

Dvanajstletniki

Pri 12-letnikih je razlika med učenci, izmerjenimi leta 1970/71, in učenci, izmerjenimi leta 2013, kar 33,4 sekund, to je 58,2 %. Opazimo tri obdobja, ko se je rezultat poslabšal: med leti 1970/71-1983, 1983-1993 in 2003-2013 za 32,5 sekunde, 0,5 in 5,4 sekunde. Beležimo tudi obdobje napredka med leti 1993-2003, ko so učenci, izmerjeni leta 2003, izboljšali rezultat za 5 sekund v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1993. Najslabša rezultata sta dosegla učenca leta 2003 in 2013, ko se nista uspela obdržati na drogu niti sekunde, najboljšega (116 sekund) pa učenec leta 2003.

Trinajstletniki

Leta 1970/71 so trinajstletniki v povprečju dosegli 47,2 sekunde, kar je slabše od 12-letnikov in enako 10-letnikom, izmerjenimi istega leta. Učenci, izmerjeni leta 1983, so imeli slabše povprečne rezultate v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, za 16,3 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 1993, so se v povprečju za 9,6 sekunde več obdržali na drogu v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 2003. Leta 2013 so imeli učenci boljši rezultat za 6,9 sekund v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 2003. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju 10,9 sekunde slabši čas od učencev, izmerjenih leta 1970/71, kar je 23,1-odstotna razlika. Najslabša rezultata sta dosegla učenca leta 1993 in 2003 (3 sekunde), najboljšega pa je dosegel učenec, ki se je leta 1983 (107 sekund).

Štirinajstletniki

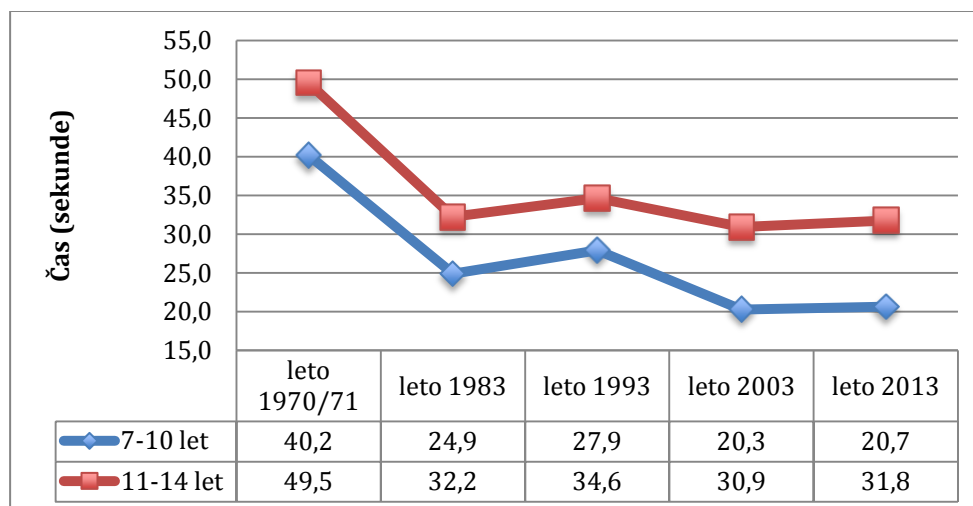
Leta 1970/71 so štirinajstletniki dosegli slabši rezultat od 13-, 12-, 11- in 10-letnikov. Učenci, izmerjeni leta 1983, so se za 10,6 sekunde manj obdržali na drogu v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71. Prav tako je imela generacija, izmerjena leta 2003, slabši rezultat od učencev, izmerjenih 10 let prej, za 6,8 sekunde. V dveh obdobjih pa so izboljšali

povprečen čas, in sicer med leti 1983-1993 in 2003-2013, za 8,6 in 8,3 sekunde. V treh desetletjih so dosegli najslabši rezultat 0 sekund (leta 1993, 2003 in 2013), najboljšega pa je dosegel žalski učenec leta 2003 s 146 sekundami. Pri 14-letnikih beležimo najmanjšo razliko od vseh starostnih skupin med fanti, izmerjenimi leta 1970/71 in 2013; razlika je samo 1,1-odstotna oziroma leta 2013 so fantje imeli za 0,5 sekunde slabši rezultat od fantov, izmerjenih v prvi generaciji.

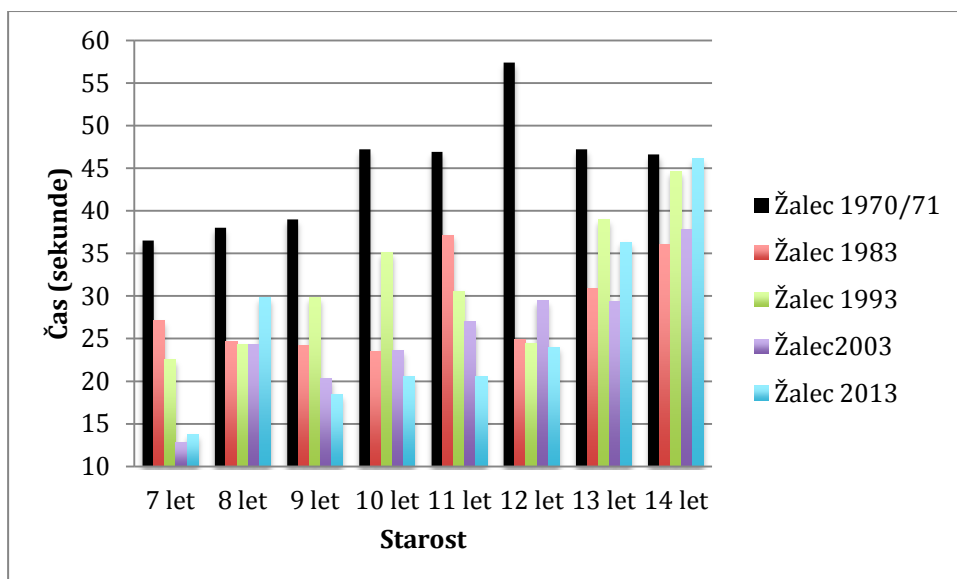
Povzetek

Če primerjamo rezultate skozi celotno obdobje, lahko opazimo, da so bili učenci leta 1970/71 veliko močnejši v zgornjem delu telesa in so dosegali boljše rezultate v testni nalogi vesa v zgibi pri vseh starostih. Največja razlika med učenci, izmerjenimi leta 1970/71, in učenci, izmerjenimi leta 2013, je bila pri 12-letnikih, kar 33,4 sekunde, najmanjša pa pri 14-letnikih, samo 0,5 sekunde. Trendi kažejo, da bodo imeli učenci vedno manj moči v zgornjem delu telesa. Dejstvo je, da so učenci, izmerjeni leta 2013, pri petih starostnih skupinah dosegli za več kot 50 % slabše rezultate pri vesi v zgibi v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71. Izpostavili pa bi rezultate 14-letnikov, ki so se leta 2013 najbolj približali učencem, izmerjenim leta 1970/71.

Na prikazu št. 11 vidimo, da je tako na razredni kot predmetni stopnji v opazovanem obdobju viden izrazit trend upada moči rok in ramenskega obroča. Največji upad moči je pri obeh podvzorcih zabeležen v obdobju 1970/71 in 1983. Izjema je leto 1993, ko je pri obeh podvzorcih vidno manjše izboljšanje rezultata, nato pa se v naslednjem desetletju rezultati spet slabšajo. Rezultati leta 2013 pa nakazujejo, da se je trend upada moči rok in ramenskega obroča zaustavil, predvsem zaradi izboljšanja rezultatov osemletnikov in trinajst- ter štirinajstletnikov.



Prikaz 11: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 12: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.2.4 TEK 600 METROV

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1983, 1993, 2003 z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici št. 14.

Leta 1970/71 so tekli na 600 metrov samo učenci predmetne stopnje, tako da bomo na razredni stopnji primerjali rezultate od leta 1983 dalje.

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (merska enota: sekunda)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71					1970/71-1983	
	1983	204,5	34,0	147	278	1983-1993	-3,7
	1993	200,8	25,4	175	242	1993-2003	29,5
	2003	230,3	24,4	183	303	2003-2013	-4,3
	2013	226,0	36,2	174	300	1970/71-2013	21,5
8	1970/71					1970/71-1983	
	1983	179,8	25,5	148	248	1983-1993	-2,4
	1993	177,4	24,2	126	224	1993-2003	35,1
	2003	212,5	36,8	167	321	2003-2013	-10,4
	2013	202,1	36,3	158	322	1970/71-2013	22,3
9	1970/71					1970/71-1983	
	1983	171,3	19,5	141	214	1983-1993	4,6
	1993	175,9	26,2	141	263	1993-2003	19,0
	2003	194,9	30,1	146	266	2003-2013	6,2
	2013	201,1	27,6	163	291	1970/71-2013	29,8
10	1970/71					1970/71-1983	

	1983	171,9	26,9	136	208	1983-1993	-3,5
	1993	168,4	21,2	137	244	1993-2003	13,0
	2003	181,4	27,6	138	246	2003-2013	8,7
	2013	190,1	26,5	140	276	1970/71-2013	18,2
11	1970/71	151,3				1970/71-1983	9,8
	1983	161,1	23,3	127	220	1983-1993	-5,6
	1993	155,5	20,1	127	201	1993-2003	36,3
	2003	191,8	34,2	138	270	2003-2013	-8,9
	2013	182,9	29,0	133	254	1970/71-2013	31,6
12	1970/71	141,8				1970/71-1983	14,3
	1983	156,1	15,4	126	188	1983-1993	-1,1
	1993	155,0	23,7	124	209	1993-2003	21,4
	2003	176,4	28,3	134	251	2003-2013	-1,7
	2013	174,7	21,9	139	236	1970/71-2013	32,9
13	1970/71	136,6				1970/71-1983	14,1
	1983	150,7	19,6	121	205	1983-1993	-12,8
	1993	137,9	13,0	112	166	1993-2003	25,4
	2003	163,3	22,1	119	221	2003-2013	4,7
	2013	168,0	24,0	128	222	1970/71-2013	31,4
14	1970/71	136,9				1970/71-1983	1,4
	1983	138,3	15,9	110	179	1983-1993	-5
	1993	133,3	13,0	110	156	1993-2003	21,5
	2003	154,8	24,3	116	219	2003-2013	11,8
	2013	166,6	25,7	117	215	1970/71-2013	29,7

Preglednica 14: Primerjava teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

Leta 1983 so žalski sedemletniki za razdaljo 600 metrov potrebovali povprečno 204,5 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 1993, so imeli v povprečju za 3,7 sekunde boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1983. Prav tako so imeli za 4,3 sekunde boljši čas učenci, izmerjeni leta 2013, v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 2003. Izrazito slabši rezultat od prejšnje generacije pa so dosegli sedemletniki leta 2003, saj so potrebovali kar 29,5 sekunde več časa, da so pretekli razdaljo 600 metrov. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju 21,5 sekunde slabši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1983, kar predstavlja 10,5-odstotno poslabšanje rezultata v tridesetletnem obdobju. Najboljši čas je dosegel učenec leta 1983 s 147 sekundami, najslabšega pa leta 2003 (303 sekunde).

Osemletniki

Osemletniki so čas izboljšali dvakrat, in sicer generacije učencev med 1983-1993 in 2003-2013, za 2,5 in 10,4 sekunde. Med leti 1993-2003 pa opazimo velik upad splošne vzdržljivosti, saj so leta 2003 za 600-metrsko razdaljo potrebovali 35,1 sekunde več časa kot leta 1993. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli v povprečju 22,3 sekunde slabši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1983 (upad rezultata za 12,4 %). Najhitreje je pretekel 600-metrsko razdaljo učenec leta 1993, in sicer v 126 sekundah, najpočasnejši pa je bil učenec leta 2013 (322 sekund).

Devetletniki

Rezultati devetletnikov so se vsako desetletje poslabšali. Leta 1983 so dosegli povprečni čas 171,3 sekunde, nato pa so naslednje generacije 9-letnikov tekle počasneje povprečno za 4,6 sekunde (1993), 19 sekund (2003) in 6,2 sekunde (2013). Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 29,8 sekunde slabši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983 (upad je 17,4-odstoten). Najboljši čas sta dosegla učenca leta 1983 in 1993 (141 sekund), najpočasnejši pa je bil učenec leta 2013 (291 sekund).

Desetletniki

Opazimo lahko za 3,5 sekunde boljši rezultat učencev, izmerjenih leta 1993, v primerjavi z generacijo učencev, izmerjeno 1983. Leta 2003 in 2013 je splošna vzdržljivost padla, saj so se rezultati poslabšali za 13 in 8,7 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 2013, so v povprečju potrebovali 18,2 sekunde več časa za 600 metrov v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983 (10,6-odstotno poslabšanje rezultata). To je najmanjša razlika v času med vsemi starostnimi skupinami. Najbolj vzdržljiv žalski učenec je dosegel leta 1983 čas 136 sekund, najmanj vzdržljiv pa leta 2013, in sicer 276 sekund.

Enajstletniki

Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 31,6 sekund slabši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, kar predstavlja 20,9-odstotno poslabšanje rezultata. Dve generaciji učencev (1983 in 2003) sta poslabšali čas v primerjavi z generacijo predhodno izmerjenih učencev; za 9,8 in 36,3 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 1993, so imeli za 5,6 sekunde boljši čas od učencev, izmerjenih leta 1983. Tudi leta 2013 so imeli žalski učenci boljši čas od predhodno merjenih učencev leta 2003 za 8,9 sekunde. Najhitrejši čas sta imela žalska učenca leta 1983 in 1993, ko sta pretekla 600 metrov v 127 sekundah, najslabšega pa učenec leta 2003, ko je za isto dolžino potreboval 270 sekund.

Dvanajstletniki

Učenci, izmerjeni leta 1983 in 2003, so dosegli v povprečju slabši rezultat v primerjavi z izmerjeno generacijo pred desetimi leti (za 14,3 in 21,4 sekunde). Boljše rezultate od prejšnjih generacij opazimo pri učencih, izmerjenih leta 1993 in 2013, ko so bili hitrejši za 1,1 in 1,7 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli povprečno 32,9 sekund (23,2 % razlika v času) slabši čas na 600 metrov v primerjavi z učenci, izmerjeni leta 1970/71. Najboljši rezultat je imel učenec leta 1993, ko pretekel 600 metrov v času 124 sekund, najpočasnejši pa je bil učenec, izmerjen leta 2013, ki je potreboval za 600-metrsko razdaljo 222 sekund.

Trinajstletniki

Trinajstletniki so pri prvem merjenju leta 1970/71 tekli povprečno 136,6 sekunde, kar je najboljši izmerjeni čas v tem letu med vsemi starostnimi skupinami. Tri generacije učencev so nato potrebovale več časa - leta 1983, 2003 in 2013 (14,1 sekunde, 25,4 sekunde in 4,7 sekunde). Učenci, izmerjeni leta 1993, so imeli za 5,1 sekundo boljši povprečni rezultat na 600 metrov v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Učenci, izmerjeni leta 2013, so tekli za 31,4 sekunde v povprečju slabše od učencev, izmerjenih leta 1970/71, kar je 23-odstotno poslabšanje rezultata. Najboljši rezultat je dosegel učenec leta 1993, ko je pretekel 600 metrov v 112 sekundah, najslabšega pa leta 2013 s časom 222 sekund.

Štirinajstletniki

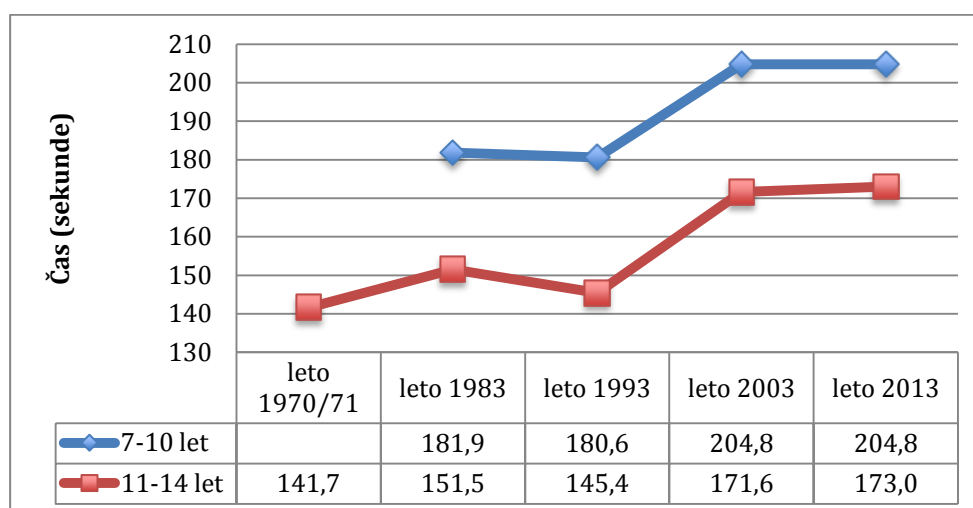
Generacije učencev, izmerjenih 1983, 2003 in 2013, so imele slabše rezultate od generacij učencev, izmerjenih 10 let pred njimi, za 1,4 sekunde, 21,5 sekunde in 11,8 sekunde. Učenci, izmerjeni leta 1993, pa so imeli za 5 sekund boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1983.

Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 29,7 sekunde slabši rezultat od učencev, izmerjenih pri prvih meritvah leta 1970/71 (razlika v rezultatu je 21,7 %). Leta 1983 in 1993 sta dosežena najboljša rezultata (110 sekund), najslabši (219 sekund) pa leta 2003.

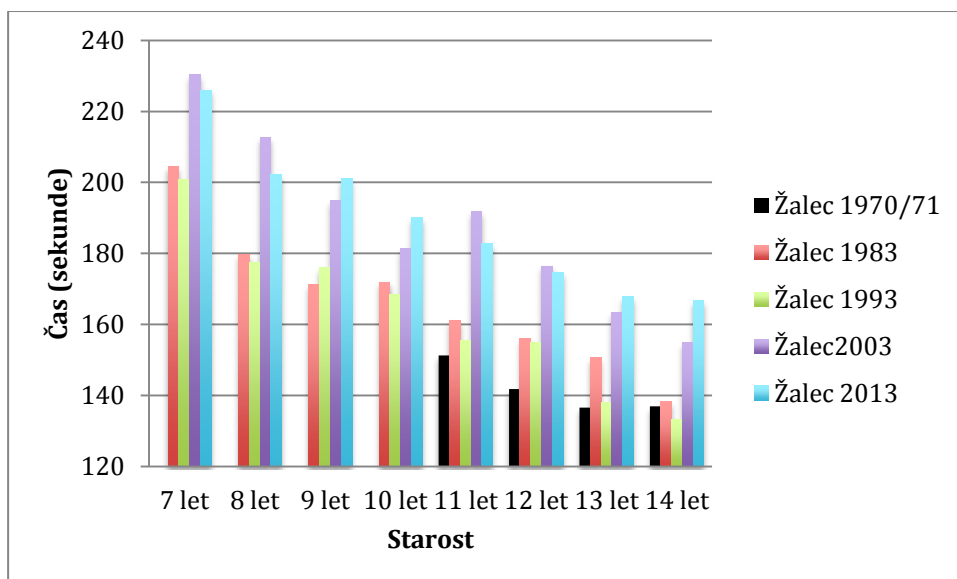
Povzetek

Skozi celotno obdobje meritev lahko opazimo trend slabšanja rezultatov, kar kaže na upad splošne vzdržljivosti žalskih fantov. Na predmetni stopnji lahko vidimo, da je generacija, izmerjena leta 1970/71, beležila pri vseh starostih boljše rezultate v primerjavi z generacijami, ki so bile merjene kasneje. Leta 2003 opazimo najslabši rezultat pri štirih starostnih skupinah (7-, 8-, 11- in 12-letniki), prav tako pa so štiri starostne skupine (9-, 10-, 13- in 14-letniki) dosegle najslabše rezultate leta 2013 v primerjavi z ostalimi generacijami. Največjo absolutno razliko opazimo pri učencih, ki so bili izmerjeni leta 1970/71, v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 2013, pri 12-letnikih, in sicer 32,9 sekunde, najmanjšo razliko pa pri 10-letnikih, in sicer 18,2 sekunde, vendar v primerjavi učencev, izmerjenih leta 1983, z učenci, izmerjenimi leta 2013, ker leta 1970/71 niso opravljali meritev razredne stopnje. Odstopa leto 2003, kjer so se rezultati vidno poslabšali.

Prikaz 13 kaže negativen trend aerobne vzdržljivosti tako na razredni kot predmetni stopnji. Med leti 1993-2003 je pri vseh starostih vidno največje poslabšanje rezultatov. Neznatno poslabšanje rezultatov v obdobju 2003-2013 pa lahko nakazuje, da se je trend slabšanja rezultatov ustavil.



Prikaz 13: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 14: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.2.5 TAPING Z ROKO

Primerjava rezultatov testa tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec, starih od 7 do 14 let, v letih 1983, 1993, 2003, z rezultati, izmerjenimi leta 2013, je prikazana v preglednici št. 15.

Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec v obdobju med leti 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (merilna enota: ponovitev cikla v 20-ih sekundah)							
Starost	Leto meritev	Arit. sredina	Stand. odklon	Min.	Max.	Obdobje	Razlika
7	1970/71	20,8				1970/71-1983	-2,3
	1983	18,5	3,8	10	26	1983-1993	-0,8
	1993	17,7	4,6	11	26	1993-2003	3,4
	2003	21,1	3,8	13	29	2003-2013	2,8
	2013	23,9	5,2	15	36	1970/71-2013	3,1
8	1970/71	22,3				1970/71-1983	3,3
	1983	25,6	6,2	9	37	1983-1993	-2,3
	1993	23,3	4,7	14	32	1993-2003	0,7
	2003	24,0	4,9	13	38	2003-2013	4,8
	2013	28,8	3,4	21	33	1970/71-2013	6,5
9	1970/71	26,4				1970/71-1983	1,0
	1983	27,4	6,1	20	51	1983-1993	-3,0
	1993	24,4	4,7	11	33	1993-2003	2,3
	2003	26,7	4,6	16	37	2003-2013	3,5
	2013	30,2	3,7	25	37	1970/71-2013	3,8
10	1970/71	29,7				1970/71-1983	1,7
	1983	31,4	1,8	29	35	1983-1993	-1,5
	1993	29,9	3,9	24	39	1993-2003	-0,3
	2003	29,6	3,2	23	36	2003-2013	3,3

	2013	32,9	4,1	23	39	1970/71-2013	3,2
11	1970/71	35,0				1970/71-1983	0,0
	1983	35,0	6,2	27	60	1983-1993	0,0
	1993	35,0	4,3	23	43	1993-2003	-1,6
	2003	33,4	5,0	21	49	2003-2013	2,3
	2013	35,7	3,8	30	43	1970/71-2013	0,7
12	1970/71	36,2				1970/71-1983	0,5
	1983	36,7	6,2	25	53	1983-1993	-1,4
	1993	35,3	4,2	28	45	1993-2003	0,2
	2003	35,5	3,8	26	43	2003-2013	1,8
	2013	37,3	4,1	31	44	1970/71-2013	1,1
13	1970/71	39,8				1970/71-1983	-0,2
	1983	39,6	5,7	20	48	1983-1993	-2,1
	1993	37,5	4,5	31	51	1993-2003	1,2
	2003	38,7	3,8	31	50	2003-2013	2,2
	2013	40,9	3,4	36	50	1970/71-2013	1,1
14	1970/71	40,5				1970/71-1983	1,4
	1983	41,9	5,6	31	51	1983-1993	-3,4
	1993	38,5	5,7	24	51	1993-2003	1,6
	2003	40,1	4,5	31	49	2003-2013	2,8
	2013	42,9	6,3	33	51	1970/71-2013	2,4

Preglednica 15: Primerjava taping z roko 20 sekund učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Sedemletniki

Leta 1970/71 so žalski učenci dosegli povprečen rezultat 20,8 ponovitev (ena ponovitev predstavlja dotik obeh plošč). Učenci, izmerjeni leta 1983 in 1993, so vsako desetletje poslabšali rezultat (za 2,3 in 0,8 ponovitev). Učenci, izmerjeni leta 2003, pa so dosegli boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1993, za 3,4 ponovitev. Učenci, izmerjeni leta 2013, so še izboljšali rezultat svojih predhodnikov za 2,8 ponovitev. Tako so žalski učenci, izmerjeni leta 2013, dosegli za 3,1 ponovitev boljši rezultat v primerjavi z učenci leta 1970/71, kar pomeni 14,9-odstotno izboljšanje. Najslabši rezultat je imel učenec leta 1983, ko je naredil samo 10 ponovitev, najboljšega pa učenec s 36 ponovitvami leta 2013.

Osemletniki

Učenci, izmerjeni leta 1993, so imeli za 2,3 ponovitve slabši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Generacije učencev, izmerjenih leta 1983, 2003 in 2013, pa imajo boljše rezultate od učencev, izmerjenih desetletje pred njimi (za 3,3 ponovitev, 0,7 ponovitve in 4,8 ponovitev). Učenci, izmerjeni leta 2013, imajo v povprečju za 6,5 ponovitev boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71, kar predstavlja 29,1-odstoten napredek v rezultatu. Najslabši rezultat je imel učenec leta 1983, ko je napravil samo 9 ponovitev v 20 sekundah, najboljšega pa učenec leta 2003 z 38 ponovitvami.

Devetletniki

Devetletniki leta 2013 prvič presežejo povprečno mejo 30 ponovitev v 20 sekundah. Učenci, izmerjeni leta 1993, imajo za 3 ponovitve slabši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1983. Generacije učencev, ki so bile izmerjene leta 1983, 2003 in 2013, pa so imele boljše rezultate od izmerjenih učencev prejšnje generacije za 1 ponovitev, 2,3 ponovitve in 3,5 ponovitev.

Učenci, izmerjeni leta 2013, so tako imeli v povprečju za 3,8 ponovitev boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71 (kar je 14,4-odstotno izboljšanje). Najboljši rezultat je imel učenec, izmerjen leta 1983 (51 ponovitev), najslabšega pa leta 1993 (11 ponovitev).

Desetletniki

Učenci, izmerjeni leta 1993 in 2003, so imeli slabše rezultate od prejšnjih generacij za 1,5 in 0,3 ponovitev. V obdobju 1983 in 2013 sta generaciji učencev dosegli boljše rezultate od generacij pred desetimi leti (za 1,7 in 3,3 ponovitev). Učenci, izmerjeni leta 2013, so dosegli za 3,2 več ponovitev od učencev, izmerjenih leta 1970/71 (izboljšanje rezultata za 10,8 %). Najboljši rezultat beležimo 1993 in 2013 (29 ponovitev), najslabšega pa 2003 in 2013 (23 ponovitev).

Enajstletniki

Razlike v rezultatih učencev, izmerjenih leta 1970/71, z rezultati učencev, izmerjenih leta 2013, so v vseh starostnih skupinah najmanjše: učenci, izmerjeni leta 2013, so naredili le 0,7 ponovitev več (le 2 % izboljšanje rezultata). Leta 1970/71 so naredili povprečno 35 ponovitev v 20 sekundah. Sledita generaciji učencev 1983 in 1993, kjer napredka ni bilo. Učenci, izmerjeni leta 2003, so naredili celo za 1,6 manj ponovitev od učencev, izmerjenih leta 1993. Učenci, izmerjeni leta 2013, so spet izboljšali rezultate (za 2,3 ponovitev) glede na predhodnjo generacijo. Najslabši rezultat je imel učenec leta 2003 z 21 ponovitvami, najboljšega pa leta 1983 s 60 ponovitvami.

Dvanajstletniki

Tudi napredek v rezultatu 12-letnikov, izmerjenih v letih 1970/71 in 2013, je majhen (1,1 ponovitev več, kar je 3 % izboljšanje rezultata v 43-ih letih). Učenci, izmerjeni leta 1983, 2003 in 2013, so dosegli boljše rezultate v primerjavi z učenci, izmerjenimi eno generacijo pred njimi (0,5 ponovitev, 0,2 ponovitev in 1,8 več ponovitev). Učenci, izmerjeni leta 1993, pa so naredili za 1,4 ponovitev manj v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Najslabši rezultat beležimo leta 1983 (25 ponovitev), najboljšega pa leta 1983 (53 ponovitev).

Trinajstletniki

Leta 1970/71 so učenci povprečno dosegli 39,8 ponovitev v 20 sekundah. Učenci, izmerjeni v letih 1983 in 1993, imajo slabši rezultat od generacije učencev, ki je bila izmerjena pred njimi za 0,2 in 2,1 ponovitev. Leta 2003 in 2013 sta generaciji vsako desetletje izboljšali rezultate v primerjavi s prejšnjo generacijo za 1,2 in 2,2 ponovitev. Učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 1,1 ponovitev boljši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71 (kar je 2,8-odstotno izboljšanje rezultata). Najslabši rezultat je bil dosežen 1993 in 2003 (31 ponovitev), najboljši pa v letih 2003 in 2013 (50 ponovitev). V tej starostni skupini so pri meritvah leta 2013 v povprečju učenci naredili več kot 40 ponovitev (40,9) v 20 sekundah.

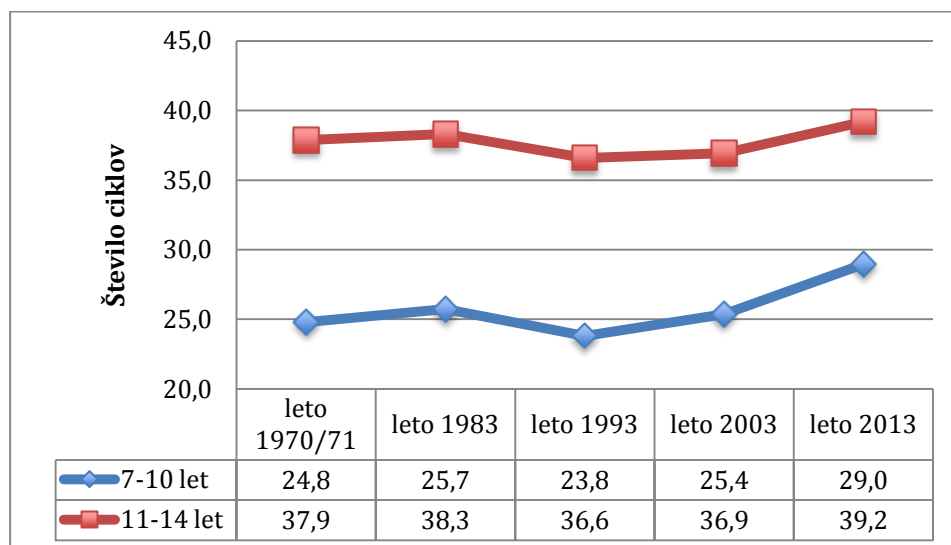
Štirinajstletniki

Učenci, izmerjeni leta 1970/71, so naredili v povprečju 40,5 ponovitev v 20 sekundah. Generacije učencev, ki so bile izmerjene v letih 1983, 2003 in 2013, so v primerjavi s prejšnjimi generacijami dosegle boljše rezultate za 1,4, 1,6 in 2,8 ponovitve. Učenci, izmerjeni leta 1993, so imeli slabši rezultat za 3,4 ponovitve v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983. Učenci, izmerjeni leta 2013, so v povprečju dosegli za 2,4 ponovitev boljši rezultat od prvotno izmerjenih učencev leta 1970/71, kar je 5,9-odstotno izboljšanje. Najslabši rezultat sta imela učenca v letih 1983 in 2013 (13 ponovitev, najboljšega pa so imeli učenci v letih 1983, 1993 in 2013 (51 ponovitev).

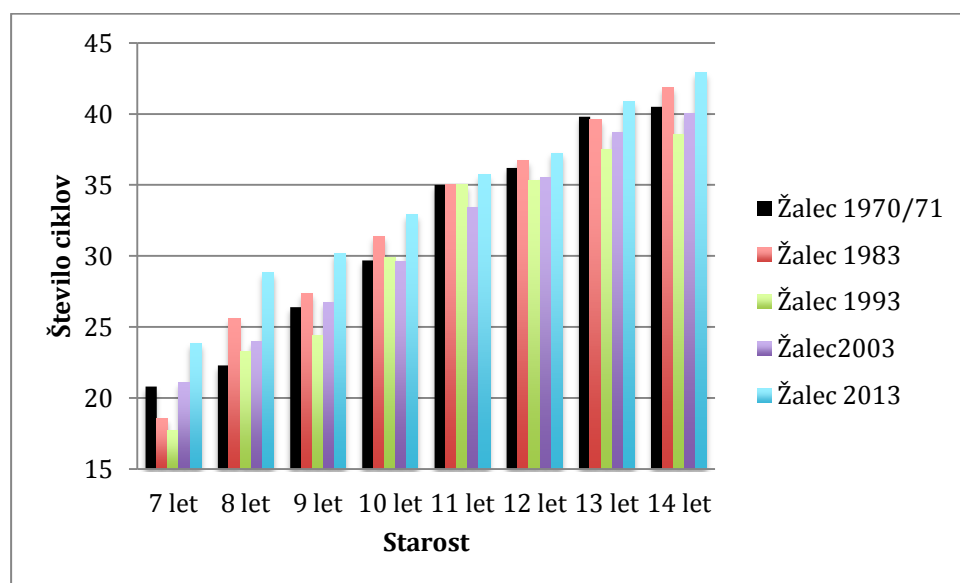
Povzetek

Rezultati žalskih fantov so se v opazovanem obdobju izboljševali. Največjo razliko v primerjavi rezultatov učencev, izmerjenih leta 1970/71, z učenci, izmerjenimi leta 2013, vidimo pri 8-letnikih (6,5 več ponovitev oziroma za 29,3 % boljši rezultat), najmanjšo pa pri 11-letnikih, kjer je bila razlika manj kot ena ponovitev (0,7 ponovitev). Izstopajo učenci, izmerjeni leta 2013, kjer so pri vseh starostnih skupinah imeli boljši rezultat od prejšnjih generacij. Trendi kažejo, da se bodo rezultati v testni nalogi taping z roko tudi v prihodnosti izboljševali.

Prikaz št. 15 kaže pozitivne trende tako na razredni kot predmetni stopnji, edini padec pri obeh skupinah vidimo med leti 1983-1993. Večji napredek vidimo pri učencih razredne stopnje med leti 1993 in 2013.



Prikaz 15: Primerjava rezultatov tapinga z roko (20 sekund) učencev razredne in predmetne stopnje na I. osnovni šoli Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013



Prikaz 16: Primerjava tapinga z roko 20 sekund učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 glede na starostne skupine

3.3 PRIMERJAVA TELESNIH ZNAČILNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC Z UČENCI REPREZENTATIVNEGA VZORCA SLOVENIJE V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

3.3.1 TELESNA VIŠINA (ATV)

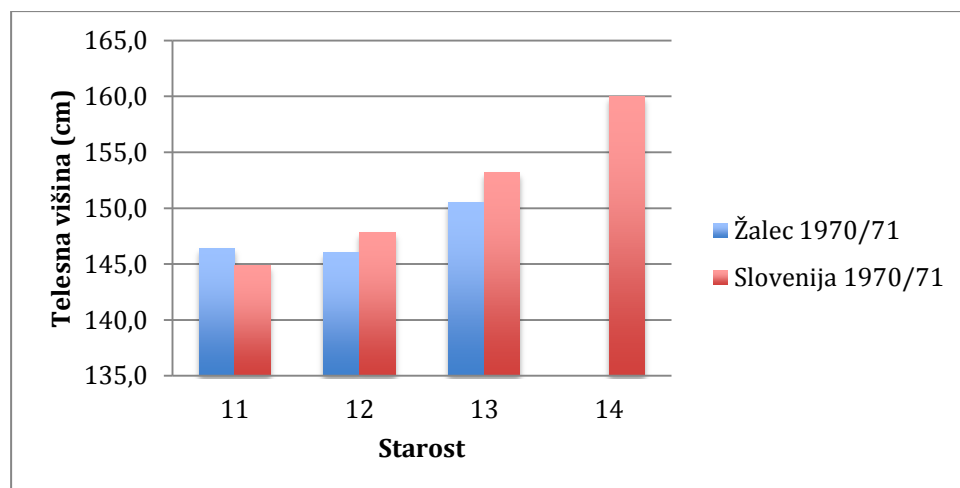
Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 je prikazana v preglednici 16.

Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (v cm)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec			123,5		126,5		123,3		127,4	
	Slovenija			122,6	0,9	124,4	2,1	123,8	-0,5	129,0	-1,6
8	Žalec			128,9		129,5		129,7		133,4	
	Slovenija			129,3	-0,4	129,9	-0,4	130,0	-0,3	134,6	-1,2
9	Žalec			134,2		135,7		134,6		137,6	
	Slovenija			135,7	-1,5	135,8	-0,1	134,3	0,3	140,1	-2,5
10	Žalec			137,7		141,2		140,7		148,7	
	Slovenija			140,2	-2,5	141,3	-0,1	140,4	0,3	145,4	3,3
11	Žalec	146,4		145,8		147,4		145,6		149,3	
	Slovenija	144,8	1,6	145,9	-0,1	145,9	1,5	145,8	-0,2	150,9	-1,6
12	Žalec	146,0		153,2		150,7		150,6		158,7	
	Slovenija	147,8	-1,8	151,7	1,5	151,9	-1,2	150,9	-0,3	157,5	1,2
13	Žalec	150,5		156,6		157,0		159,6		165,8	
	Slovenija	153,2	-2,7	157,0	-0,4	158,4	-1,4	158,9	0,7	164,8	1,0
14	Žalec			164,5		167,2		164,5		169,6	
	Slovenija	160,0		164,8	-0,3	168,0	-0,8	165,1	-0,6	171,5	-1,9

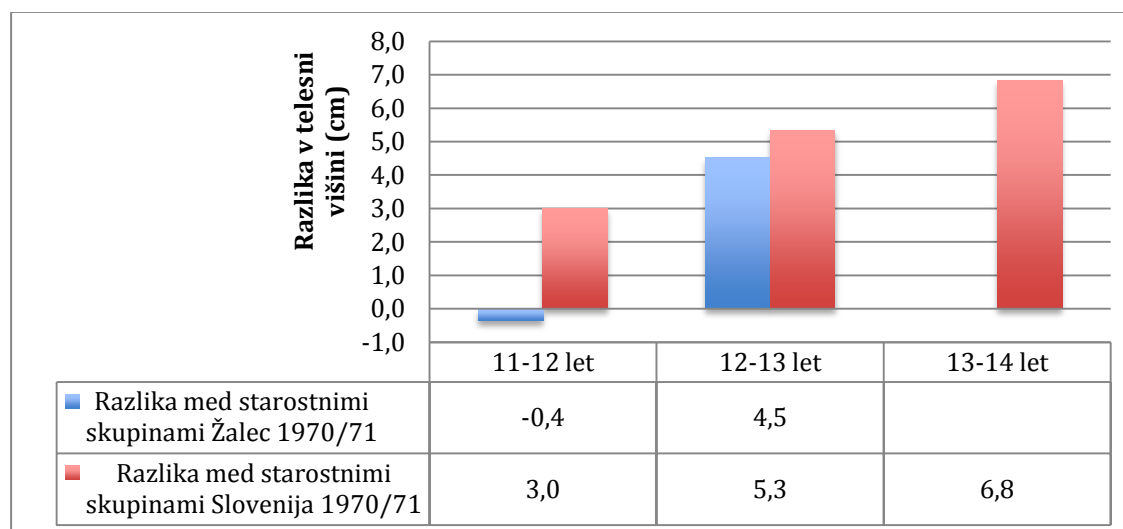
Preglednica 16: Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71

V letu 1970/71 so bili le 11-letniki I. osnovne šole Žalec višji (za 1,6 cm) od učencev izbranih slovenskih šol, 12- in 13-letniki pa so bili nižji za 1,8 in 2,6 cm. Največja razlika v tem obdobju je opazna pri 13-letnikih, ki so bili manjši za 2,6 cm. Za žalske 14-letnike nimamo podatkov. V obdobju 1970/71 so mlajši učenci višji od starejših, v našem primeru 11-letniki od 12-letnikov. Največji prirast v Sloveniji beležimo med 13. in 14. letom, kar 6,8 cm, v Žalcu pa, glede na to, da podatkov za 14-letnike nimamo, med 12- in 13-letniki za 4,5 cm (Prikaz 18).



Prikaz 17: Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71 glede na starostne skupine

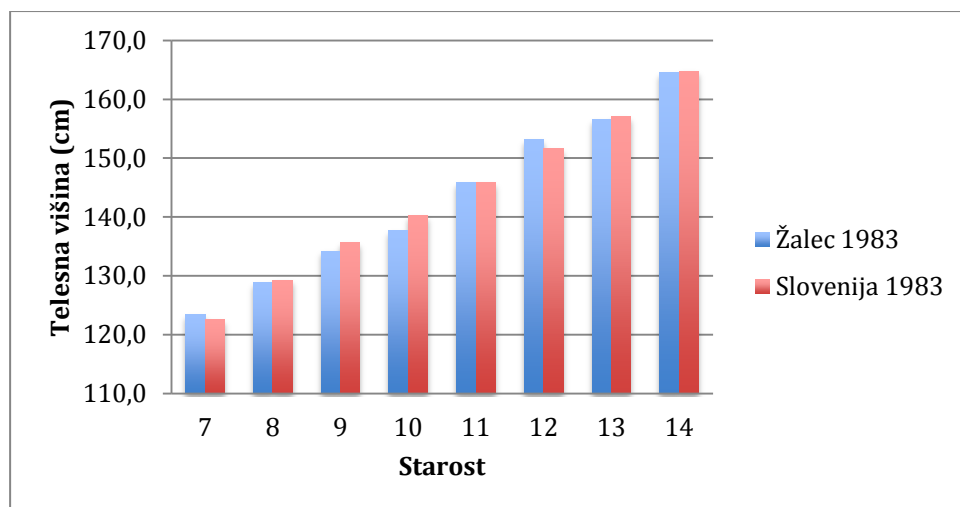


Prikaz 18: Primerjava razlik v telesni višini med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71

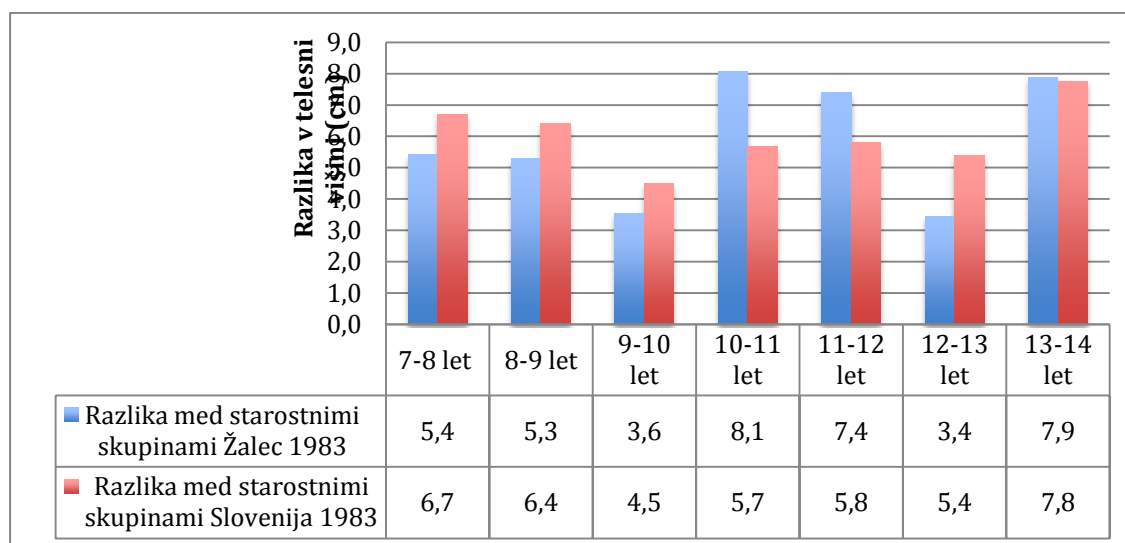
Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

V šolskem letu 1983 so bili učenci žalske osnovne šole višji v dveh starostnih obdobjih: 7- in 12-letniki so bili višji za 0,9 in 1,5 cm v primerjavi z učenci izbranih šol. Največja razlika je pri 10-letnikih, kjer so učenci I. osnovne šole Žalca nižji za 2,5 cm, kar je 1,8 %. Drugo večjo razliko vidimo pri 9-letnikih, kjer so učenci nižji od povprečja slovenskih šol za 1,5 cm. Najmanjša razlika med I. osnovno šolo Žalec in izbranimi šolami v Sloveniji je v 5. razredu,

in sicer 0,1 cm. Največji prirast v Žalcu beležimo med 10. in 11. letom starosti, prirast znaša 8,1 cm, najmanjšega pa vidimo med 12. in 13. letom, in sicer 3,4. Pri slovenskih izbranih šolah so v povprečju največ zrasli med 13. in 14. letom, za 7,8 cm, in najmanj pri starosti 9-10 let, za 4,5 cm (Prikaz 20).



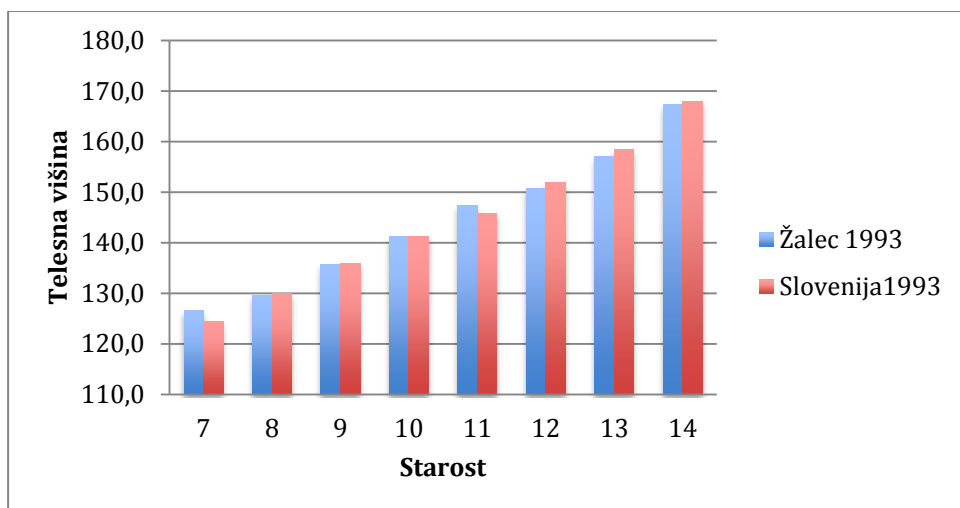
Prikaz 19: Primerjava telesne višine učence I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983 glede na starostne skupine



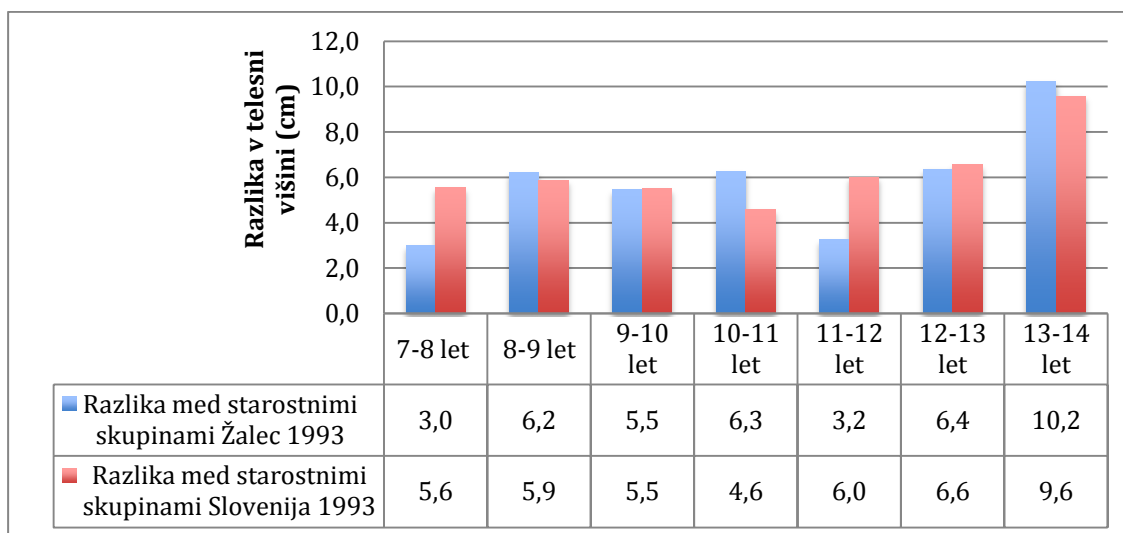
Prikaz 20: Primerjava razlik v telesni višini med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

V naslednjem desetletju so bili učenci I. osnovne šole Žalec 2-krat višji od slovenskih izbranih šol pri 7- in 11-letih, za 2,1 in 1,5 cm, kar je 1,7 in 1,1 % razlika, kjer je največja razlika prav pri sedmih letih. Pri 13-letnikih beležimo največjo razliko, saj so žalski učenci manjši od povprečja Slovenije za 1,4 cm. Najmanjša razlika med I. osnovno šolo Žalec in drugimi šolami je pri 9. in 10. letu, kjer je pri obeh razlika le 0,1 cm, v prid izbranim šolam. Največji prirast je viden med 13.-14. letom tako na I. osnovni šoli Žalec kot na izbranih slovenskih šolah, ki je znašal 10,2 cm in 9,6 cm. Najmanjši prirast v Žalcu je opazen pri starosti od 7 do 8 let za 3 cm, drugi najmanjši prirast pa je med 11. in 12. letom starosti, ki znaša 3,2 cm. V Sloveniji je najmanjši prirast med 10. in 11. letom in znaša 4,6 cm (Prikaz 22).



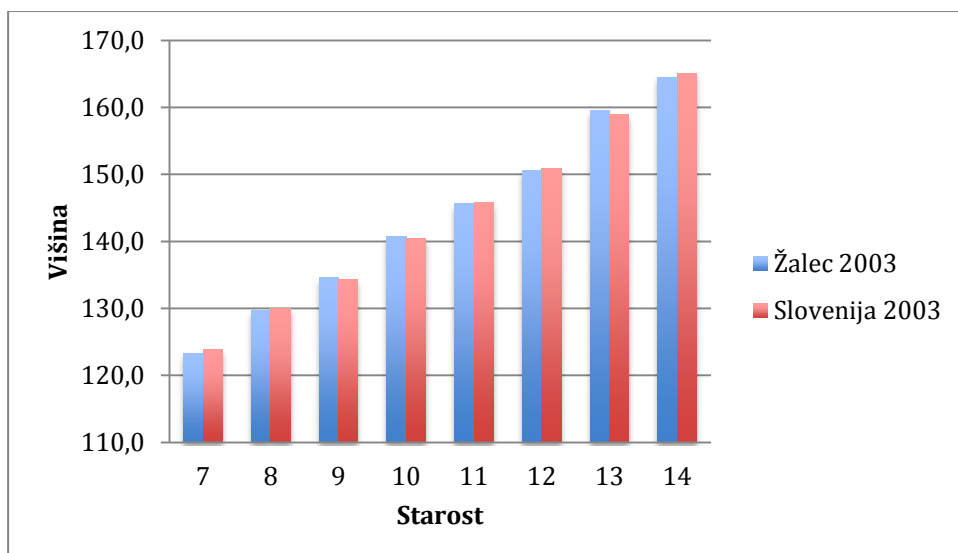
Prikaz 21: Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993 glede na starostne skupine



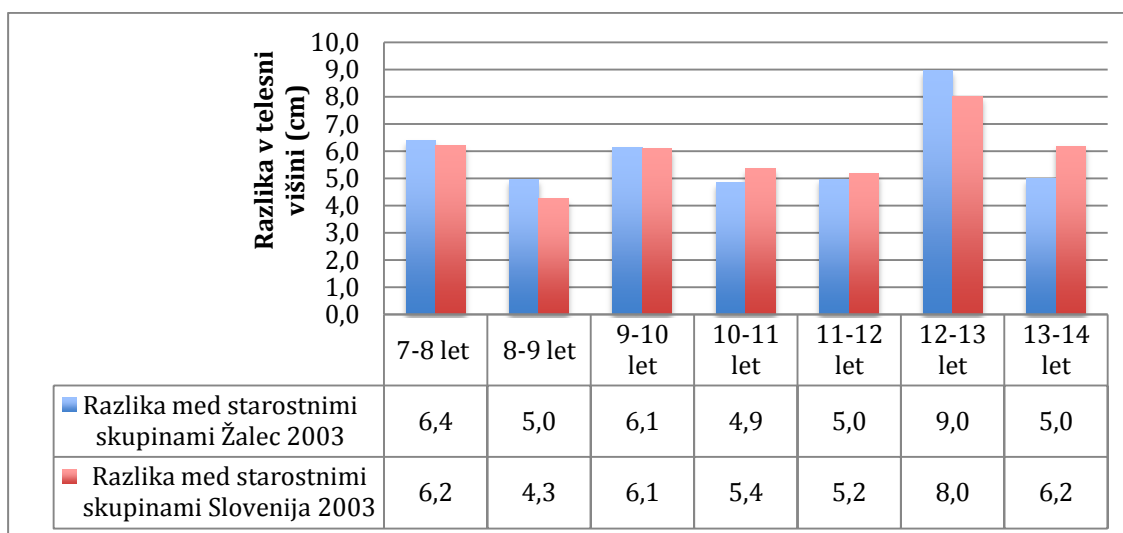
Prikaz 22: Primerjava razlik v telesni višini med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

V letu 2003 so bili učenci I. osnovne šole Žalec večji od izbranih šol iz Slovenije pri treh starostih (9, 10 in 13-let), ko so bili višji za 0,3 cm, 0,3 cm in 0,7 cm. V tem desetletju so vse razlike manjše od 1 cm. Največja razlika, ko so žalski učenci manjši, je pri 14-letih in znaša 0,6 cm. Največji prirast v Žalcu je med 12. in 13. letom in predstavlja 9 cm, najmanjši pa med 10. in 11. letom, ter znaša 4,9 cm. V izbranih slovenskih šolah je največji prirast med 12. in 13. letom, 8 cm, najmanjši pa je med 8. in 9. letom, 4,3 cm (Prikaz 24).



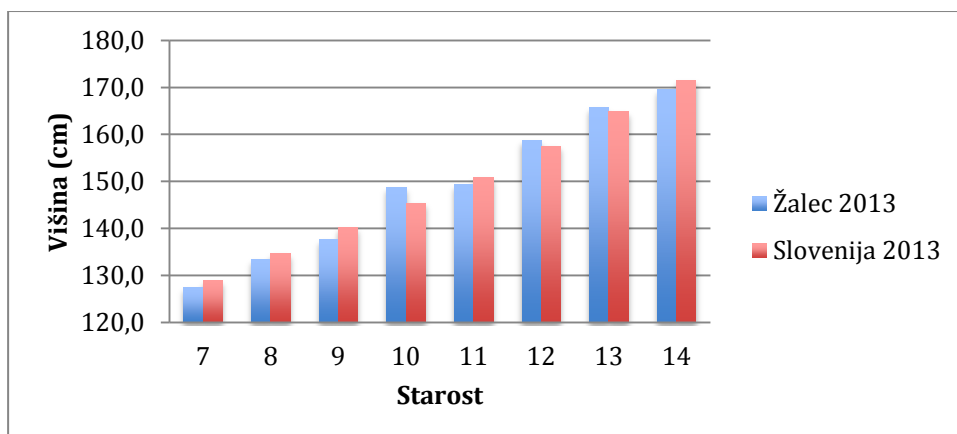
Prikaz 23: Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003 glede na starostne skupine



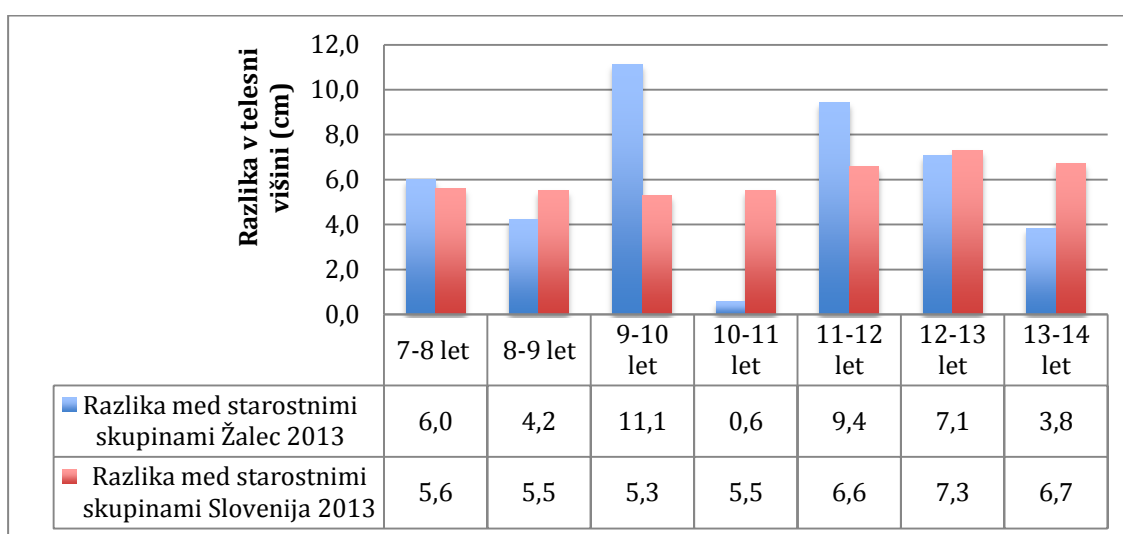
Prikaz 24: Primerjava razlik v telesni višini med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

V letu 2013 so učenci I. osnovne šole Žalec pri treh starostnih skupinah višji od izbranih šol iz Slovenije: 10- 12- in 13-letniki so bili višji za 3,3 cm, 1,2 cm in 1 cm, 9-, 11- in 14-letniki pa nižji za 2,5 cm, 1,6 in 1,9 cm. Največji prirast telesne višine v Žalcu je med 9. in 10. letom starosti in znaša 11,1 cm, v Sloveniji pa med 12. in 13. letom, in sicer 7,3 cm. V Žalcu je najmanjši prirast viden med 10. in 11. letom in znaša 0,6 cm, v Sloveniji med 9. in 10. letom starosti in znaša 5,3 cm (Prikaz 26).



Prikaz 25: Primerjava telesne višine učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 26: Primerjava razlik v telesni višini med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

3.3.2 TELESNA TEŽA (ATT)

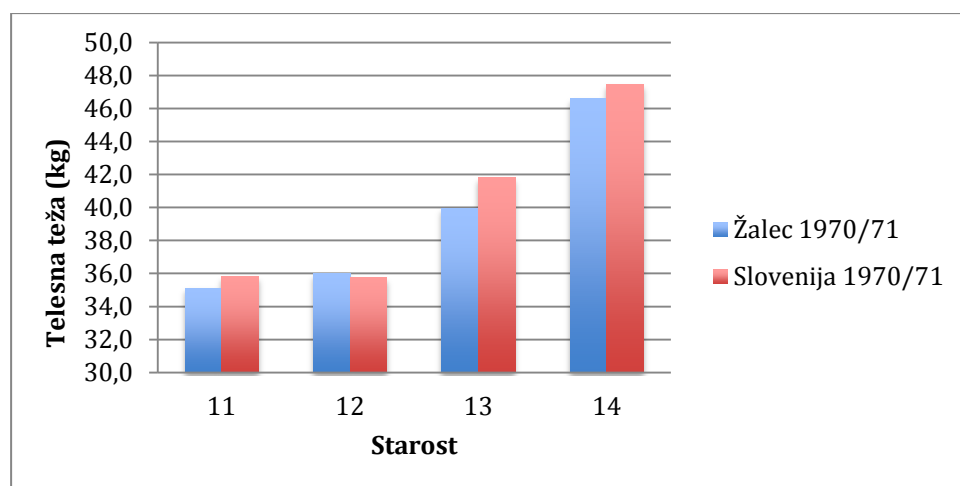
Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 je prikazana v preglednici 17.

Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (v kg)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec			23,3		25,1		25,3		26,9	
	Slovenija			23,4	-0,1	25,2	-0,1	25,5	-0,2	27,9	-1,0
8	Žalec			26,1		28,4		28,9		30,8	
	Slovenija			26,7	-0,7	28,1	0,3	29,7	-0,7	31,9	-1,1
9	Žalec			33,0		33,0		33,3		35,3	
	Slovenija			30,6	2,4	31,9	1,1	32,6	0,7	36,3	-1,0
10	Žalec			32,0		35,2		36,1		43,4	
	Slovenija			32,5	-0,4	35,1	0,1	35,8	0,3	40,4	3,0
11	Žalec	35,1		35,4		39,6		40,3		45,5	
	Slovenija	35,8	-0,7	37,2	-1,8	38,6	1,0	39,5	0,8	45,2	0,3
12	Žalec	36,0		45,1		43,2		43,5		51,8	
	Slovenija	35,8	0,2	42,7	2,4	43,4	-0,2	43,5	-0,1	50,9	0,9
13	Žalec	40,0		48,9		48,8		51,8		57,1	
	Slovenija	41,8	-1,9	47,2	1,7	48,6	0,2	50,6	1,2	57,3	-0,2
14	Žalec	46,6		52,6		57,0		54,5		60,4	
	Slovenija	47,5	-0,9	53,0	-0,4	57,5	-0,5	56,1	-1,6	63,4	-3,0

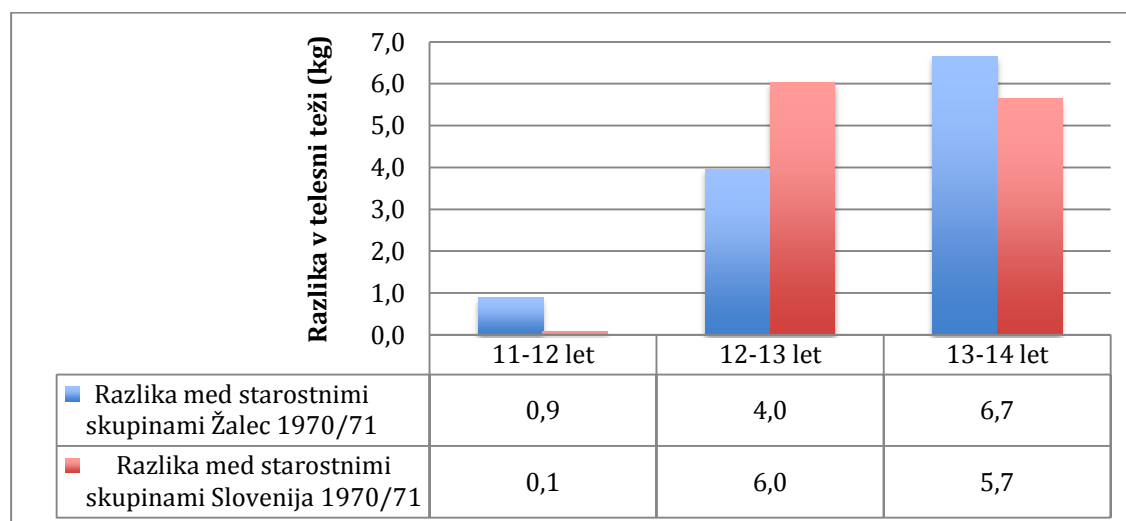
Preglednica 17: Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71

Leta 1970/71 so meritve izvajali samo na predmetni stopnji. Prvotne meritve leta 1970/71 so pokazale, da so bili 11-, 13- in 14-letni učenci lažji za 0,7, 1,9 in 0,9 kg od učencev izbranih šol v Sloveniji, samo 12-letni žalski učenci pa so bili težji, a le za 0,2 kg. Razlika v telesni masi žalskih enajst- in dvanajstletnikov je majhna (0,9 kg), a precej večja kot med tema dvema starostnima skupinama slovenskih fantov, kjer je bila razlika samo 0,1 kg. Največja je razlika v telesni masi pri žalskih 13- in 14-letniki (6,7 kg), v Sloveniji pa med 12- in 13-letniki (6 kg) (Prikaz (28)).



Prikaz 27: Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71 glede na starostne skupine

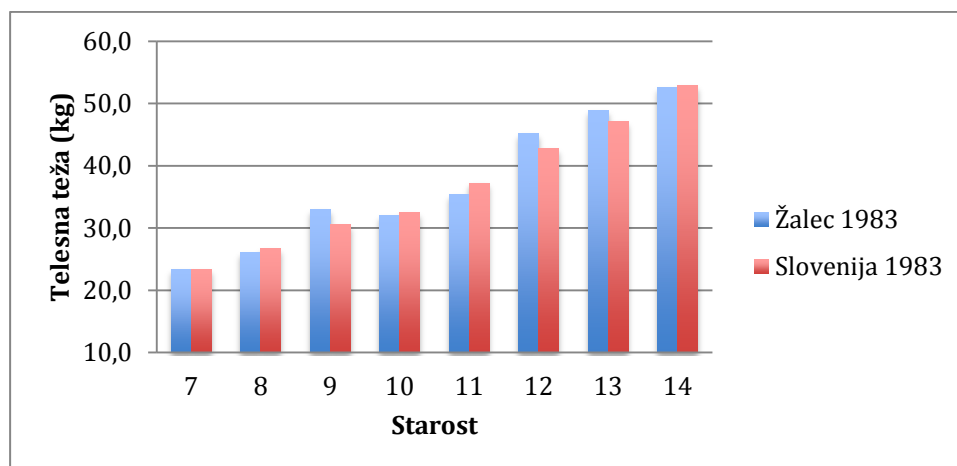


Prikaz 28: Primerjava razlik v telesni teži med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71

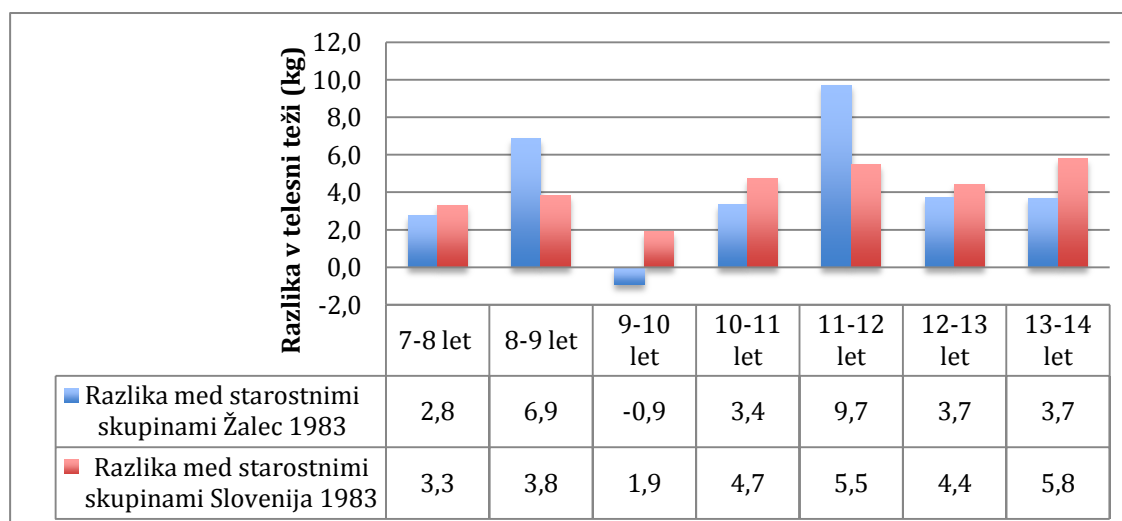
Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

Leta 1983 so bili učenci I. osnovne šole Žalec 3-krat težji (9, 12 in 13 let stari za 2,4, 2,4 in 1,7 kg) od učencev izbranih slovenskih šol. Pri 7. letih so bili višji in lažji, pri 9. in 13. letih so bili težji in nižji, pri 12. letih so bili višji in težji od učencev izbranih slovenskih šol. Najmanjše razlike (manj kot 1 kg) so zaznane pri 7-, 8-, 10-, 11- in 14-letnikih. Najmanjša razlika je pri 7-letnikih (le 0,1 kg). Tako v Žalcu kot med učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol so največje razlike med fanti, starimi 11 in 12 let, in sicer 9,7 in 5,5 kg.

Najmanjša razlika v telesni masi pa je zaznana tako pri žalskih učencih kot pri učencih reprezentativnega vzorca slovenskih šol med 9- in 10-letniki; žalski 10-letniki so imeli celo en kg manj od 9-letnikov, razlika med tema dvema starostnima skupinama učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol pa je 1,9 kg, kar je sicer najmanjša razlika v telesni masi med vsemi starostnimi skupinami (Prikaz 30).



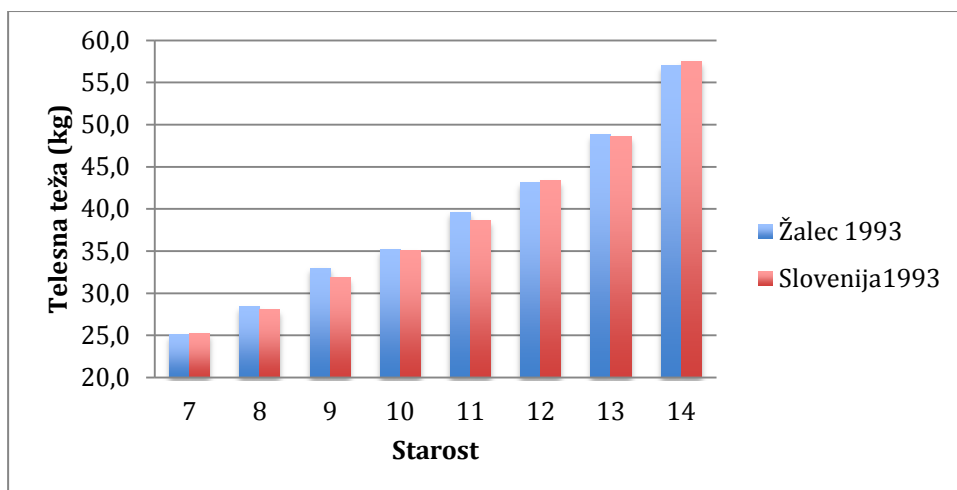
Prikaz 29: Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983 glede na starostne skupine



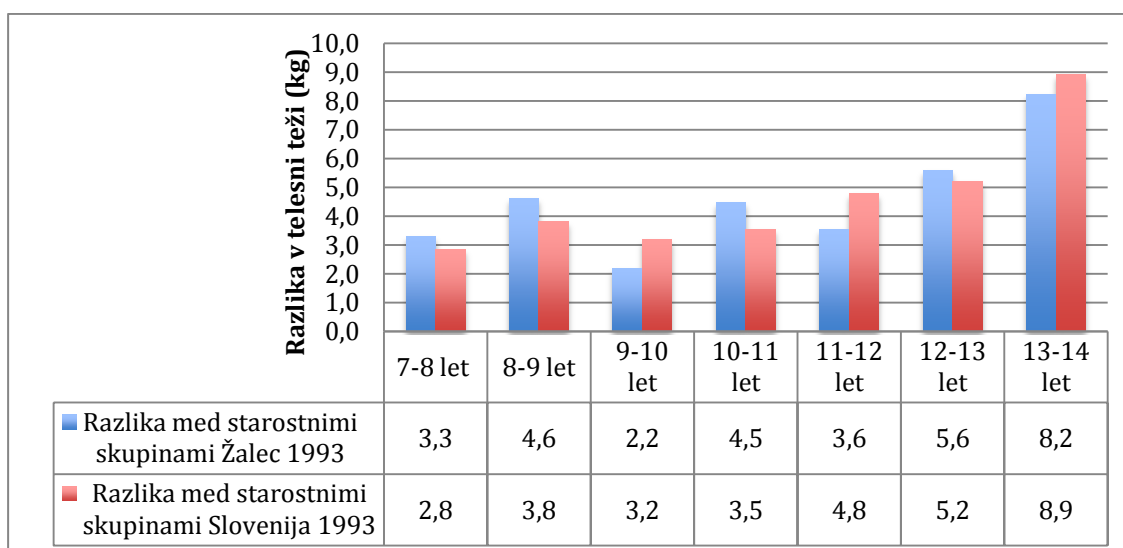
Prikaz 30: Primerjava razlik v telesni teži med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

Leta 1993 so bili učenci I. osnovne šole Žalec težji kar v petih starostnih skupinah (8-, 9-, 10-, 11- in 13-letniki) v primerjavi z učenci, izmerjenimi na izbranih šolah v Sloveniji, in sicer za 0,3 kg, 1,1 kg, 0,1 kg, 1 in 0,2 kg. Učenci so bili v povprečju težji in nižji od slovenskih vrstnikov (razen pri 11-letnih, ko so bili višji in težji, ter pri 7-letnikih, ko so bili višji in lažji v primerjavi z izbranimi slovenskimi učenci). Pri starosti 7, 12 in 14 let so bili žalski učenci lažji od fantov izbranih slovenskih šol za 0,1 kg, 0,2 in 0,5 kg. Največja razlika v telesni masi je zaznana tako pri žalskih kot učencih izbranih slovenskih šol pridobili med 13- in 14-letniki (8,2 in 8,9 kg), najmanjša pa med žalskimi 9- in 10-letniki (2,2 kg) in 7- in 8-letnimi učenci izbranih slovenskih šol (2,8 kg) (Prikaz 32).



Prikaz 31: Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993 glede na starostne skupine

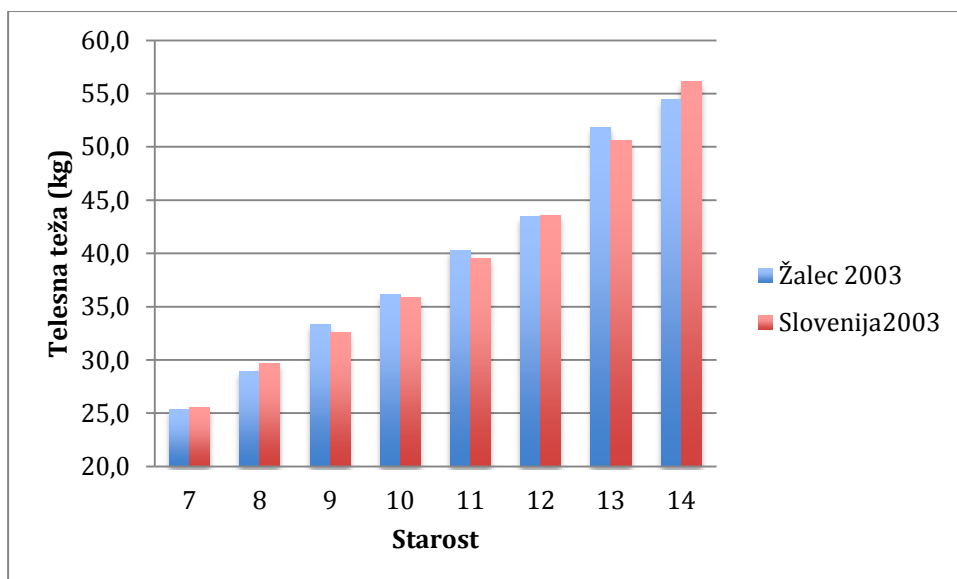


Prikaz 32: Primerjava razlik v telesni teži med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

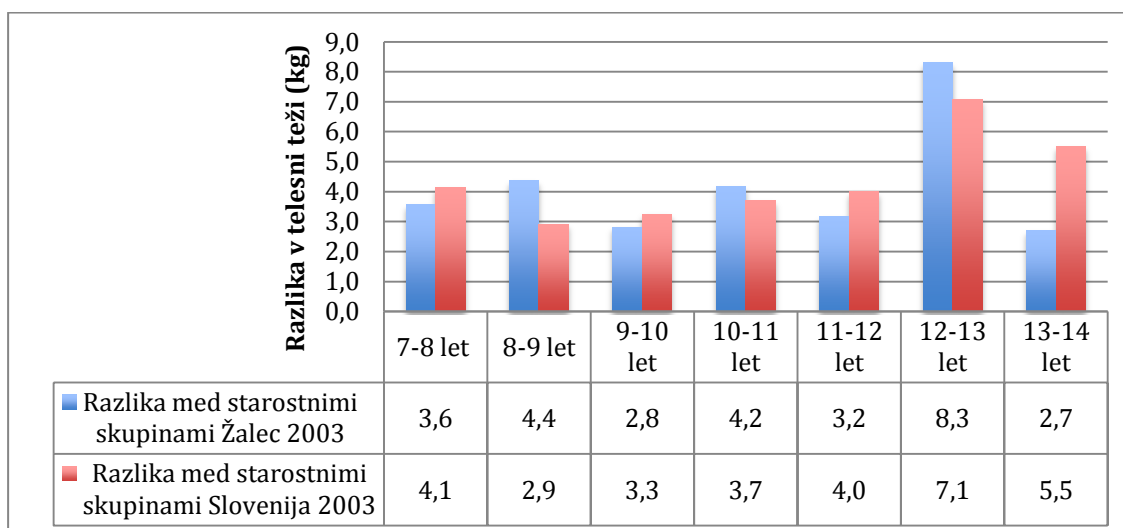
Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

Razlike med žalskimi in slovenskimi učenci so bile leta 2003 manjše od 1 kg (žalski 9-, 10-, 11-letniki so bili težji za 0,7 kg, 0,3 kg, 0,8 kg, 7-, 8- in 12-letniki pa lažji za 0,2 kg, 0,7 kg in 0,1 kg), le 13-letniki so bili težji za 1,2 kg, 14-letniki pa lažji za 1,6 kg.

Največjo razliko v telesni masi med starostnimi skupinami opazimo tako pri žalskih kot slovenskih učencih med 12- in 13-letniki (za 8,3 in 7,1 kg), najmanjšo pa v Žalcu med 13- in 14-letniki (za 2,7 kg) ter med slovenskimi 8- in 9-letniki (2,9 kg) (Prikaz 34).



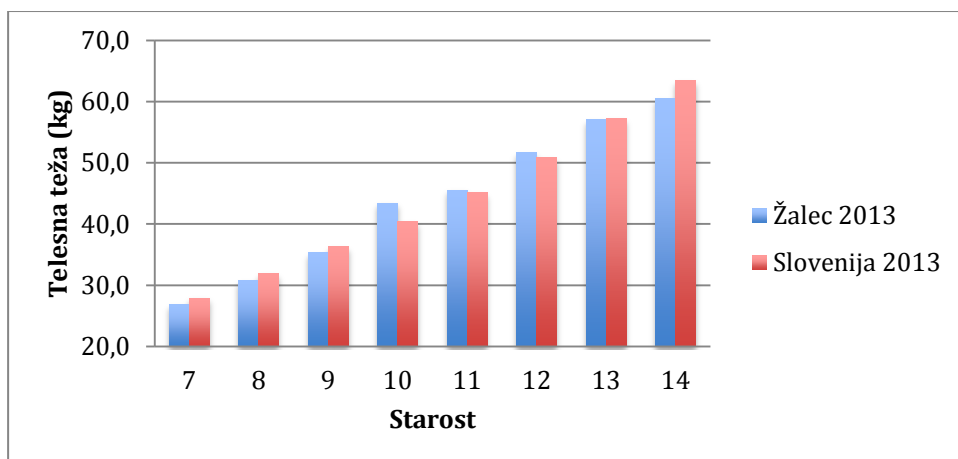
Prikaz 33: Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003 glede na starostne skupine



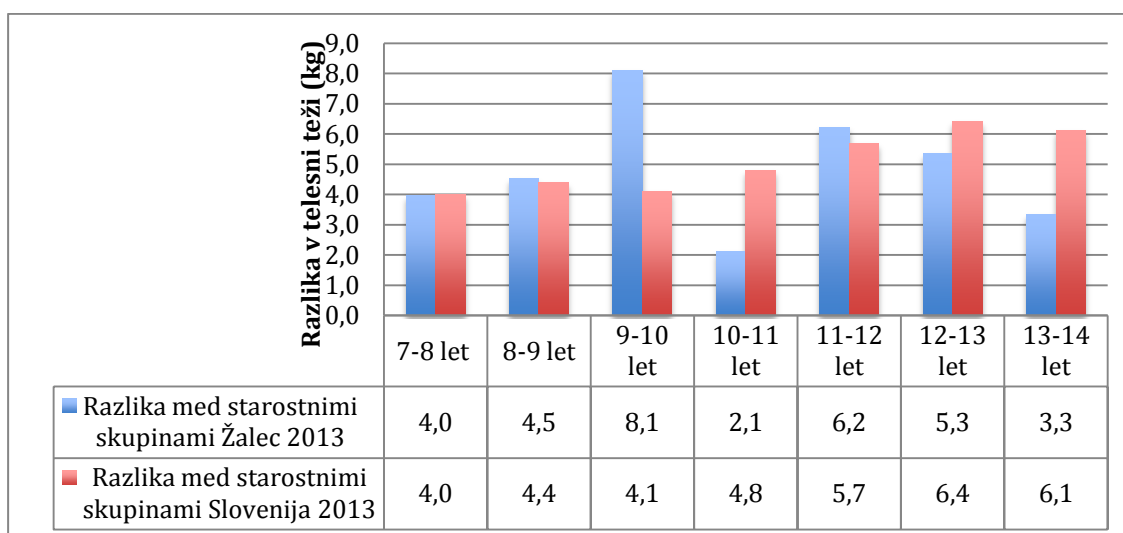
Prikaz 34: Primerjava razlik v telesni teži med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

Pri zadnjem merjenju leta 2013 so bili žalski 10-, 11- in 12-letniki težji od slovenskih vrstnikov za 3 kg, 0,3 kg in 0,9 kg (od tega so bili 10- in 12-letniki težji in tudi višji, 11-letniki pa težji ter nižji. Tako 7-, 8- in 9-letniki, kot 13- in 14-letniki pa so bili lažji (za 1 kg, 1,1 kg, 1 kg, 0,2 kg in 3 kg). Prirast telesne mase je precej linearen. Največja razlika med starostnimi skupinami žalskih fantov je med 9- in 10-letniki (kar 8,1 kg), najmanjša pa med 10- in 11-letniki, in sicer 2,1 kg. V Sloveniji je razlika največja med 12- in 13-letniki (6,4 kg), najmanjša pa med 7- in 8-letniki (4 kg) (Prikaz 36).



Prikaz 35: Primerjava telesne teže učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 36: Primerjava razlik v telesni teži med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

3.3.3 KOŽNA GUBA (AKG)

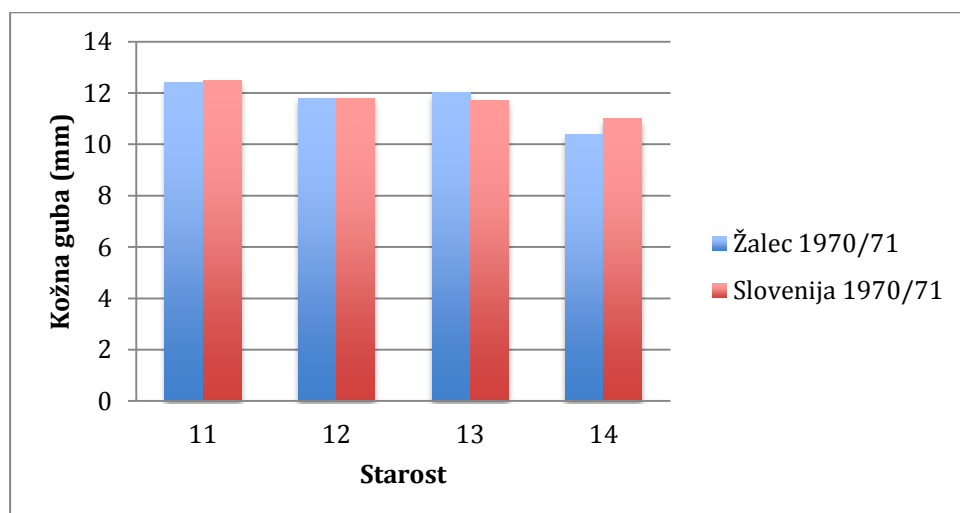
Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol, v letih 1070/71, 1983, 1993, 2003, 2013 je prikazana v preglednici 18.

Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (v milimetrih)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec			8,5		8,3		10,3		11,5	
	Slovenija			8,4	0,1	8,8	-0,5	9,8	0,5	10,9	0,5
8	Žalec			9,3		10,0		10,5		11,3	
	Slovenija			8,6	0,7	9,1	0,9	11,6	-1,1	11,8	-0,5
9	Žalec			12,1		11,0		12,3		13,5	
	Slovenija			10,4	1,7	10,0	1,0	11,8	0,5	12,9	0,6
10	Žalec			8,9		10,6		12,2		13,9	
	Slovenija			9,9	-1,0	10,1	0,5	11,6	0,6	13,8	0,1
11	Žalec	12,4		10,5		11,2		12,1		16,0	
	Slovenija	12,5	-0,1	11,1	-0,6	10,5	0,7	12,2	-0,1	14,6	1,4
12	Žalec	11,8		14,6		12,1		12,4		14,0	
	Slovenija	11,8	0	11,9	2,7	11,4	0,7	12,4	0,0	14,5	-0,5
13	Žalec	12		13,6		10,3		11,4		12,6	
	Slovenija	11,7	0,3	11,5	2,1	10,7	-0,4	12,2	-0,8	13,6	-1,0
14	Žalec	10,4		9,6		10,9		10,5		12,1	
	Slovenija	11	-0,6	10,1	-0,5	9,8	1,1	10,8	-0,3	12,4	-0,3

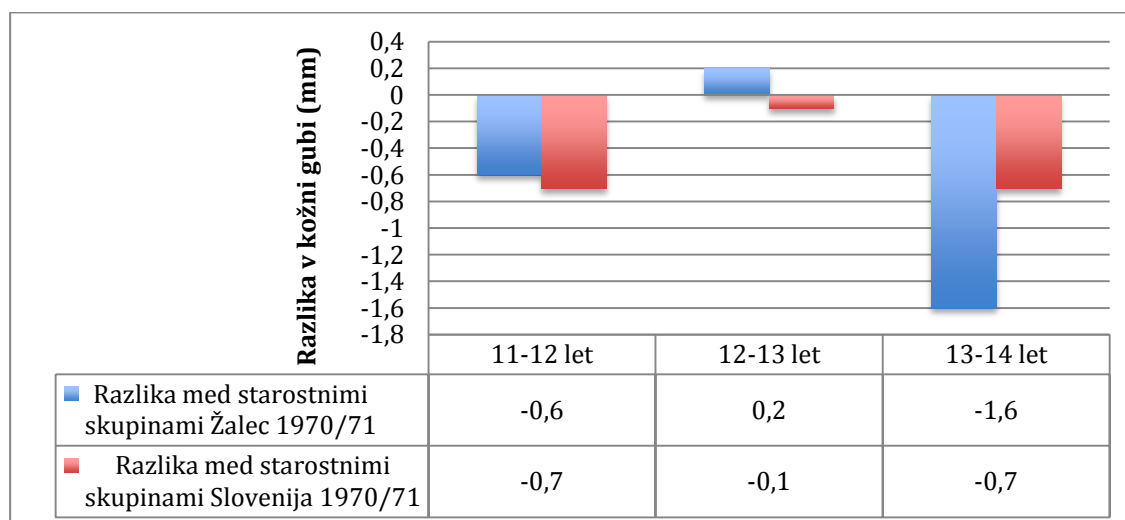
Preglednica 18: Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71

Leta 1970/71 so le 13-letni žalski učenci imeli več podkožnega maščevja v primerjavi z izbranimi slovenskimi učenci (za 0,3 mm). Največjo količino podkožnega maščevja so imeli tako v Žalcu kot v Sloveniji 11-letniki (12,4 in 12,5 mm), najmanj pa 14-letniki (10,4 in 11 mm). Največja razlika v količini podkožnega maščevja je vidna med žalskimi 13- in 14-letniki; tako imajo 14-letniki za 1,6 mm manj podkožnega maščevja od 13-letnikov (Prikaz 38).



Prikaz 37: Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71 glede na starostne skupine

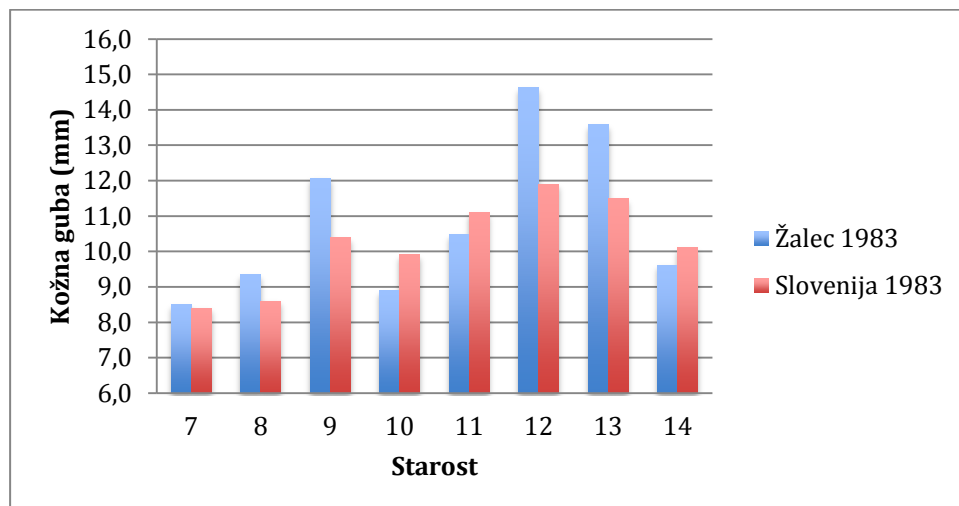


Prikaz 38: Primerjava razlik v količini podkožnega maščevja med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71

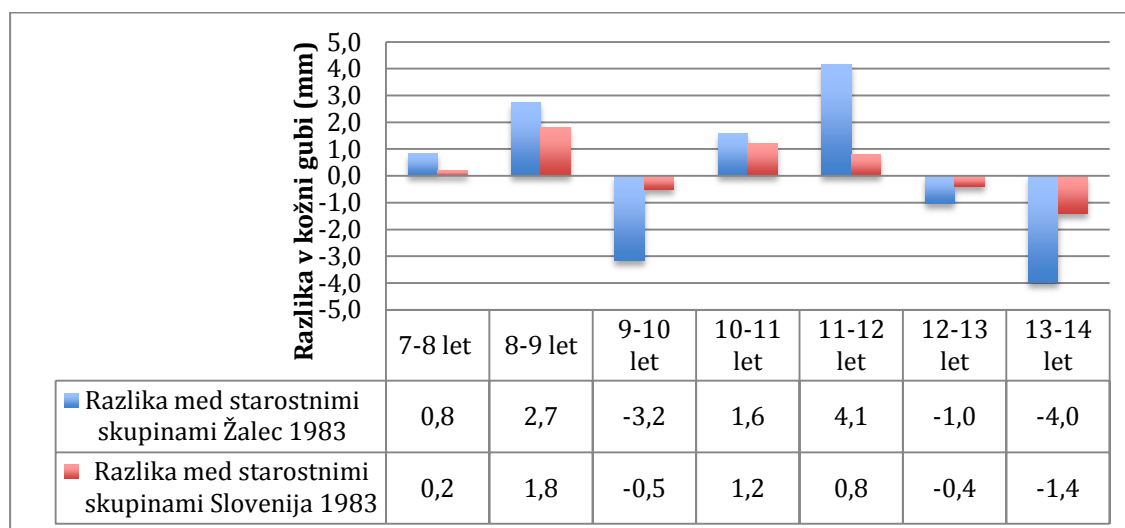
Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

V letu 1983 so imeli žalski 7-, 8-, 9-, 12- in 13-letniki več podkožnega maščevja od učencev izbranih slovenskih šol (za 0,1 mm, 0,7 mm, 1,7 mm, 2,7 in 2,1 mm), kar sovпада tudi z njihovo večjo telesno maso pri treh starostih (9, 12 in 13 let). Med slovenskimi učenci v tem desetletju izstopajo 11-, 12- in 13-letniki, ki imajo več kot 11 mm podkožnega maščevja. Pri žalskih učencih pa izstopajo 9-, 12- in 13-letni fantje, ki imajo kar 12,1 mm, 14,6 in 13,6 mm podkožnega maščevja. Zelo veliko razliko vidimo med 11- in 12-letniki, kjer imajo 12-letniki

kar 4,1 mm več podkožnega maščevja od leto mlajših vrstnikov. Nihanja v razlikah med starostnimi skupinami so med žalskimi učenci precej večja kot med slovenskimi učenci. Tako je med žalskimi 9- in 10-letniki ter 13- in 14-letniki opazna razlika v količini podkožnega maščevja (starejši imajo za 3,2 mm in 4 mm manj podkožnega maščevja od mlajših). Leta 1983 imajo 7-letniki najnižjo vrednost podkožnega maščevja (8,4 mm) glede na vse starostne skupine od prvotnega merjenja leta 1970/71 do leta 2013 (Prikaz 40).



Prikaz 39: Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983 glede na starostne skupine



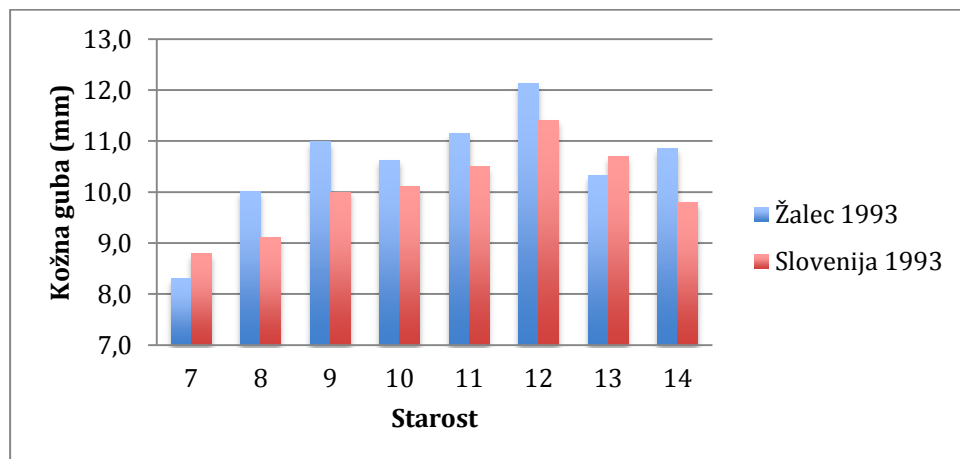
Prikaz 40: Primerjava razlik v količini podkožnega maščevja med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

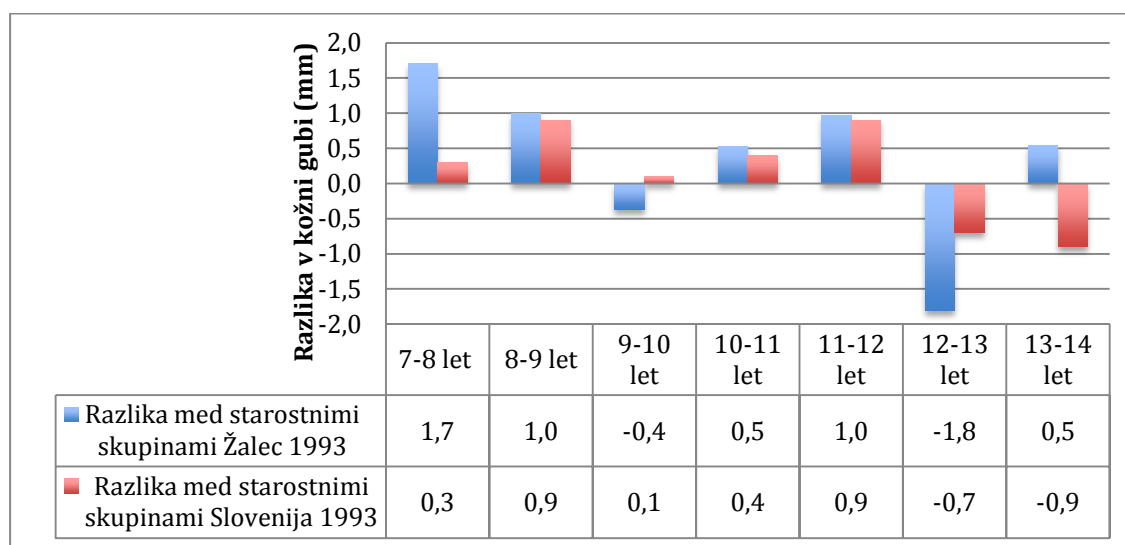
V naslednjem desetletju so imeli žalski učenci kar pri šestih starostnih skupinah več podkožnega maščevja (stari 8, 9, 10, 11, 12 in 14 let) v primerjavi z učenci izbranih slovenskih šol (0,9 mm, 1 mm, 0,5 mm, 0,7 mm, 0,7 in 1,1 mm), kar sovpada tudi z večjo telesno maso pri 8-, 9-, 10- in 11-letnikih. Količina podkožnega maščevja v starostnih skupinah postopno narašča do 12. leta starosti, do konca osnovne šole pa se zmanjša tako v Žalcu kot v Sloveniji. Pri 7. in 12. letih starosti pa so imeli žalski učenci nekoliko manj podkožnega maščevja od slovenskih vrstnikov (za 0,5 in 0,4 mm). Izstopajo žalski 9-, 12- in 13-letniki z izrazito povečano količino kožnega maščevja v primerjavi s slovenskimi vrstniki;

največ podkožnega maščevja lahko vidimo pri žalskih 12-letnikih, ki so dosegli vrednost 12,1 mm, v izbranih slovenskih šolah največ pri isti starosti, 11,4 mm.

Največja razlika v količini podkožnega maščevja je vidna v Žalcu med 12- in 13-letniki (zmanjšanje za 1,8 mm), najmanjša pa med 9. in 10. letom (zmanjšanje za 0,4 mm) (Prikaz 42).



Prikaz 41: Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993 glede na starostne skupine

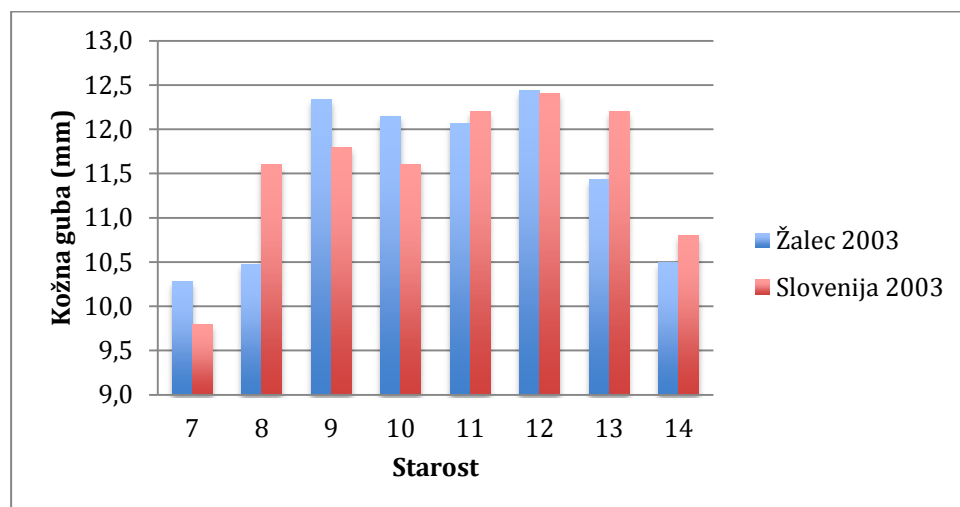


Prikaz 42: Primerjava razlik v količini podkožnega maščevja med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

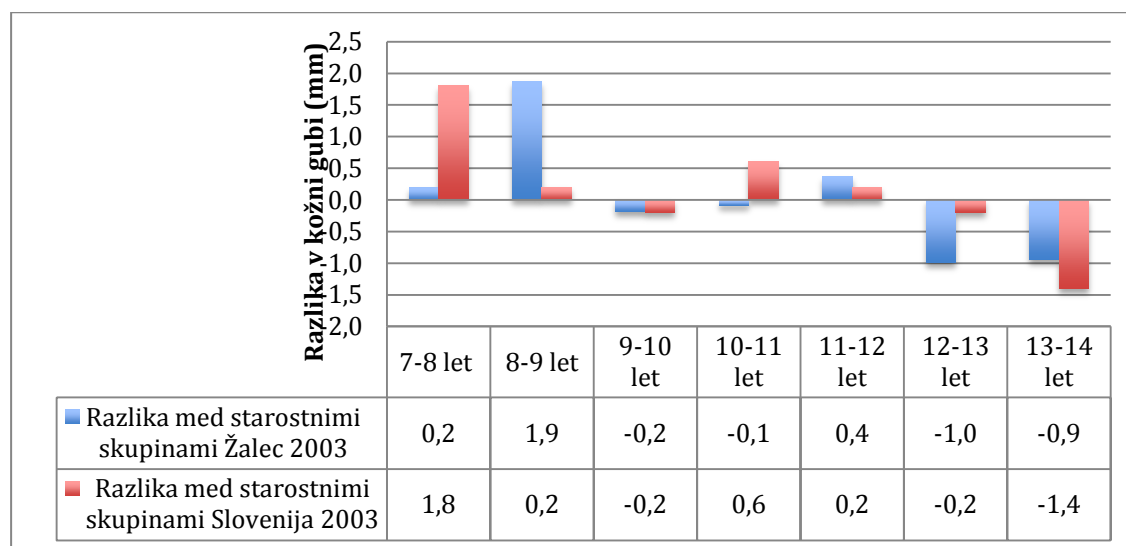
Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

Leta 2003 nekoliko izstopajo žalski osem- in trinajstletniki, ki so imeli manj podkožnega maščevja od slovenskih vrstnikov (za 1,1 mm in 0,8 mm). Največjo količino podkožnega maščevja so imeli tako žalski kot slovenski 12-letniki (12,4 mm), najmanjšo pa žalski in slovenski 7-letniki (10,3 mm, 9,8 mm). Največji razliki v količini podkožnega maščevja sta opazni med žalskimi 8- in 9-letniki (povečanje za 1,9 mm) in slovenskimi 7- in 8-letniki (povečanje za 1,8 mm), najmanjši pa ravno obratno, med žalskimi 7- in 8-letniki in slovenskimi 8- in 9-letniki (pri obeh skupinah povečanje za 0,2 mm). Linearno zmanjšanje podkožnega maščevja je pri žalskih učencih vidno po 12. letu starosti (12,4, 12,4 in 10,5 mm). Tudi pri slovenskih učencih imajo trinajst- in štirinajstletniki manj podkožnega maščevja od

dvanajstletnikov, vendar je razlika velika le med zadnjima dvema starostnima skupinama (1,4 mm) in zelo majhna med 12- in 13-letniki (0,2 mm) (Prikaz 44).



Prikaz 43: Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003 glede na starostne skupine

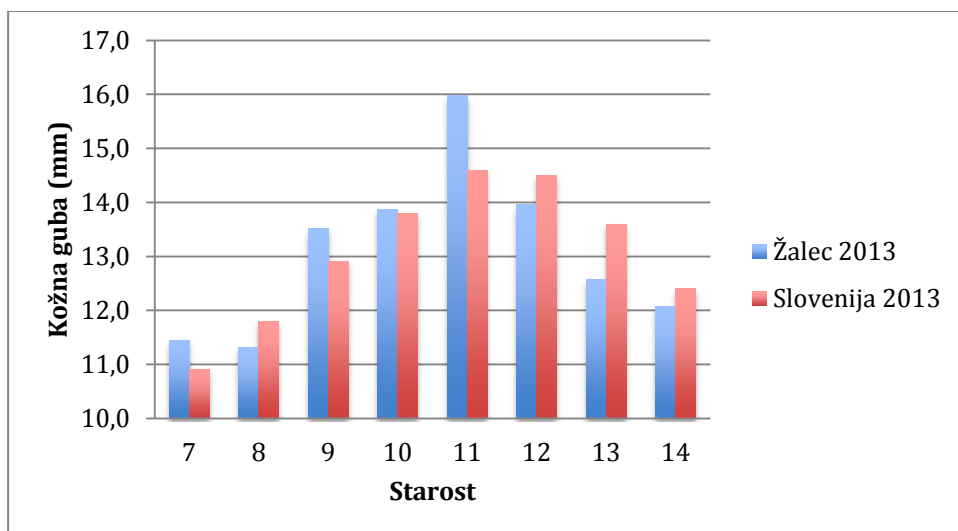


Prikaz 44: Primerjava razlik v količini podkožnega maščevja med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

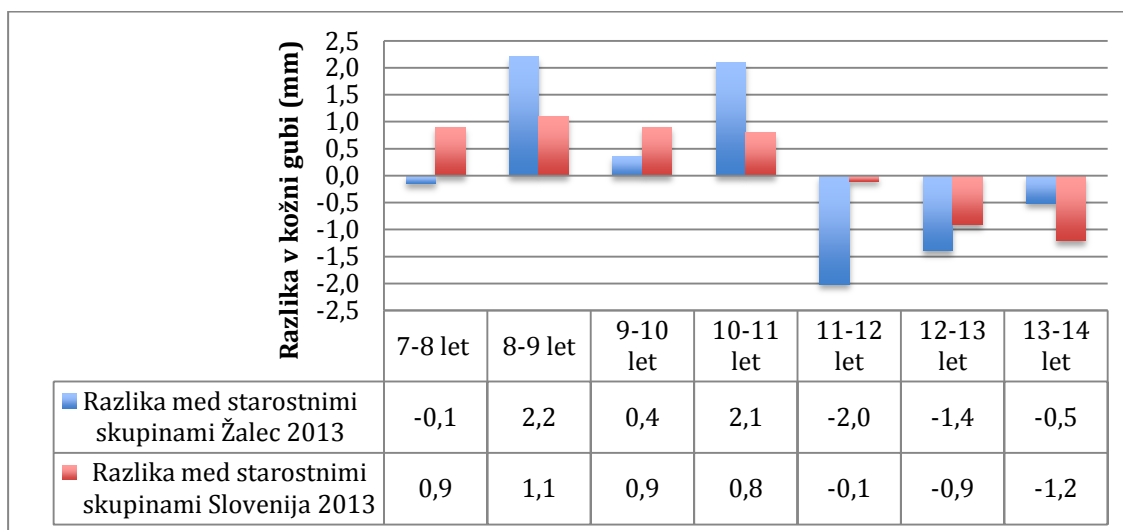
Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

Pri zadnjih meritvah leta 2013 izstopajo žalski enajstletniki, ki imajo precej večjo količino podkožnega maščevja (1,4 mm) od slovenskih vrstnikov. V letu 2013 imajo največ podkožnega maščevja v vseh merjenih generacijah tako 11-letni učenci I. osnovne šole Žalec (16 mm) kot enajstletniki izbranih slovenskih šol pri starosti 11 let (14,6 mm). Leta 2013 lahko opazimo, da so kar štiri starostne skupine žalskih učencev presegle vrednost 13 mm (9-, 10-, 11- in 12-letniki; 13,5 mm, 13,9 mm, 16 in 14 mm).

Največja razlika v količini podkožnega maščevja na I. osnovni šoli Žalec vidimo med 8- in 9-letniki (za 2,2 mm) in 10- in 11-letniki (za 2,1 mm), najmanjšega pa med 7- in 8-letniki (za -0,1 mm). Razlike v starostnih skupinah pri slovenskih učencih so manjše, saj le dvakrat presežejo 1 mm (Prikaz 46).



Prikaz 45: Primerjava količine podkožnega maščevja učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 46: Primerjava razlik v količini podkožnega maščevja med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

3.4 PRIMERJAVA GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC Z UČENCI REPREZENTATIVNEGA VZORCA SLOVENIJE V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 PO POSAMEZNIH SPREMENLJIVKAH

3.4.1 SKOK V DALJINO Z MESTA

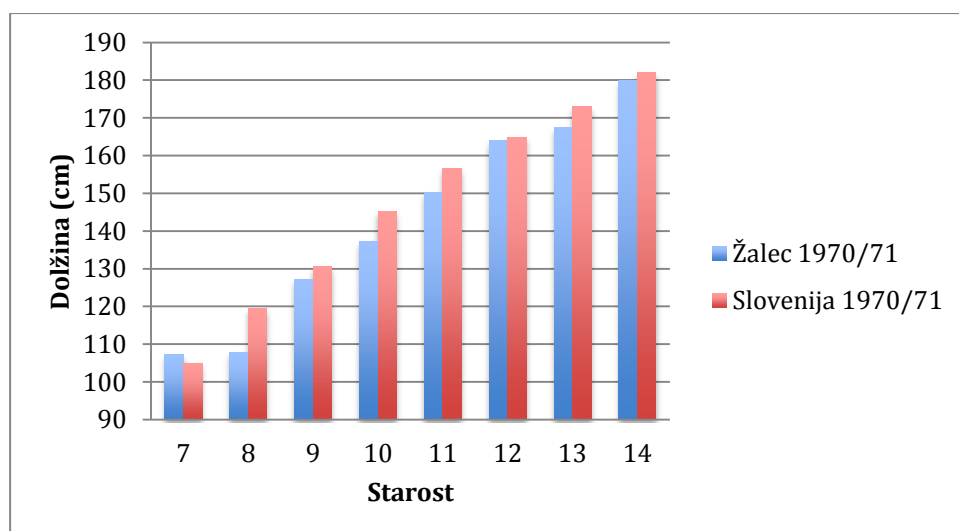
Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z rezultati učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 je prikazana v preglednici 19.

Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z rezultati učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (v centimetrih)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec	107,3	2,3	124,4	6,7	118,6	-10,4	118,5	-7,2	119,3	-8,2
	Slovenija	105		117,7		129,0		125,7		127,5	
8	Žalec	107,7	-11,7	139,4	5,8	131,5	-4,9	132,9	-3,3	139,4	1,0
	Slovenija	119,4		133,6		136,4		136,2		138,4	
9	Žalec	127,1	-3,4	143,7	-1,6	138,7	-9,2	140,7	-5,9	143,3	-4,0
	Slovenija	130,5		145,3		147,9		146,6		147,3	
10	Žalec	137,2	-8	158,2	1,8	156,3	-1,1	145,6	-9,9	154,4	-1,2
	Slovenija	145,2		156,4		157,3		155,5		155,6	
11	Žalec	150,1	-6,5	162,3	-0,3	167,4	1,6	156,4	-6,6	165,5	3,1
	Slovenija	156,6		162,6		165,7		163,0		162,4	
12	Žalec	164,1	-0,8	167,3	-5,3	167,9	-6,3	167,8	-2,5	180,7	9,4
	Slovenija	164,9		172,6		174,3		170,3		171,3	
13	Žalec	167,5	-5,4	182,1	0,7	191,2	6,3	178,5	-2,2	181,6	-2,2
	Slovenija	172,9		181,4		184,9		180,7		183,8	
14	Žalec	179,8	-2,2	199	2,6	199,8	0,4	192,9	-0,6	197,7	0,0
	Slovenija	182		196,4		199,4		193,5		197,7	

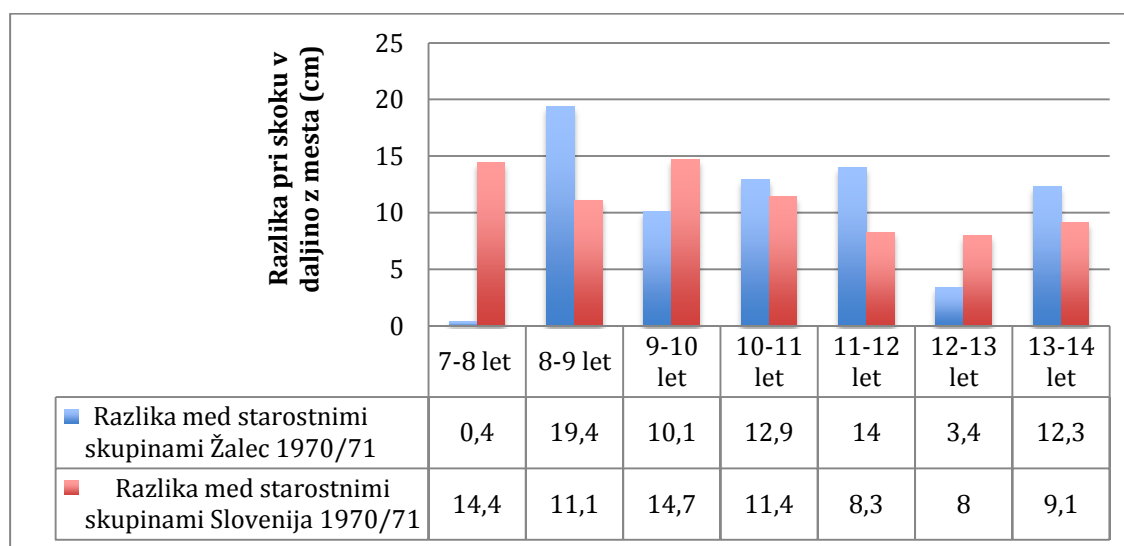
Preglednica 19: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71

Tega leta so imeli samo 7-letni žalski učenci boljši rezultat od povprečja učencev izbranih slovenskih šol; razlika je znašala 2,3 cm, rezultat žalskih učencev pa 107,3 cm. V starostnih skupinah od 8. do 14. leta pa so dosegli boljše rezultate slovenski učenci. Največje razlike so vidne pri 8-, 10-, 11- in 13-letnikih (11,7 cm, 8 cm, 6,5 in 5,4 cm); manjše pa so pri 9-, 12- in 14-letnikih (za 3,4 cm, 0,8 in 2,2 cm). Tako v Žalcu kot v Sloveniji se rezultati učencev glede na starostna obdobja zboljšujejo. Največja razlika v razdalji pri skoku v daljino z mesta v Žalcu je opazna med 8- in 9-letniki (19,4 cm), v Sloveniji pa med 9- in 10-letniki (14,7 cm).



Prikaz 47: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71 glede na starostne skupine

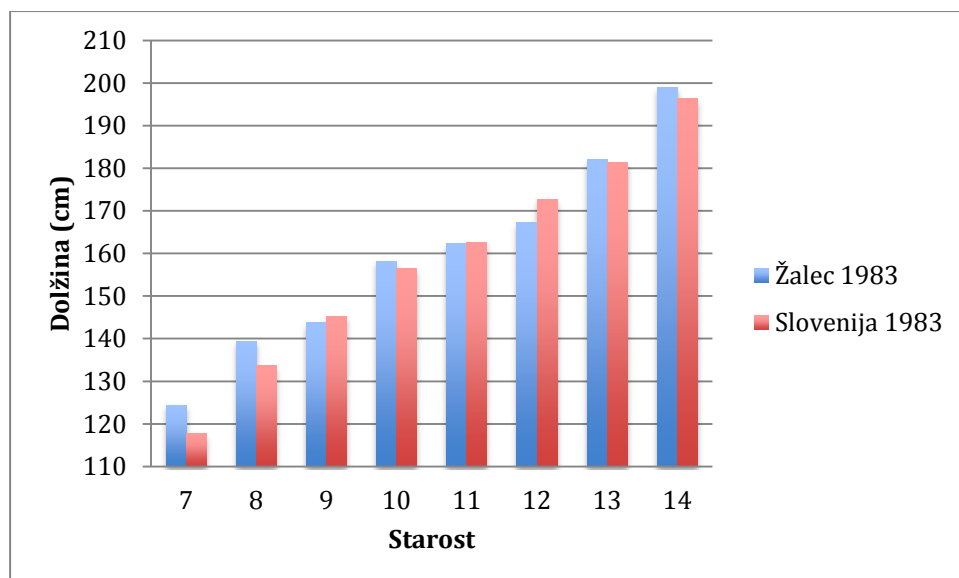


Prikaz 48: Primerjava razlik v rezultatih skoka v daljino z mesta med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71

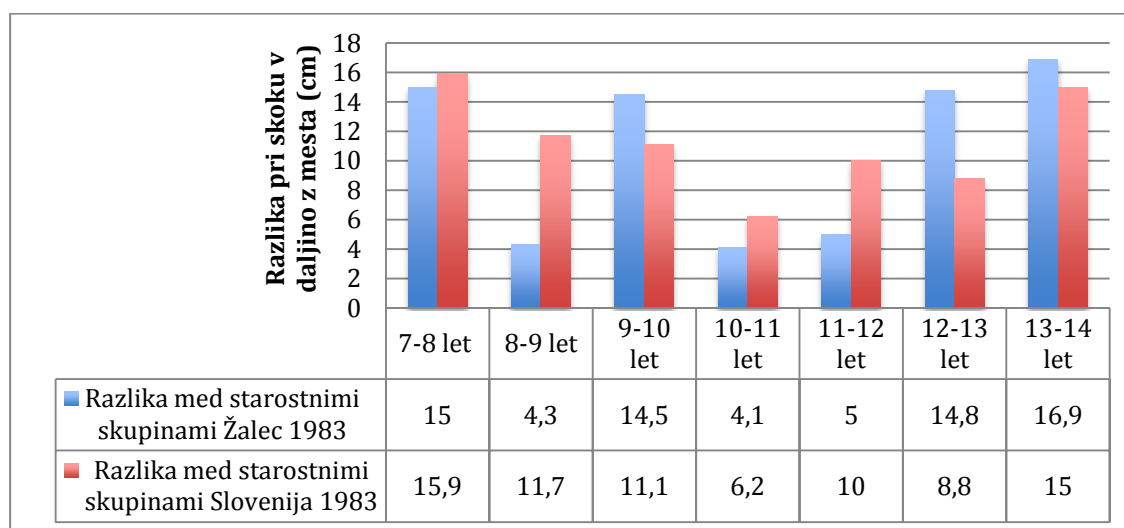
Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

Tudi leta 1983 rezultati po starostnih skupinah linearno naraščajo. Opaznejše razlike (več kot 5 cm) v prid žalskih učencev so vidne pri 7- in 8-letnikih. Le žalski 12-letni učenci pa so v povprečju skočili manj kot 5 cm od učencev izbranih slovenskih šol. Večje razlike (več kot 14 cm) v razdalji pri skoku v daljino z mesta na I. osnovni šoli Žalec opazimo med 7- in 8-

letniki (15 cm), 9- in 10-letniki (14,5 cm), 12- in 13-letniki (14,8 cm) in 13- in 14-letniki (16,9 cm), pri slovenskih učencih pa le med 7-in 8-letniki (15,9 cm) in 13- in 14-letniki (15 cm). Razlika, manjša od 5 cm, je vidna le med žalskimi 10- in 11-letniki (4,1 cm) in in 8- in 9-letniki (4,3 cm) (Prikaz 50).



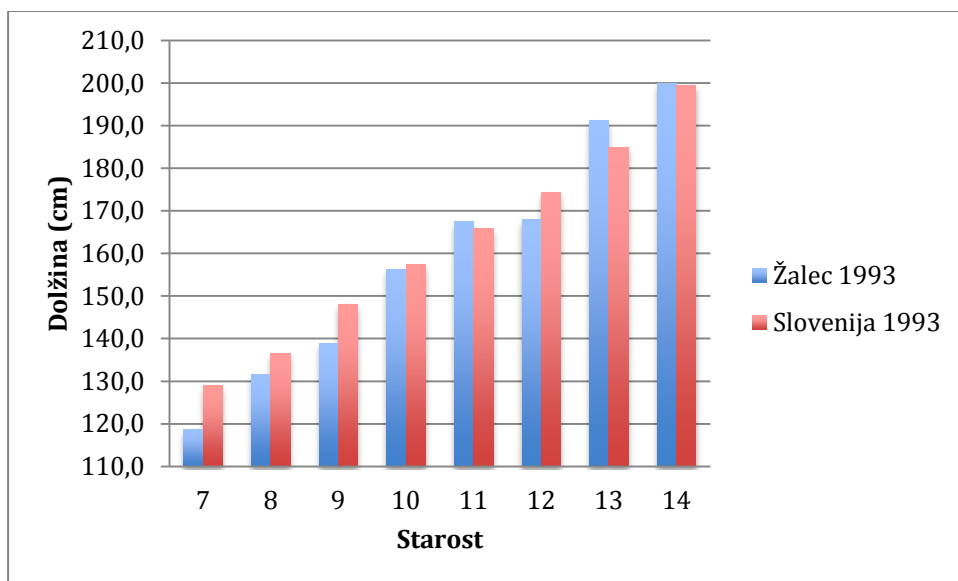
Prikaz 49: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983 glede na starostne skupine



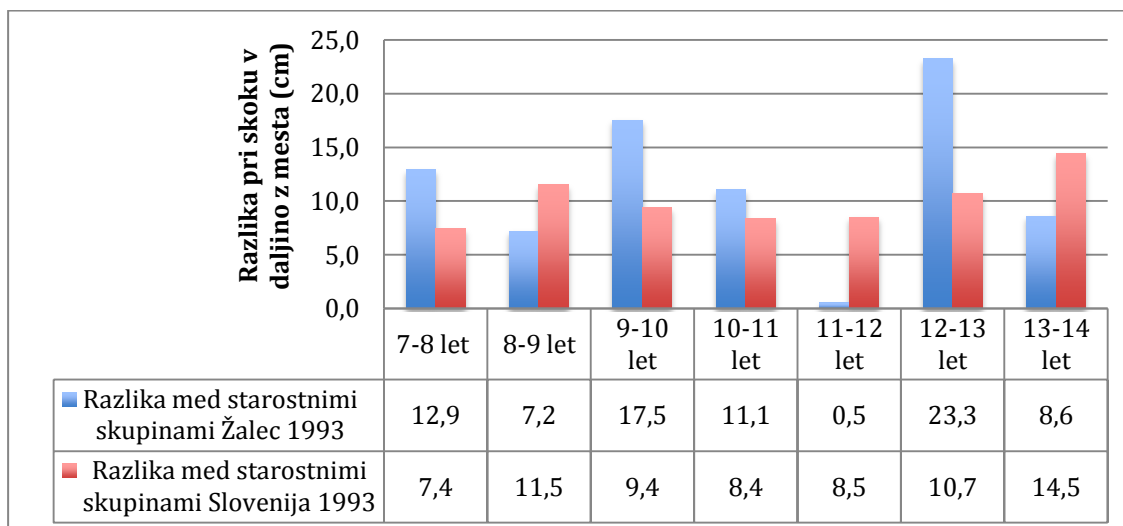
Prikaz 50: Primerjava razlik v rezultatih skoka v daljino z mesta med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

Leta 1993 so imeli žalski učenci več kot 5 cm boljši rezultat od učencev izbranih slovenskih šol le pri 13-letnikih (6,3 cm), slabši rezultat za več kot 5 cm od učencev izbranih slovenskih šol pa so imeli pri 7-, 9- in 12-letniki (za 10,4 cm, 9,2 cm in 6,3 cm). Največji razliki (nad 15 cm) med starostnimi skupinami vidimo le pri žalskih 9- do 10-letniki (17,5 cm) in 12- in 13-letniki (23,3 cm). Najmanjša razlika je vidna med žalskimi 11- in 12-letniki, samo 0,5 cm. Opazimo lahko, da so razlike med posameznimim starostnimi skupinami slovenskih učencev precej podobne (med 7,4 in 14,5 cm), bistveno večje pa so med žalskimi fanti (0,5 do 23,3 cm) (Prikaz 52).



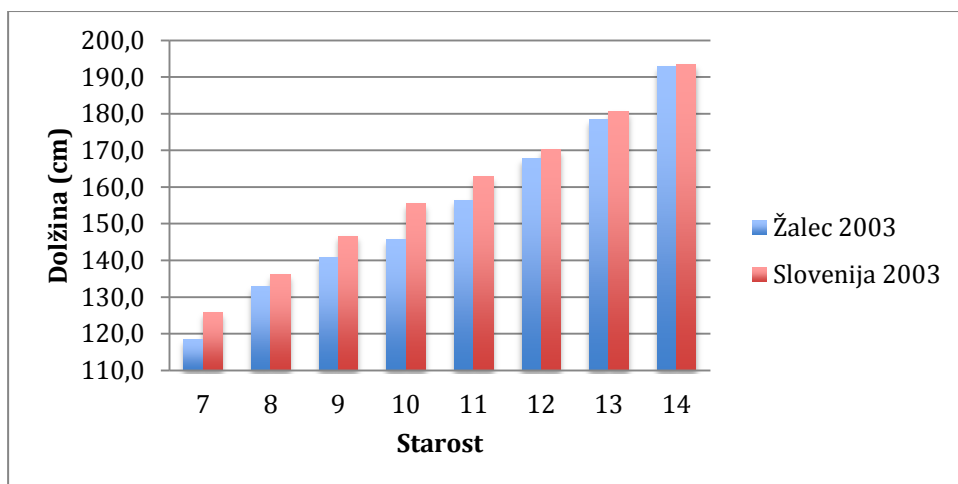
Prikaz 51: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993 glede na starostne skupine



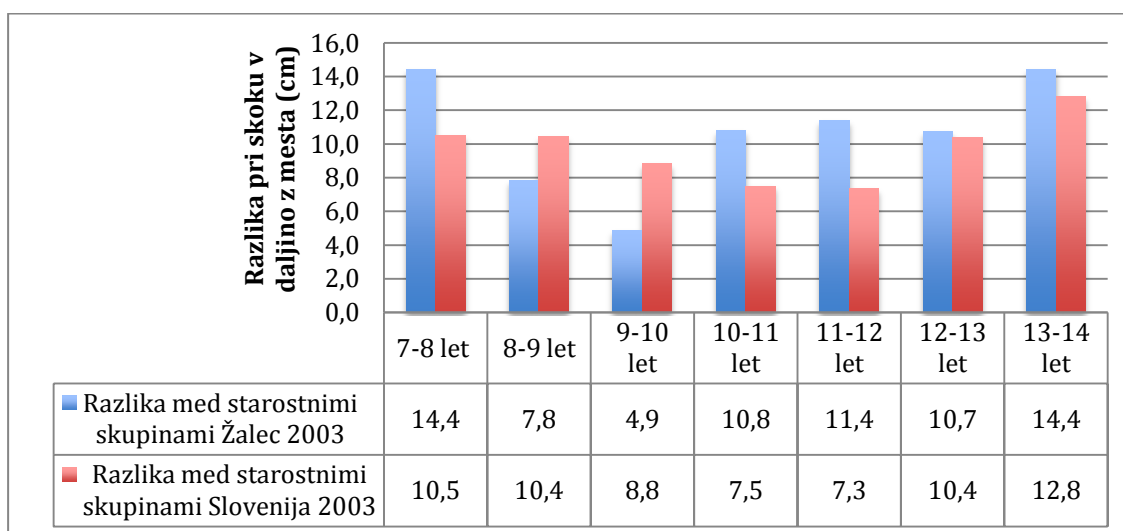
Prikaz 52: Primerjava razlik v rezultatih skoka v daljino z mesta med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

Leta 2003 so v vseh starostnih skupinah žalski učenci dosegli slabše rezultate od učencev izbranih slovenskih šol, vendar so razlike manjše od 10 cm. Razlike v razdalji pri skoku v daljino z mesta med posameznimi starostnimi skupinami, večje od 10 cm, opazimo med 7. in 8. ter 10. in 11., 11. in 12., 12. in 13. ter 13. in 14. leti, kjer so razlike 14,4 cm, 10,8 cm, 11,4 cm, 10,7 in 14,4 cm, najmanjša razlika pa je med 9- in 10-letniki, samo 4,9 cm. Razlike med starostnimi skupinami slovenskih učencev so bolj izenačene (med 7,3 in 12,8 cm) (Prikaz 54).



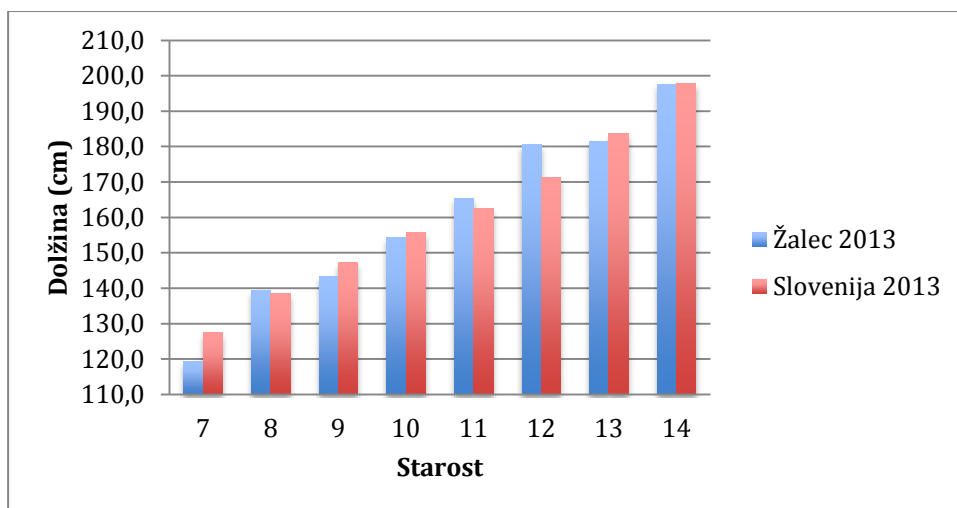
Prikaz 53: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003 glede na starostne skupine



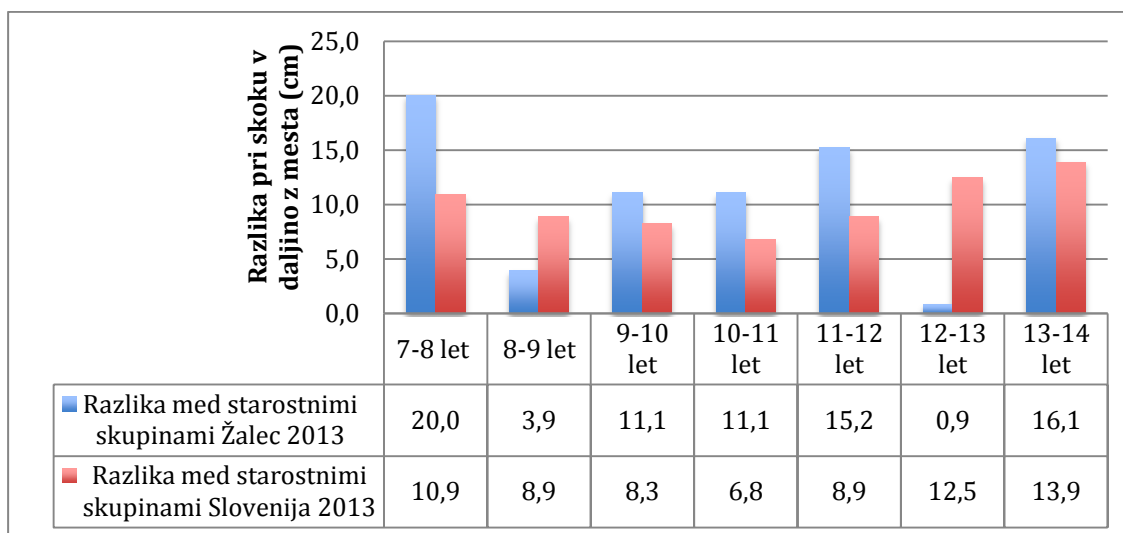
Prikaz 54: Primerjava razlik v rezultatih skoka v daljino z mesta med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

Izpostavili bi, da so pri zadnjih meritvah leta 2013 imeli žalski 12-letniki za 9,4 cm boljši rezultat od svojih slovenskih vrstnikov, sedemletniki pa za 8,2 cm slabši dosežek od slovenskih učencev. Če so razlike med starostnimi skupinami slovenskih učencev precej podobne (od 6,8 do 13,9 cm), so pri žalskih učencih veliko bolj raznovrstne (od 0,9 do 20 cm) (Prikaz 56).



Prikaz 55: Primerjava rezultatov skoka v daljino z mesta učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 56: Primerjava razlik v rezultatih skoka v daljino z mesta med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

3.4.2 POLIGON NAZAJ

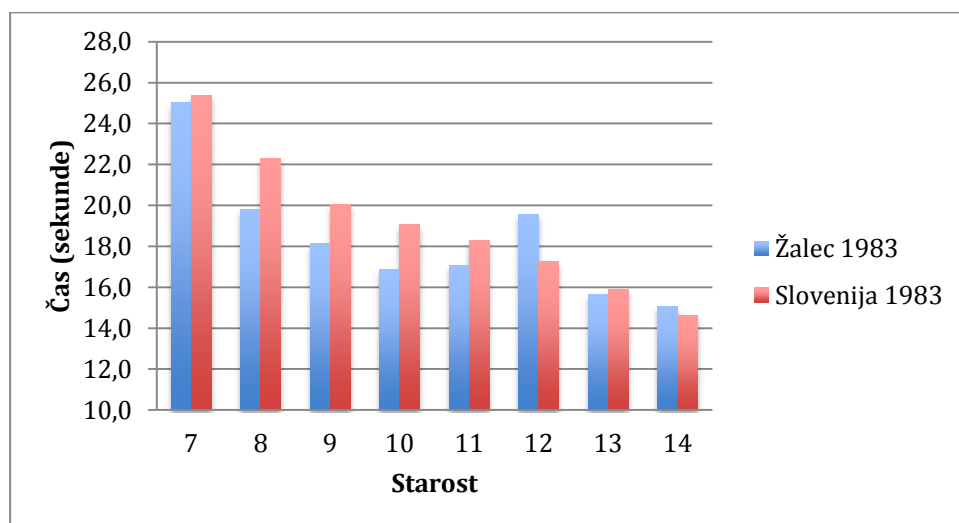
Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z rezultati učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1983, 1993, 2003 in 2013 je prikazana v preglednici 20.

Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z rezultati učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1983, 1993, 2003, 2013 (v sekundah)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec			25,0		26,8		25,3		20,7	
	Slovenija			25,4	-0,4	25,6	1,2	28,3	-3,0	18,7	2,0
8	Žalec			19,8		21,7		20,5		16,9	
	Slovenija			22,3	-2,5	20,5	1,2	22,3	-1,8	16,5	0,4
9	Žalec			18,1		18,1		18,7		17,0	
	Slovenija			20,0	-1,9	18,1	0,0	19,8	-1,1	15,4	1,6
10	Žalec			16,9		16,2		19,7		15,2	
	Slovenija			19,1	-2,2	16,1	0,1	17,9	1,8	14,6	0,6
11	Žalec			17,1		15,3		17,1		18,5	
	Slovenija			18,3	-1,2	15,1	0,2	16,0	1,1	14,0	4,5
12	Žalec			19,5		15,4		14,3		13,6	
	Slovenija			17,3	2,3	14,6	0,8	15,3	-1,0	13,3	0,3
13	Žalec			15,6		13,1		14,2		12,8	
	Slovenija			15,9	-0,3	13,9	-0,8	14,0	0,2	12,4	0,4
14	Žalec			15,1		12,3		13,1		12,6	
	Slovenija			14,6	0,5	13,3	-1,0	13,1	0,0	11,3	1,3

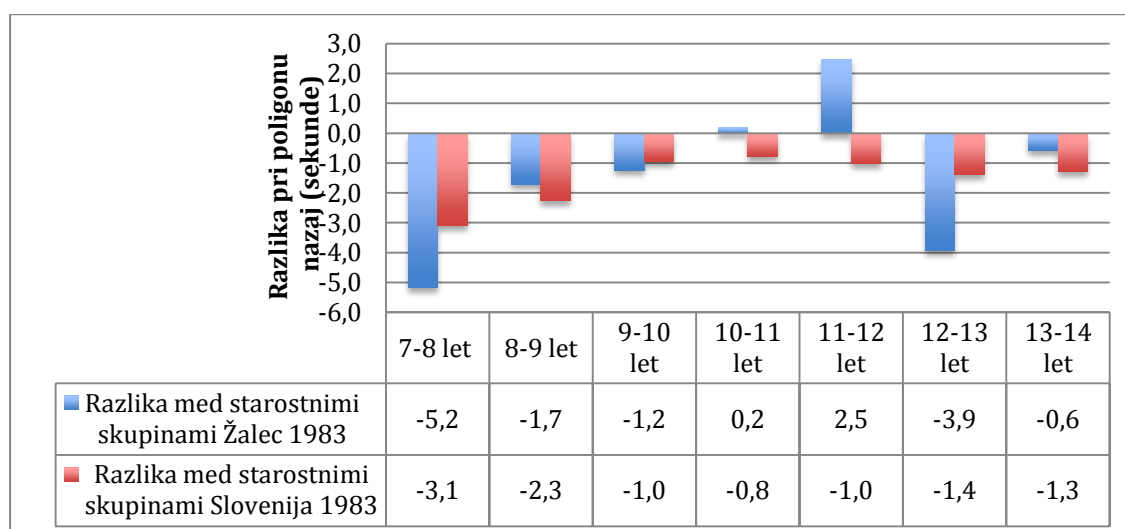
Preglednica 20: Primerjava rezultatov poligona nazaj učence I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

Za žalske učence je bilo to leto najuspešnejše. Slabši rezultat od učencev izbranih slovenskih šol so imeli le pri starosti 12 in 14 let, kjer so zaostajali za 2,3 in 0,5 sekunde. 8-, 9- in 10-letniki so bili hitrejši od izbranih slovenskih šol za 2,5 sekunde, 1,9 in 2,2 sekunde. Najmanjšo razliko beležijo 7-letniki; žalski učenci so bili hitrejši le za 0,4 sekunde. Razlika v času, ki so ga potrebovali za izvedbo naloge, je med posameznimi starostnimi skupinami žalskih učencev največja med 7- in 8-letniki (5,2 sekunde v prid osemletnikov) ter 12- in 13-letniki (3,9 sekunde v prid starejše skupine). Izstopajo pa 12-letniki, ki so potrebovali za izvedbo naloge za 2,5 sekunde več časa kot 11-letniki. Predvidevamo lahko, da so učenci te starosti, ki so bili višji in težji od učencev izbranih slovenskih šol, zaradi svojih morfoloških značilnosti imeli težave pri izvedbi naloge. Posamezne starostne skupine učencev izbranih slovenskih šol so glede na starost konstantno izboljšale svoj dosežek (Prikaz 58).



Prikaz 57: Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983 glede na starostne skupine

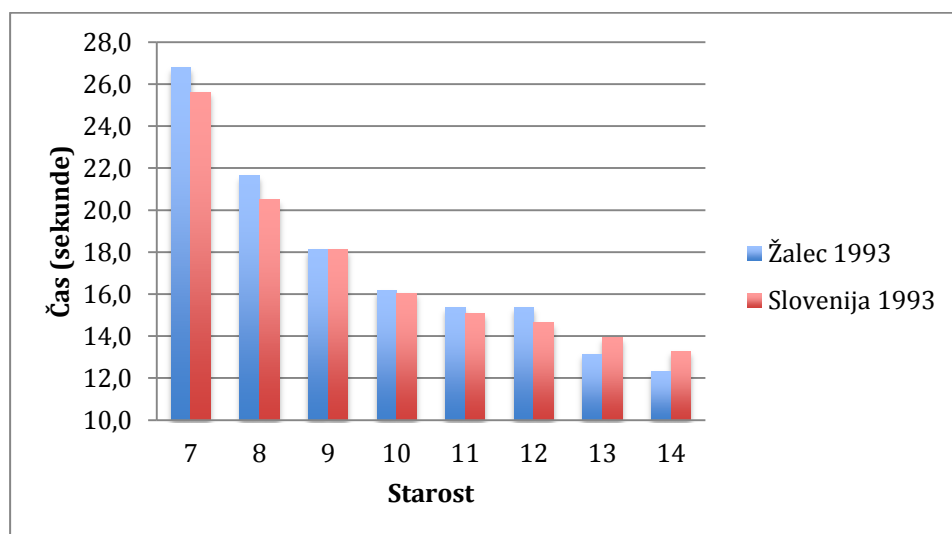


Prikaz 58: Primerjava razlik v rezultatih poligona nazaj med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

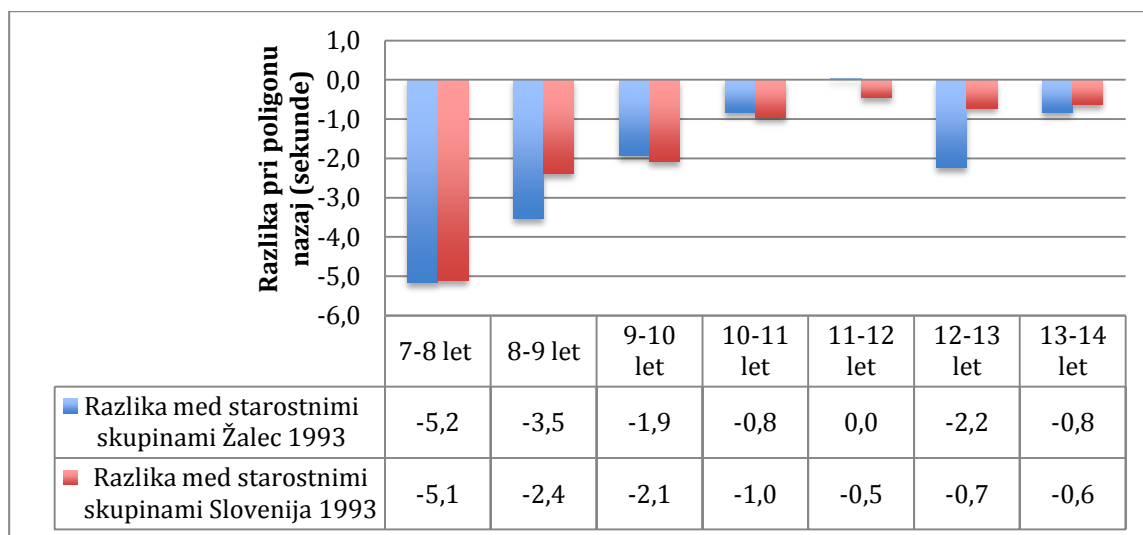
Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

V naslednjem desetletju lahko opazimo, da so bili žalski učenci samo dvakrat hitrejši (stari 13 in 14 let; za 0,8 ter 1 sekundo) od slovenskih vrstnikov. Največji zaostanek beležimo pri starosti 7 in 8 let, ko so žalski učenci zaostajali za učenci izbranih slovenskih šol za 1,2 in 1,1 sekundo.

Največja razlika med posameznimi starostnimi skupinami tako pri žalskih kot slovenskih učencih je vidna med 7- in 8-letnik, kjer je večja od 5 sekund (5,2 in 5,1 sekunde). Večje razlike so opazne predvsem pri učencih razredene stopnje, manjše pa na predmetni stopnji (Prikaz 60).



Prikaz 59: Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993 glede na starostne skupine

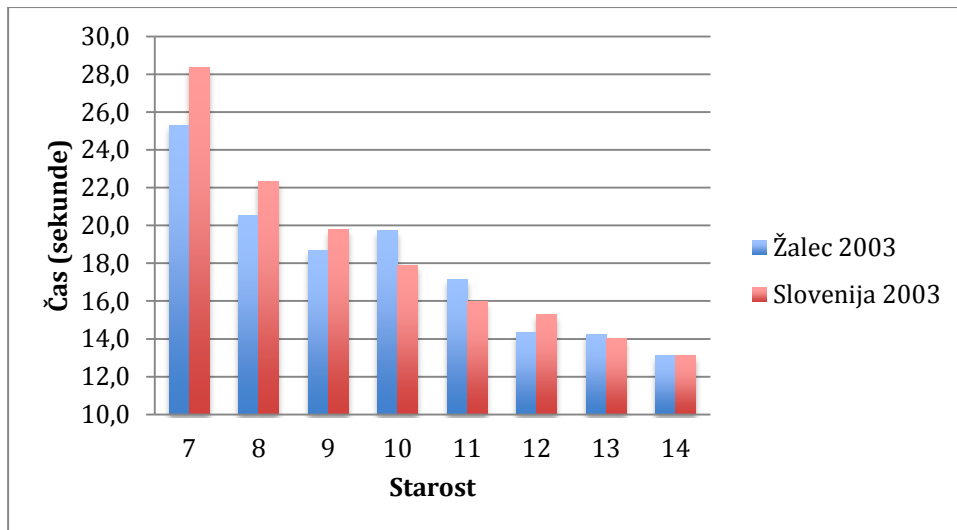


Prikaz 60: Primerjava razlik v rezultatih poligona nazaj med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

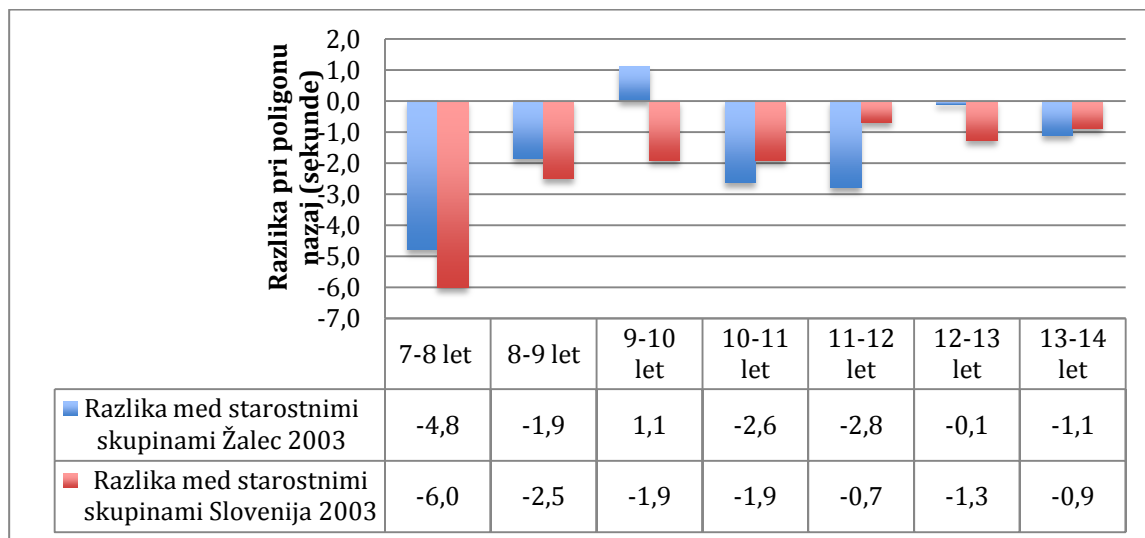
Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

Leta 2003 so bili žalski 7-, 8-, 9- in 12-letniki hitrejši od učencev izbranih slovenskih šol za 3, 1,8 sekunde, 1,1 in 1 sekundo. Največji zaostanek v primerjavi s slovenskimi učenci pa so

imeli pri 10-letih (za 1,8 sekundo). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 7- in 8-letniki, saj so tako žalski kot slovenski osemletniki imeli za 4,8 oziroma 6 sekund boljši rezultat od leto mlajših učencev. Izstopajo še žalski desetletniki, ki so za izvedbo naloge potrebovali 1,1 sekundo več časa kot devetletniki (Prikaz 62).



Prikaz 61: Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003 glede na starostne skupine

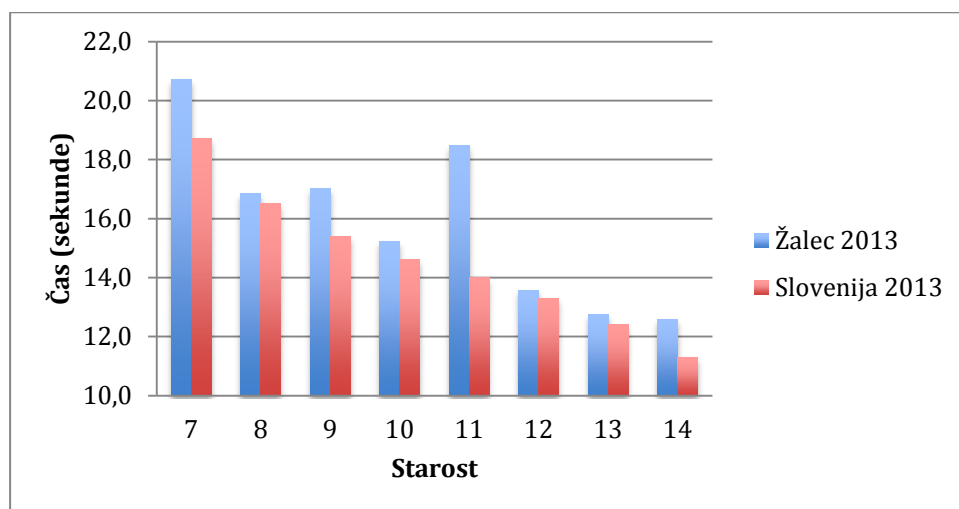


Prikaz 62: Primerjava razlik v rezultatih poligona nazaj med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

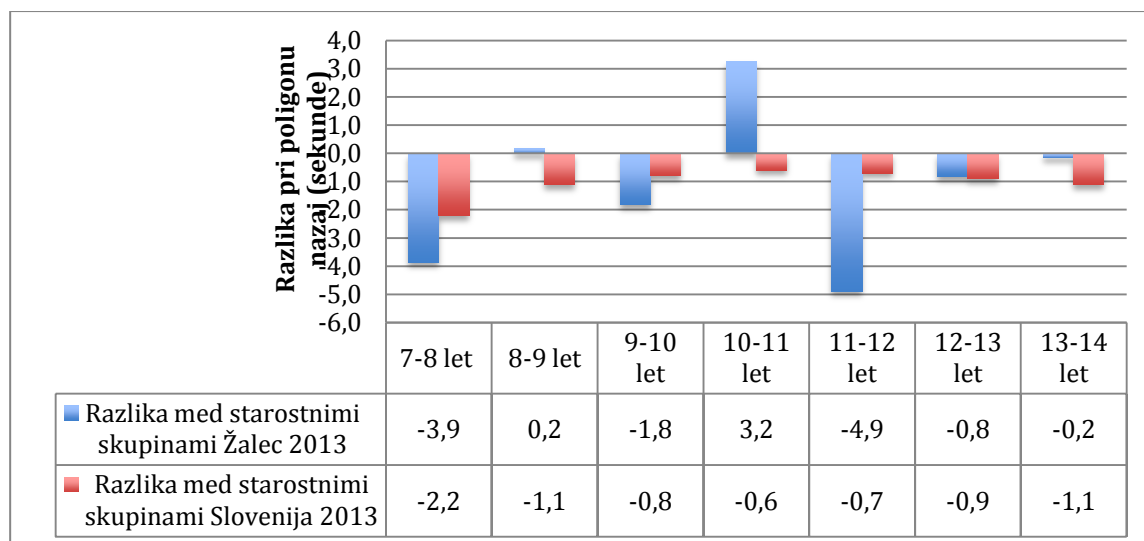
Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

Leto 2013 ni nobena starostna skupina žalskih učencev dosegla boljšega rezultata od učencev izbranih slovenskih šol. Največje razlike so pri starosti 7 in 11 let, kjer so bili žalski učenci počasnejši od učencev izbranih slovenskih šol za 2 in 4,5 sekunde, najmanjše pa pri 8, 10, 12 in 13 letih starosti, kjer so zaostajali za manj kot sekundo (0,4 sekunde, 0,6 sekunde, 0,3 in 0,4 sekunde). V primerjavi z drugimi generacijami učencev so bili tako učenci I. osnovne šole Žalec in učenci izbranih slovenskih šol, izmerjeni leta 2013, hitrejši pri skoraj večini starostnih skupinah, razen pri 11. in 14. letih. Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne pri žalskih učencih med 7- in 8-letniki ter 11- in 12-letniki, saj so imeli osemletniki in dvanajstletniki boljši čas za 3,9 in 4,9 sekunde od leto mlajših učencev. Izstopajo pa žalski

enajstletniki, ki so za izvedbo naloge potrebovali 3,2 sekunde več časa kot desetletniki. Pri učencih izbranih slovenskih šol je vidna največja razlika med 7- in 8-letniki, saj so bili osemletniki za 2,2 sekunde hitrejši od leto mlajših učencev (Prikaz 64).



Prikaz 63: Primerjava rezultatov poligona nazaj učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 64: Primerjava razlik v rezultatih poligona nazaj med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

3.4.3 VESA V ZGIBI

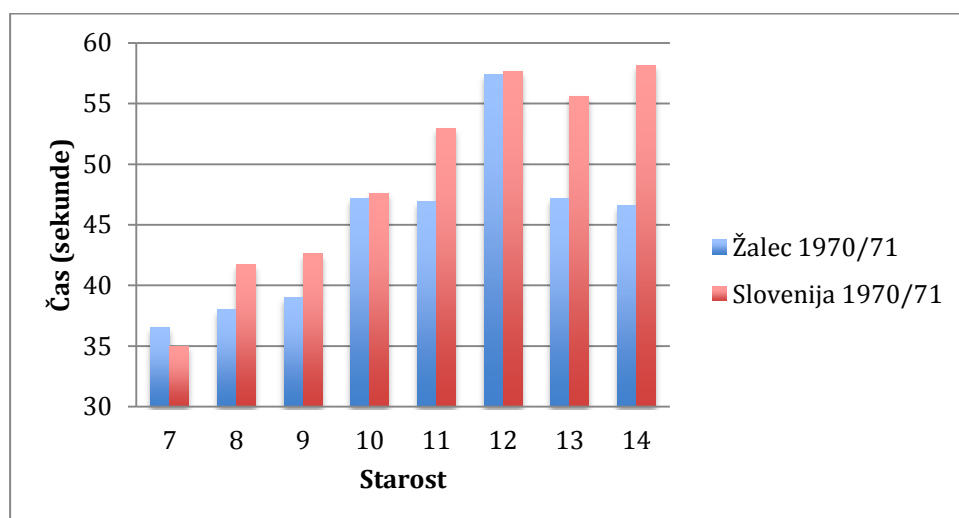
Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 je prikazana v preglednici 21.

Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (v sekundah)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec	36,5	1,5	27,1	-0,5	22,5	3,5	12,8	-2,6	13,8	-10,1
	Slovenija	35		27,6		19,0		15,4		23,9	
8	Žalec	38	-3,7	24,7	-7,4	24,3	-1,7	24,3	5,4	29,8	1,1
	Slovenija	41,7		32,1		26,0		18,9		28,7	
9	Žalec	39	-3,6	24,2	-7,2	29,8	1,1	20,3	-1,5	18,5	-13,1
	Slovenija	42,6		31,4		28,7		21,8		31,6	
10	Žalec	47,2	-0,4	23,5	-17,1	35,1	-1,8	23,6	-4,2	20,5	-13,3
	Slovenija	47,6		40,6		36,9		27,8		33,8	
11	Žalec	46,9	-6	37,2	-1,2	30,6	-7,2	27,1	-4	20,6	-12,5
	Slovenija	52,9		38,4		37,8		31,1		33,1	
12	Žalec	57,4	-0,2	24,9	-12,3	24,4	-10,0	29,4	0,5	24,0	-10,6
	Slovenija	57,6		37,2		34,4		28,9		34,6	
13	Žalec	47,2	-8,4	30,9	-9,5	39,0	3,4	29,4	-1,9	36,3	-3,2
	Slovenija	55,6		40,4		35,6		31,3		39,5	
14	Žalec	46,6	-11,5	36,0	-15,7	44,6	2,8	37,8	3,5	46,1	0,0
	Slovenija	58,1		51,7		41,8		34,3		46,1	

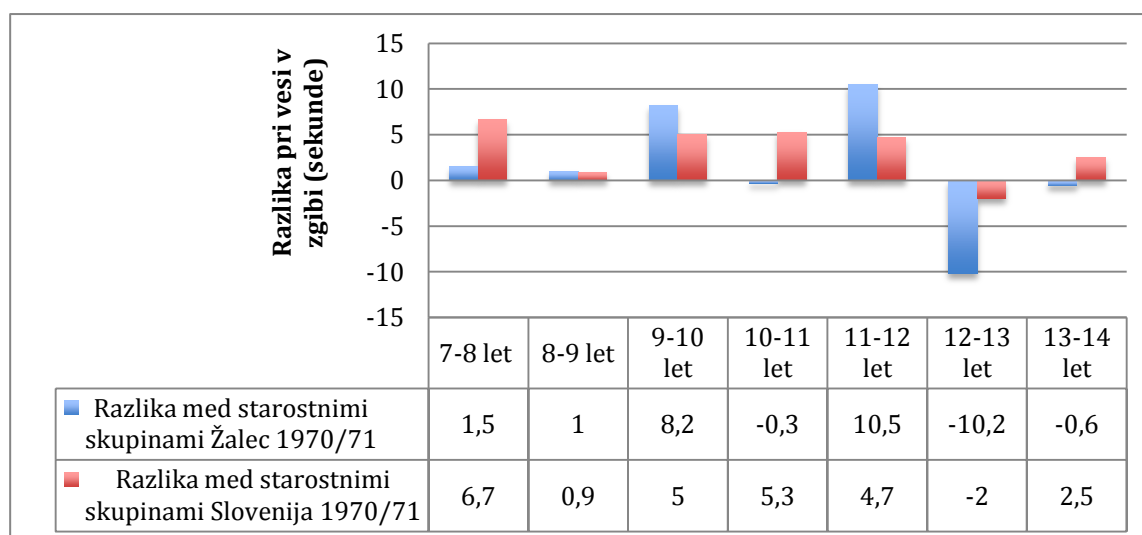
Preglednica 21: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71

Pri prvotnem merjenju so imeli žalski učenci boljši rezultat samo enkrat (pri 7 letih za 1,5 sekunde). Največje razlike so opazne pri 11-, 13- in 14-letnikih, kjer so njihovi dosežki slabši od slovenskih vrstnikov za 6 sekund, 8,4 in 11,5 sekunde. Najmanjša razlika (manj kot pol sekunde) je opazna pri 10- in 12-letnikih. Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 9- in 10-letniki, 10- in 11-letniki ter 11- in 12-letniki; žalski desetletniki in dvanajstletniki so imeli za 8,2 in 10,5 sekund boljši rezultat od leto mlajših učencev, 13-letniki pa so imeli za 10,2 sekundi slabši rezultat od 12-letnikov. Pri učencih izbranih slovenskih šol pa je vidna največja razlika med 7- in 8-letniki, saj so imeli osemletniki za 6,7 sekund boljši rezultat od leto mlajših učencev. Izstopajo pa žalski in slovenski trinajstletniki, ki so vajo izvajali za 10,2 oziroma 2 sekunde slabše od dvanajstletnikov (Prikaz 66).



Prikaz 65: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71 glede na starostne skupine

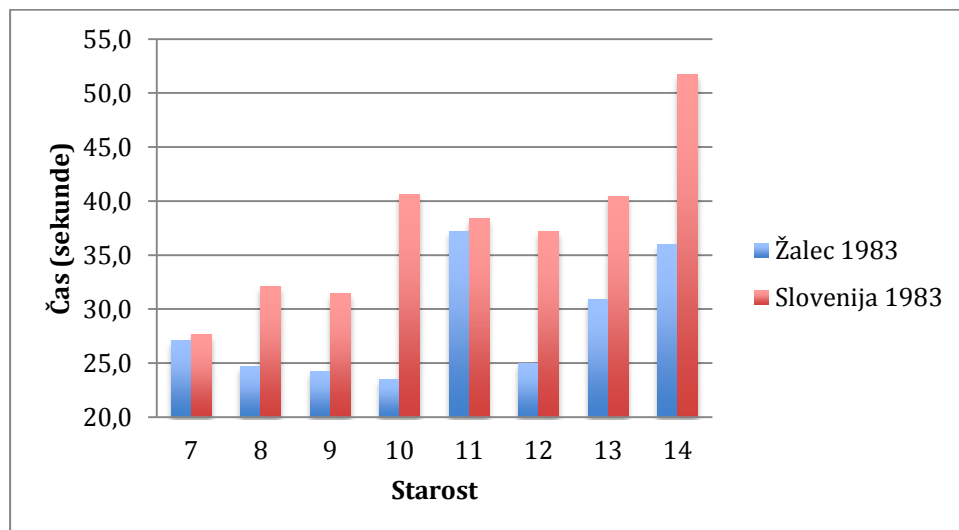


Prikaz 66: Primerjava razlik v rezultatih vese v zgibi med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71

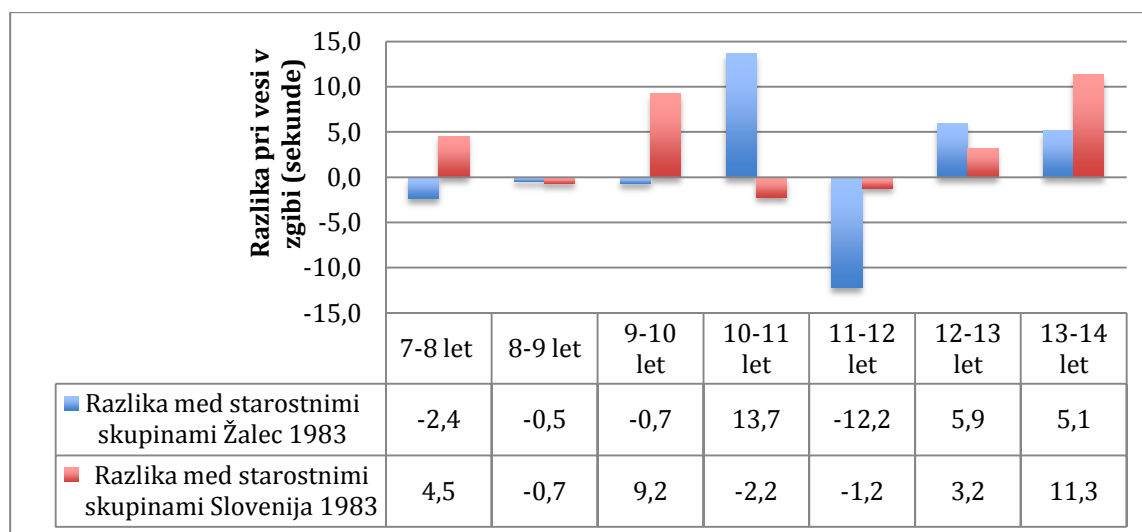
Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

V povprečju žalski osnovnošolci niso niti enkrat dosegli boljšega rezultata od učencev izbranih slovenskih šol. Najmanjša zaostanka sta vidna pri 7- in 11-letnikih (znašata 0,5 in 1,2

sekunde), pri ostalih starostnih obdobjih pa so razlike zelo velike (od 7,2 do 17,1 sekundo). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 10- in 11-letniki ter 12- in 13-letniki, saj so žalski enajstletniki imeli izrazito boljši dosežek od desetletnikov (za 13,7 sekunde), pa tudi od dvanajstletnikov (za 12,2 sekunde). Pri učencih izbranih slovenskih šol pa so vidne največje razlike med 9- in 10-letniki (za 9,2 sekunde) ter 13- in 14-letniki (za 11,3 sekunde) (Prikaz 68).



Prikaz 67: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983 glede na starostne skupine

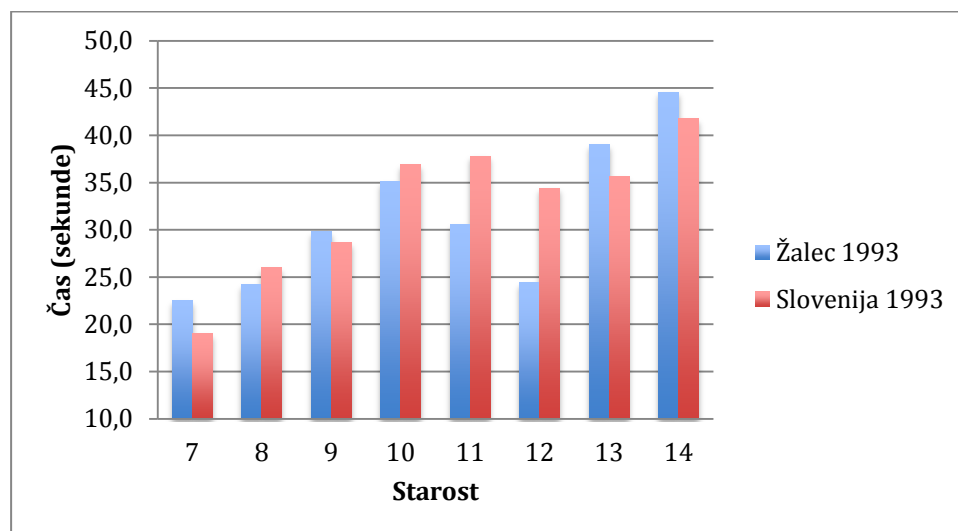


Prikaz 68: Primerjava razlik v rezultatih vese v zgibi med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

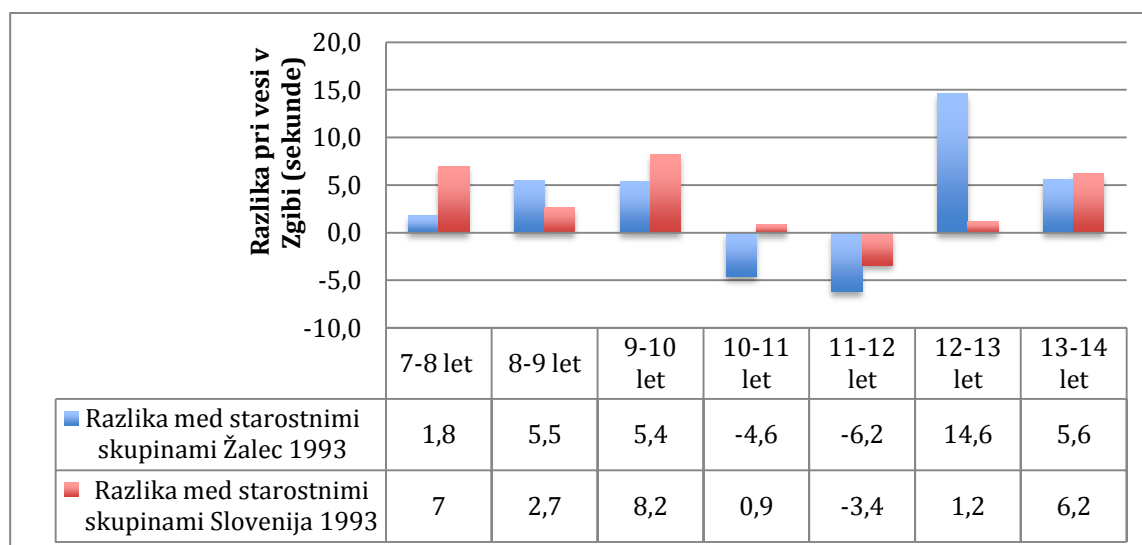
Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

Leta 1993 je pri žalskih učencih opazno vsakoletno izboljšanje rezultata do 10. leta, nato pa so tako 11- kot 12-letniki dosegli slabše dosežke, pri slovenskih učencih pa je ta upad rezultata viden šele pri 12-letih. Večje razlike med žalskimi in slovenskimi učenci so opazne pri 11- in 12-letnikih (več kot 5 sekund so žalski učenci vzdržali manj v vesi v zgibi od svojih slovenskih vrstnikov). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 12- in 13-letniki, saj so žalski trinajstletniki imeli za 14,6 sekunde boljši rezultat od leto mlajših učencev. Pri učencih izbranih slovenskih šol pa je vidna največja razlika med starostnima

skupinama 7- in 8-letnikov ter 9- in 10-letnikov, saj so imeli osemletniki za 7 in desetletniki za 8,2 sekunde boljši rezultat od leto mlajših učencev (Prikaz 70).



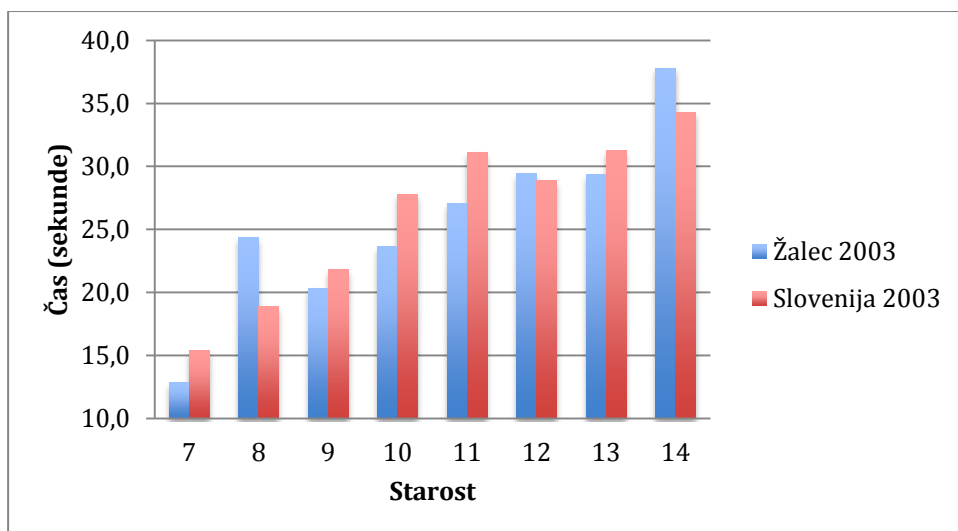
Prikaz 69: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993 glede na starostne skupine



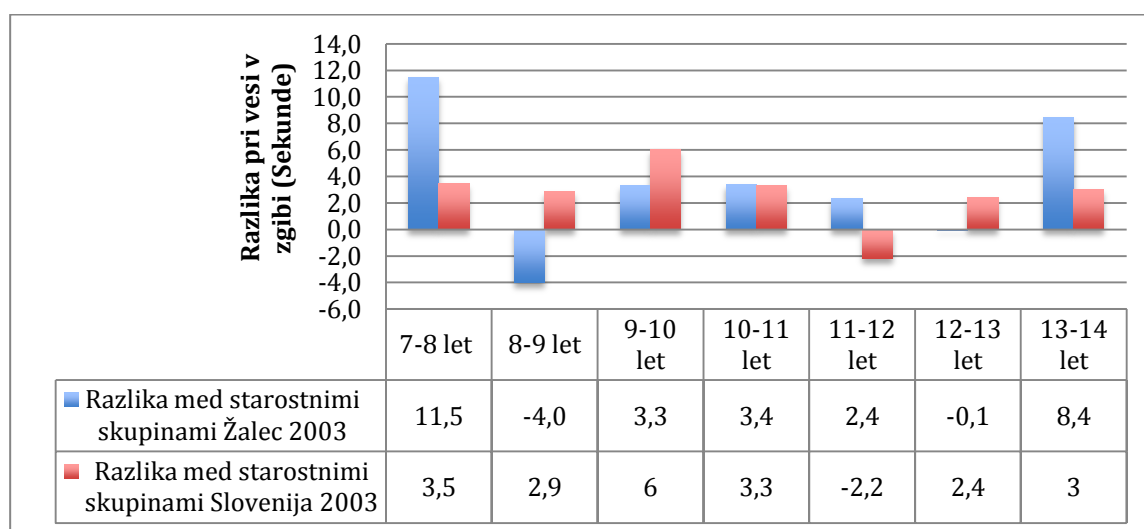
Prikaz 70: Primerjava razlik v rezultatih vese v zgibi med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

V tem letu so imeli žalski učenci pri dveh starostnih skupinah nekoliko boljši rezultat od povprečja učencev izbranih slovenskih šol (8-letniki za 5,4 sekunde in 14-letniki za 3,5 sekunde). Večje zaostanke od učencev izbranih slovenskih šol pa opazimo pri 10- in 11-letnikih (za 4,2 in 4 sekunde). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 7- in 8-letniki ter 13- in 14-letniki, saj so žalski osemletniki in štirinajstletniki imeli za 11,5 in 8,4 sekund boljši rezultat od leto mlajših učencev. Pri učencih izbranih slovenskih šol pa je vidna največja razlika med starostnimi skupinami med 9- in 10-letniki, saj so imeli desetletniki za 6 sekund boljši rezultat od devetletnikov; med drugimi starostnimi skupinami so razlike majhne. Izstopajo pa žalski devetletniki in slovenski dvanajstletniki, ki so nalogo izvajali za 4 oziroma 2,2 sekunde slabše kot eno leto mlajši učenci (Prikaz 72).



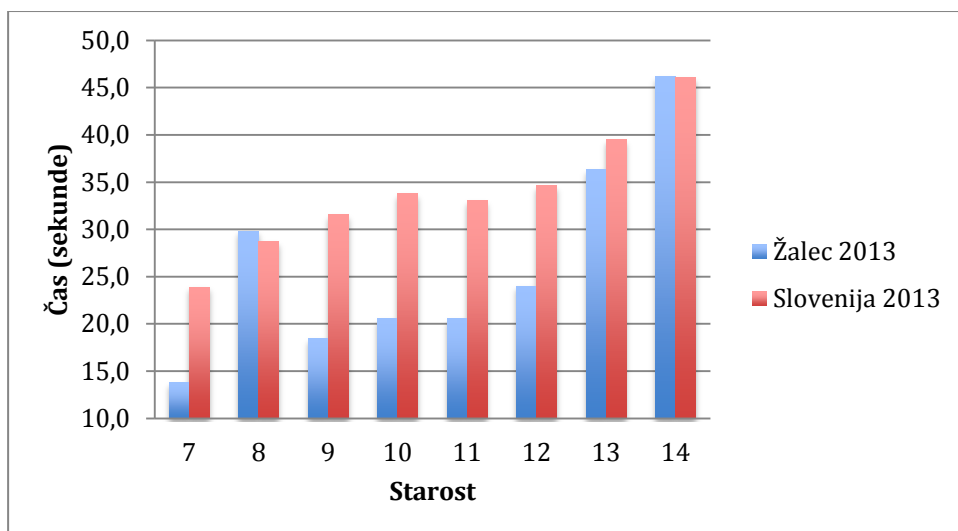
Prikaz 71: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003 glede na starostne skupine



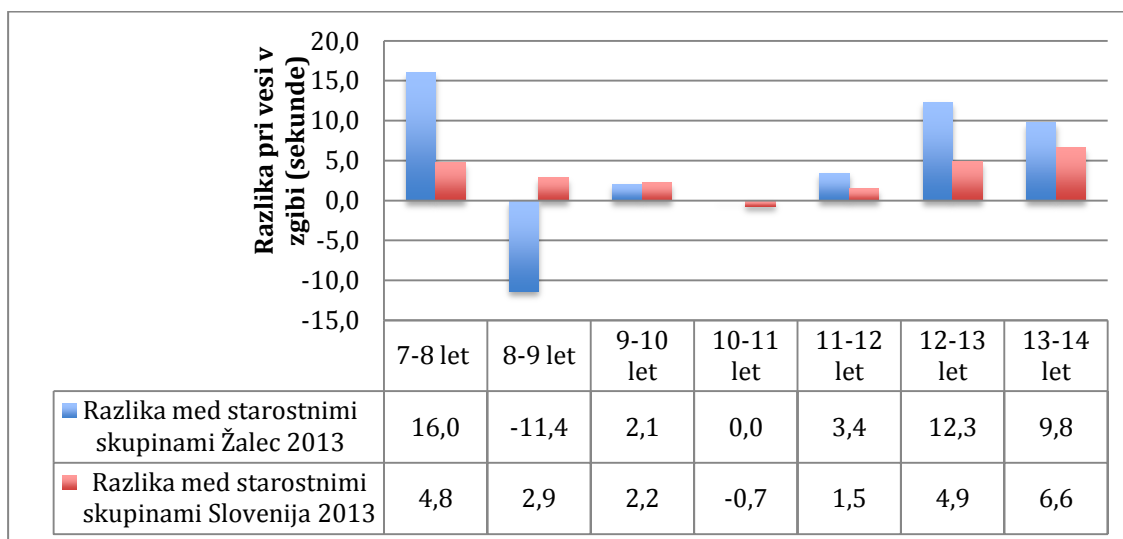
Prikaz 72: Primerjava razlik v rezultatih vese v zgibi med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

Leta 2013 so žalski učenci kar pri petih starostnih skupinah dosegli za več kot 10 sekund slabši rezultat od slovenskih vrstnikov (7-, 9-, 10-, 11- in 12-letniki, za 10,1, 13,1, 13,3, 12,5 in 10,6 sekunde). Največje razlike od desetih sekund med starostnimi skupinami so vidne med žalskimi 7- in 8-letniki, 8- in 9-letniki ter 12- in 13-letniki, saj so žalski osemletniki in trinajstletniki imeli za 16 in 12,3 sekunde boljši rezultat od leto mlajših učencev, devetletniki pa kar za 11,4 sekunde slabši rezultat od osemletnikov. Pri učencih izbranih slovenskih šol so razlike majhne, največja je vidna med 13- in 14-letniki, saj so imeli štirinajstletniki za 6,6 sekund boljši rezultat od eno leto mlajših učencev (Prikaz 74).



Prikaz 73: Primerjava rezultatov vese v zgibi učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 74: Primerjava razlik v rezultatih vese v zgibi med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

3.4.4 TEK NA 600 METROV

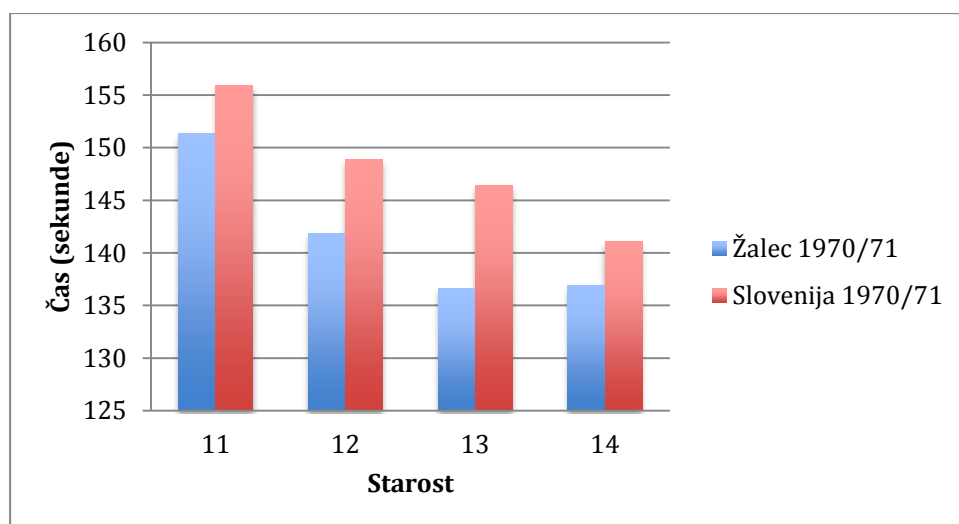
Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 je prikazana v preglednici 22.

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (v sekundah)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec			204,5		200,8		230,3		226,0	
	Slovenija			196,4	8,1	199,7	1,1	215,3	15,0	205,7	20,3
8	Žalec			179,8		177,4		212,5		202,1	
	Slovenija			178,6	1,2	177,5	-0,1	202,0	10,5	193,3	8,8
9	Žalec			171,3		175,9		194,9		201,1	
	Slovenija			173,2	-1,9	170,1	5,8	187,2	7,7	185,3	15,8
10	Žalec			171,9		168,4		181,4		190,1	
	Slovenija			160,6	11,3	163,7	4,7	174,1	7,3	178,1	12,0
11	Žalec	151,3		161,1		155,5		191,8		182,9	
	Slovenija	155,9	-4,6	162,2	-1,1	157,8	-2,3	175,0	16,8	172,8	10,1
12	Žalec	141,8		156,1		155,0		176,4		174,7	
	Slovenija	148,9	-7,1	152,6	3,5	152,7	2,3	174,0	2,4	170,3	4,4
13	Žalec	136,6		150,7		137,9		163,3		168,0	
	Slovenija	146,4	-9,8	152,6	-1,9	146,7	-8,8	163,5	-0,2	170,3	-2,3
14	Žalec	136,9		138,3		133,3		154,8		166,6	
	Slovenija	141,1	-4,2	142,1	-3,8	141,1	-7,8	157,2	-2,4	170,7	-4,1

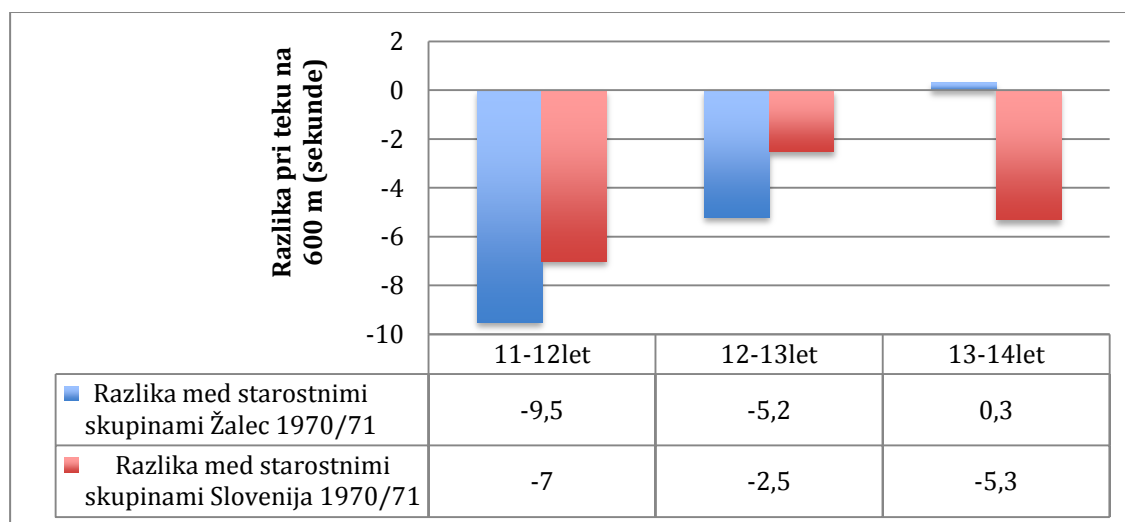
Preglednica 22: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71

Leto 1970/71 je bilo uspešno leto za žalske učence, saj so bili na predmetni stopnji v vseh starostnih skupinah hitrejši od učencev izbranih slovenskih šol (za 4,6 sekunde, 7,1 sekunde, 9,8 in 4,2 sekunde). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 11- in 12-letniki, saj so tako žalski kot slovenski dvanajstletniki imeli za 9,5 oziroma 7 sekund boljši rezultat od leto mlajših učencev. Izstopajo še žalski štirinajstletniki, ki so za tek na 600 metrov potrebovali 0,3 sekunde več časa od trinajstletnikov, medtem ko so štirinajstletniki izbranih slovenskih šol tekli za 5,3 sekunde hitreje od slovenskih vrstnikov (Prikaz 76).



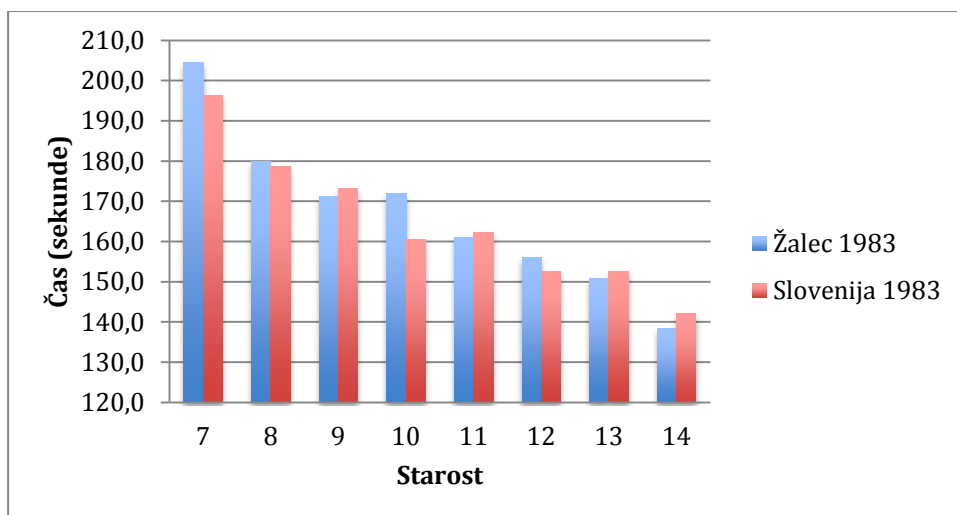
Prikaz 75: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71 glede na starostne skupine



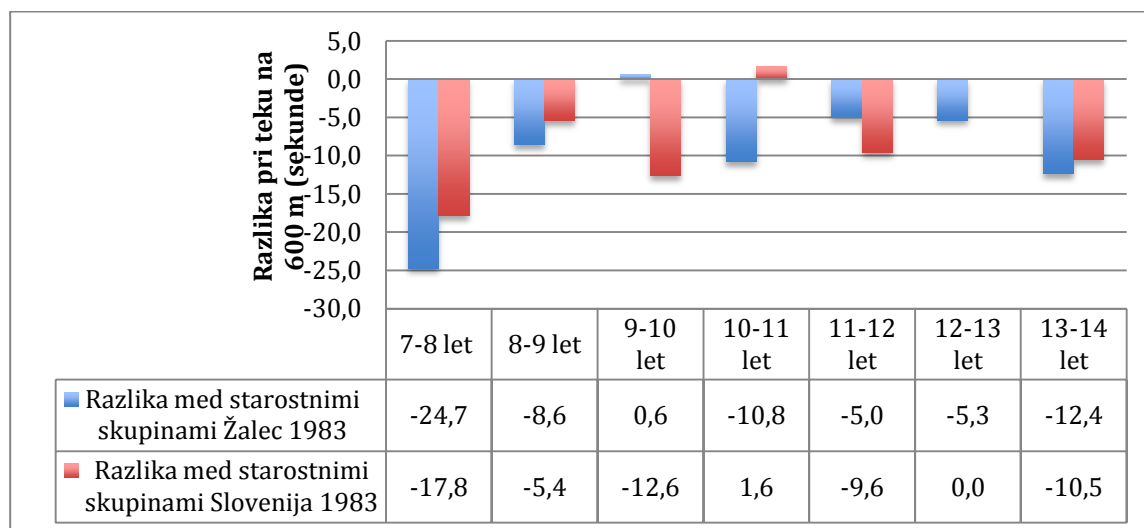
Prikaz 76: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

Leta 1983 lahko opazimo, da razlike med žalskimi in slovenskimi učenci niso velike (v vseh starostnih skupinah razen pri desetletnikih so manjše od 10 sekund). Dosegajo pa izrazito boljše rezultate tako žalskih kot slovenskih osemletnikov v primerjavi s sedemletniki (24,7 in 17,8 sekunde) (Prikaz 78).



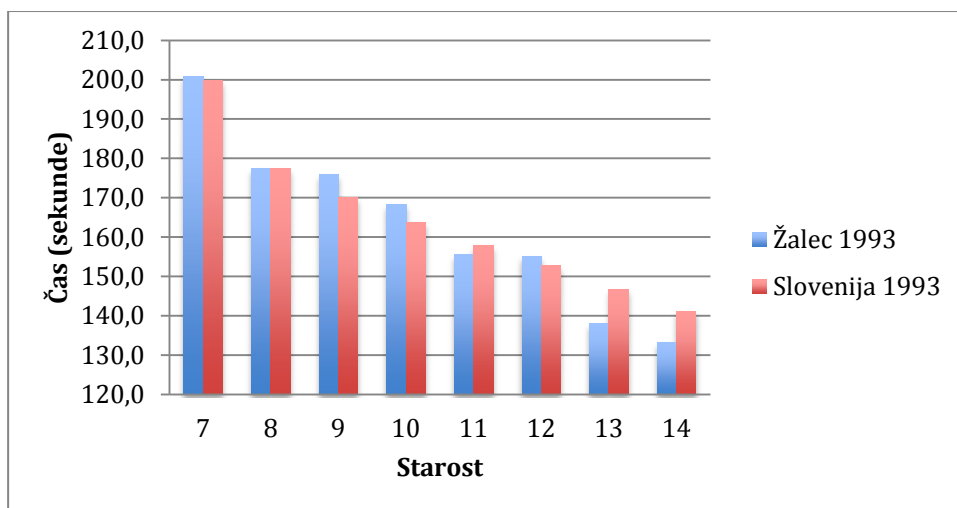
Prikaz 77: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983 glede na starostne skupine



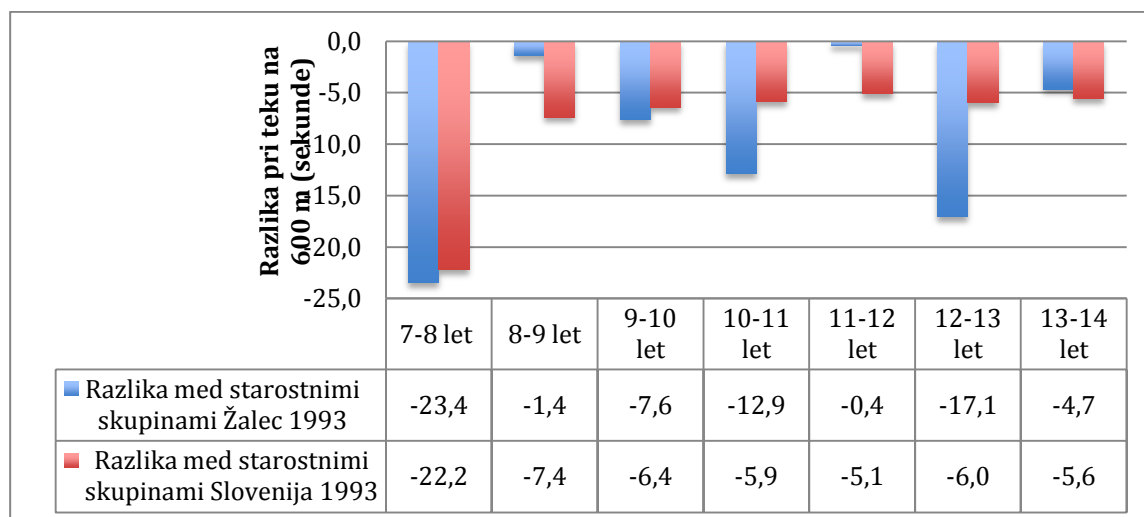
Prikaz 78: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

V tem desetletju so bili tako žalski kot slovenski učenci vsako starostno skupino hitrejši. Tudi leta 1993 razlike med podvzorcem žalskih učencev in slovenskimi učenci niso velike, saj so bile manjše od 10 sekund. Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 7- in 8-letniki, 10- in 11-letniki ter 12- in 13-letniki, saj so žalski osemletniki, enajstletniki in trinajstletniki imeli za 23,4, 12,9 in 17,1 sekundo boljši rezultat od leto mlajših učencev. Pri učencih izbranih slovenskih šol pa sta vidne največje razlike med 7- in 8-letniki, ko so imeli osemletniki za 22,2 sekundi boljši rezultat od leto mlajših učencev (Prikaz 80).



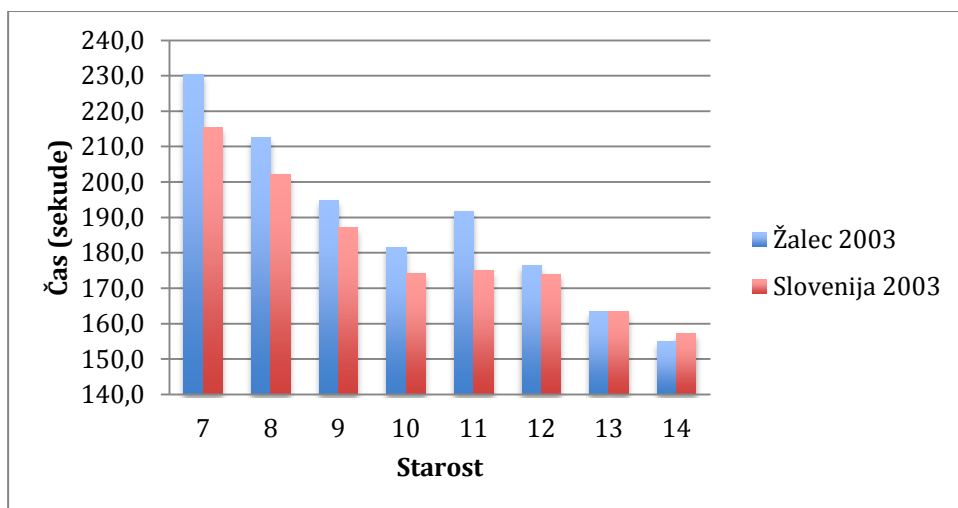
Prikaz 79: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993 glede na starostne skupine



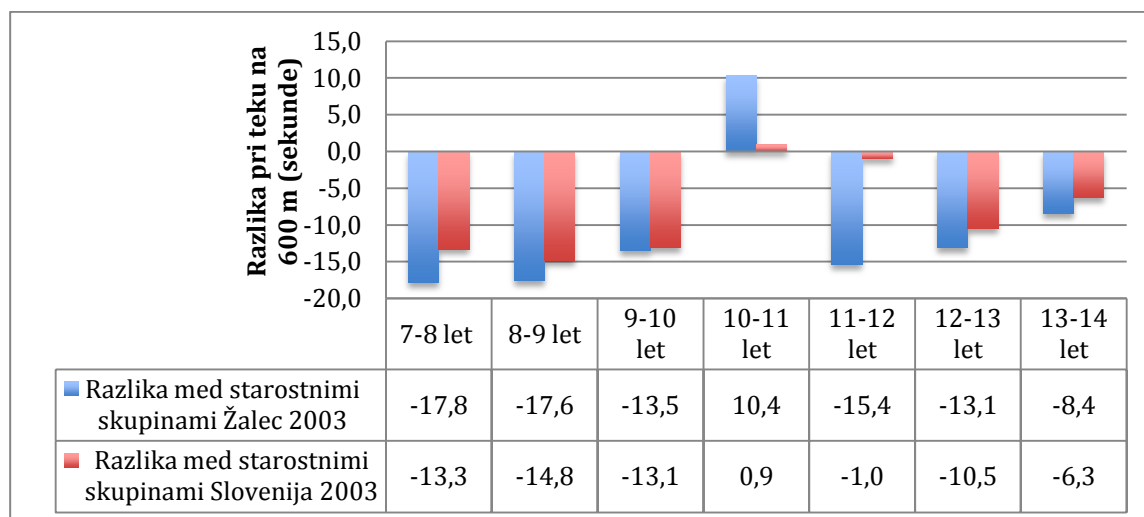
Prikaz 80: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

Pri letu 2003 se že pozna moderen življenjski slog in s tem tudi vidno slabši rezultati v splošni vzdržljivosti v primerjavi s prvotnim merjenjem leta 1970/71. Samo žalski 13- in 14-letniki so bili nekoliko hitrejši od slovenskih vrstnikov (za 0,2 in 2,4 sekunde), v vseh drugih starostnih skupinah pa so dosegli slabše rezultate (11-letniki celo do 16,8 sekunde). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 7- in 8-letniki, 8- in 9-letniki, 9- in 10-letniki, 11- in 12-letniki, 12- in 13-letniki ter 13- in 14-letniki, saj so žalski osemletniki, devetletniki, desetletniki, dvanajstletniki, trinajstletniki in štirinajstletniki imeli za 17,8, 17,6, 13,5, 15,4 in 13,1 sekundo boljši rezultat od leto mlajših učencev. Pri slovenskih učencih pa so vidne največje razlike med 7- in 8-letniki, 8- in 9-letniki, 9- in 10-letniki ter 12- in 13-letniki, saj so imeli osemletniki, devetletniki, desetletniki in trinajstletniki za 13,3, 14,8, 13,1 in 10,5 sekunde boljši rezultat od eno leto mlajših učencev. Iztopajo pa žalski enajstletniki, ki so za tek na 600 metrov potrebovali 10,4 sekunde več časa kot desetletniki (Prikaz 82).



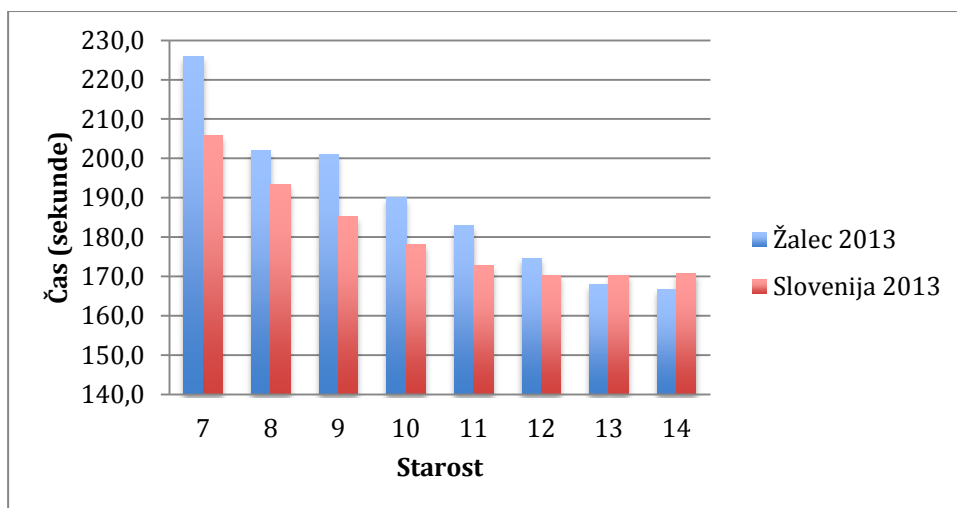
Prikaz 81: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003 glede na starostne skupine



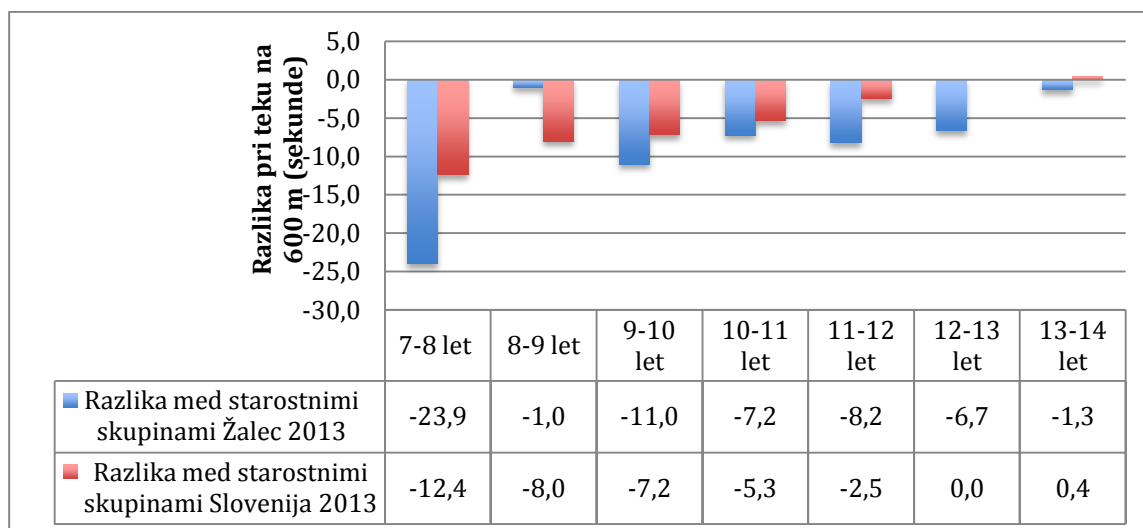
Prikaz 82: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

V letu 2013 je ponovno opazen velik zaostanek rezultatov v primerjavi s prvotnim merjenjem leta 1970/71. Žalski 7-, 9-, 10- in 11-letniki so za več kot 10 sekund zaostajali za slovenskimi vrstniki (20,3 sekunde, 15,8 sekunde, 12 in 10,1 sekundo). Le 13- in 14-letniki so bili nekoliko hitrejši (za 2,3 in 4,1 sekundo). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med 7- in 8-letniki in 9- in 10-letniki, saj so žalski osemletniki in desetletniki imeli za 23,9, in 11 sekunde boljši rezultat od leto mlajših učencev. Pri slovenskih učencih pa so vidne največje razlike med 7- in 8-letniki, ko presegajo 10 sekund (8-letniki so imeli 12,4 sekunde boljši rezultat od leto mlajših učencev) (Prikaz 84).



Prikaz 83: Primerjava rezultatov teka na 600 metrov učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 84: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

3.4.5 TAPING Z ROKO

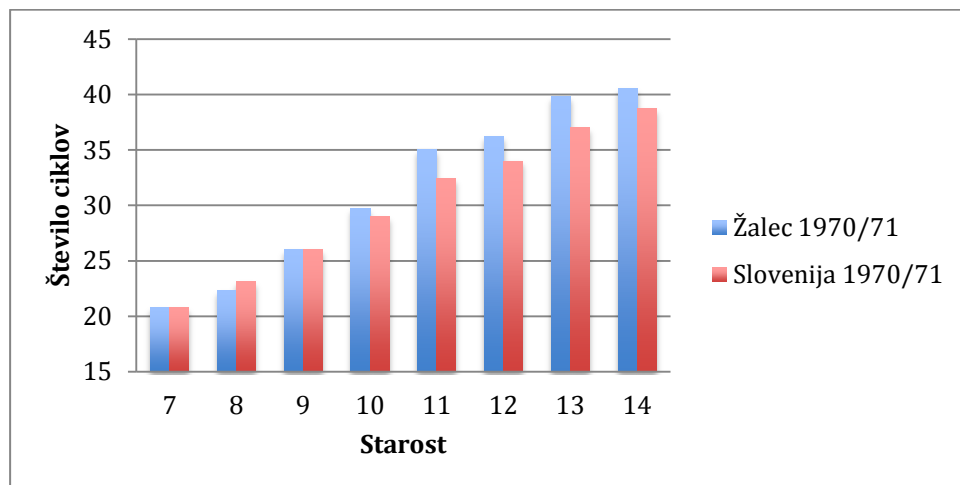
Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 je prikazana v preglednici 23.

Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 (število ponovitev enega cikla)											
Starost		1970/71		1983		1993		2003		2013	
		Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika	Aritmetična sredina	Razlika
7	Žalec	20,8	0	18,5	-0,7	17,7	-5,6	21,1	-1,3	23,9	-1,3
	Slovenija	20,8		19,2		23,3		22,4		25,2	
8	Žalec	22,3	-0,8	25,6	2,7	23,3	-1,6	24,0	-1,1	28,8	0,3
	Slovenija	23,1		22,9		24,9		25,1		28,5	
9	Žalec	26	0	26,4	-0,3	24,4	-4,1	26,7	-1,5	30,2	-1,2
	Slovenija	26		26,7		28,5		28,2		31,4	
10	Žalec	29,7	0,7	31,4	1,6	29,9	-1,9	29,6	-1,6	32,9	-1,3
	Slovenija	29		29,8		31,8		31,2		34,2	
11	Žalec	35	2,6	35	1,2	35,0	0,3	33,4	-0,7	35,7	-1,0
	Slovenija	32,4		33,8		34,7		34,1		36,7	
12	Žalec	36,2	2,2	36,7	0,9	35,3	-2,3	35,5	-1,1	37,3	-2,1
	Slovenija	34		35,8		37,6		36,6		39,3	
13	Žalec	39,8	2,8	39,6	-0,5	37,5	-3,0	38,7	-0,6	40,9	-0,4
	Slovenija	37		40,1		40,5		39,3		41,3	
14	Žalec	40,5	1,8	41,9	-0,2	38,5	-4,7	40,1	-2,1	42,9	-0,3
	Slovenija	38,7		42,1		43,3		42,2		43,2	

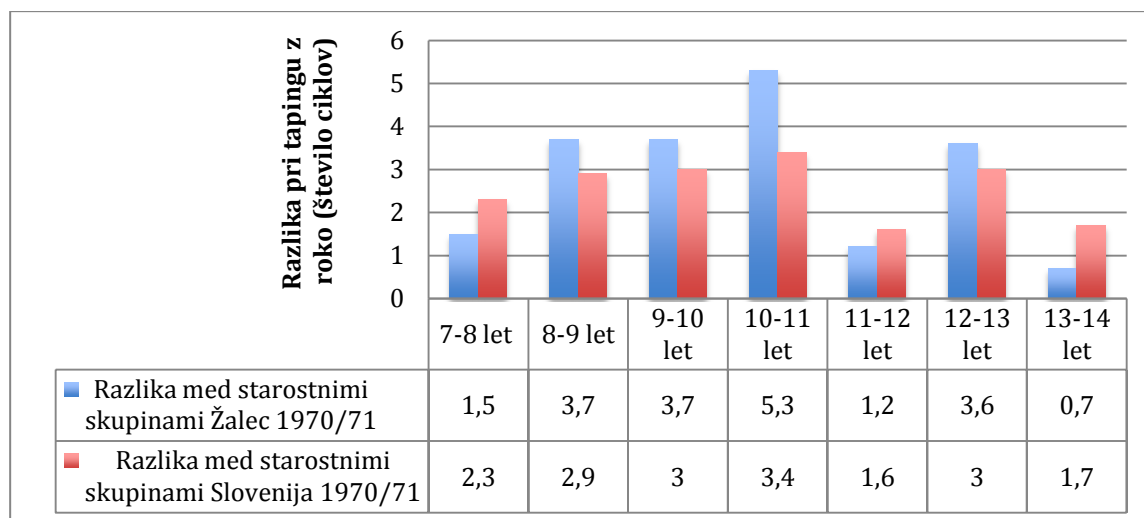
Preglednica 23: Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1970/71

Leta 1970/71 so imeli žalski učenci predmetne stopnje boljše rezultate v primerjavi z učenci izbranih šol v Sloveniji. Enakomernemu prirastu rezultatov med starostnimi skupinami do 11-leta sledi izjemno majhen prirast med 11. in 12. letom tako pri žalskih kot slovenskih učencih. (Prikaz 86).



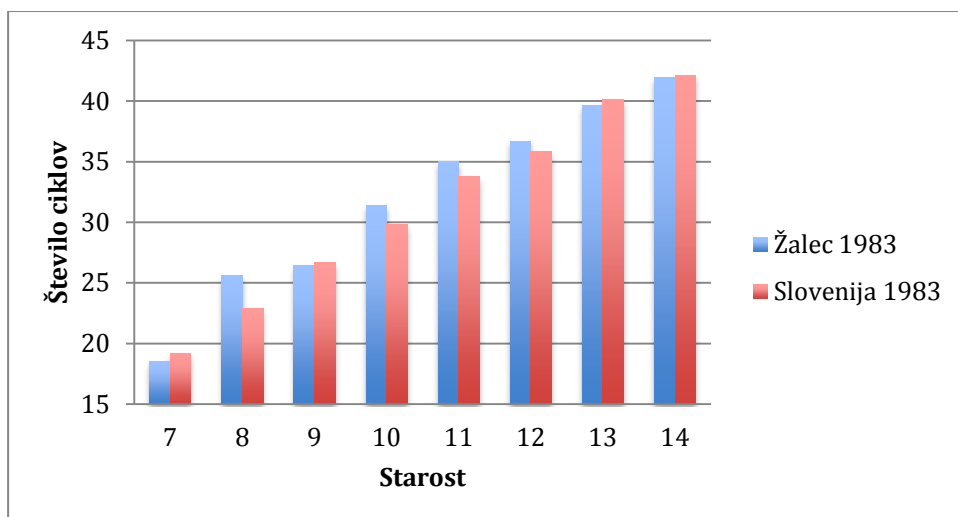
Prikaz 85: Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71 glede na starostne skupine



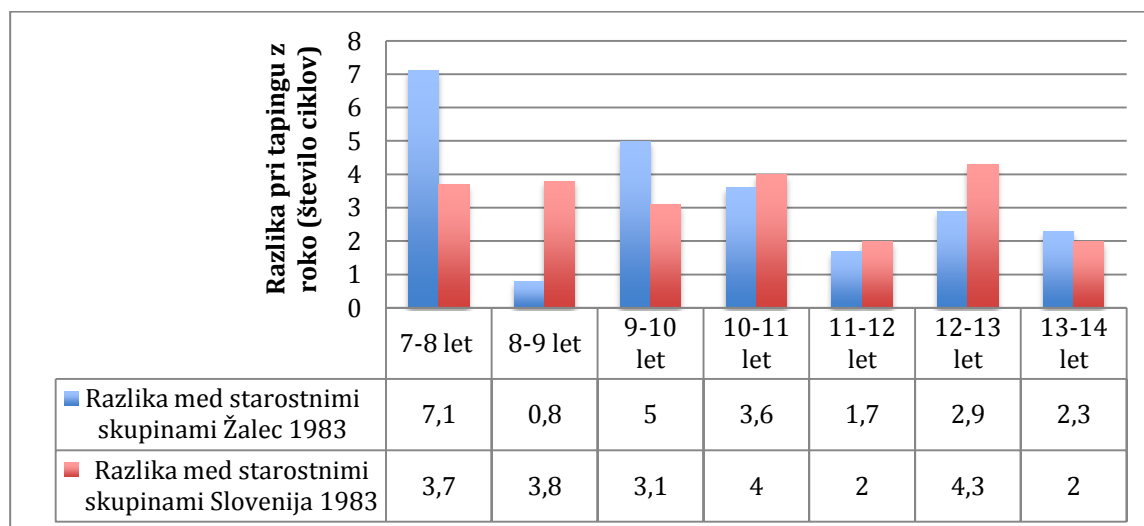
Prikaz 86: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1970/71

Primerjava rezultatov taping z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1983

Leta 1983 so nekoliko odstopali žalski 8- in 10 letniki, ki so v povprečju dosegli boljše rezultate (za 2,7 in 1,6 ponovitev) od slovenskih vrstnikov. Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med žalskimi 7- in 8-letniki (7,1 ponovitev) ter 9- in 10-letniki (5 ponovitev) (Prikaz 88).



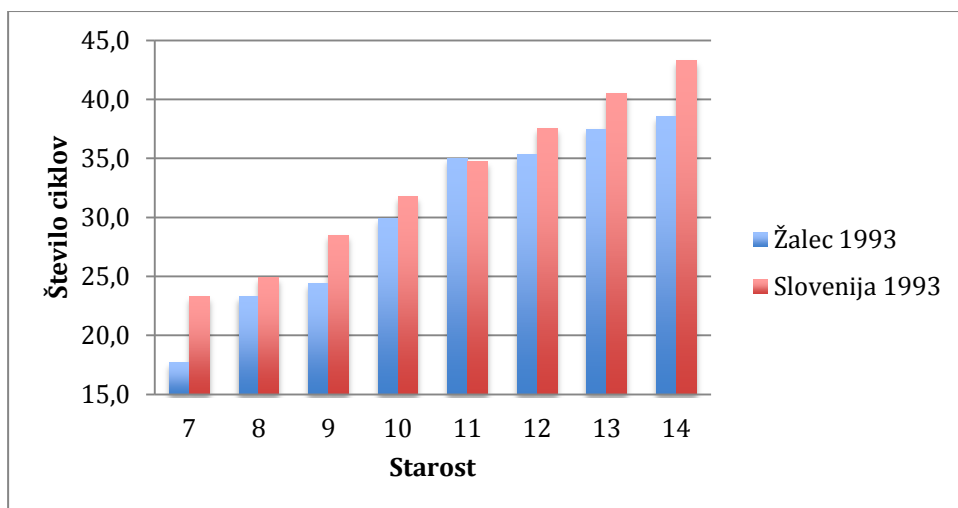
Prikaz 87: Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983 glede na starostne skupine



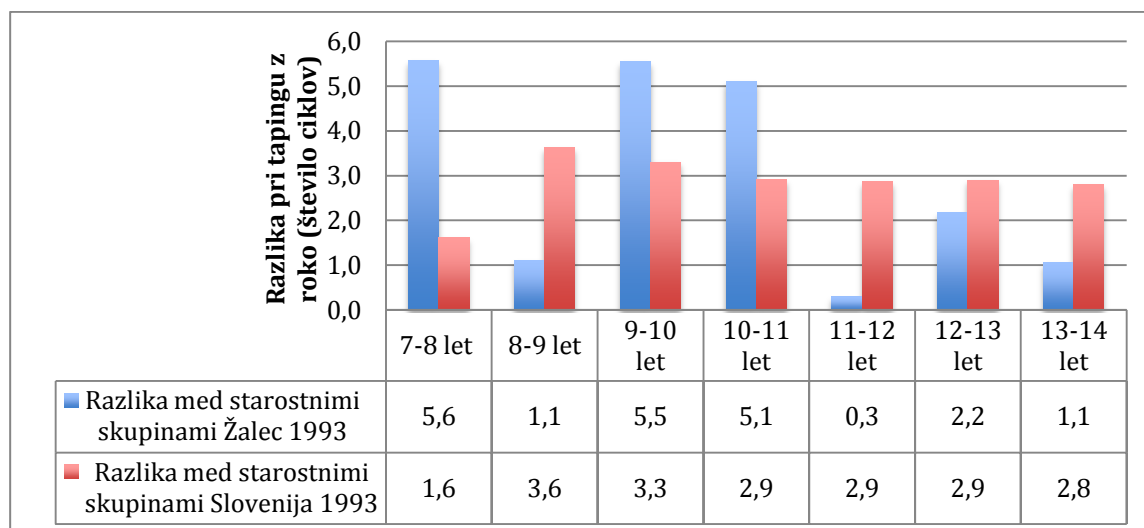
Prikaz 88: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1983

Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 1993

Deset let kasneje so imeli žalski učenci samo še enkrat minimalno boljši rezultat od učencev izbranih slovenskih šol (pri starosti 11 let za 0,3 ponovitev). Najbolj so žalski učenci zaostajali od slovenskih vrstnikov pri sedmih letih (za 5,6 ponovitev). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med žalskimi 7- in 8-letniki, 9- in 10-letniki ter 10- in 11-letniki, saj so žalski osemletniki, desetletniki ter enajstletniki naredili za 5,6, 5,5 ter 5,1 več ponovitev od leto mlajših učencev. Pri izbranih učencih slovenskih šol so razlike med starostnimi skupinami manjše (največje razlike so med 8- in 9-letniki ter 9- in 10-letniki, saj so imeli devetletniki ter desetletniki za 3,6 ter 3,3 več ponovitev boljši rezultat od leto mlajših učencev (Prikaz 90).



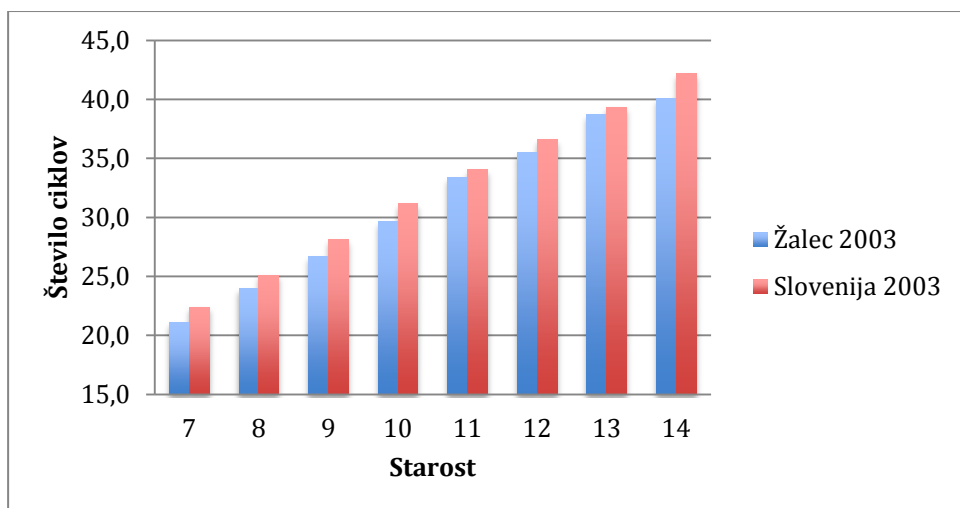
Prikaz 89: Primerjava rezultatov tappinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993 glede na starostne skupine



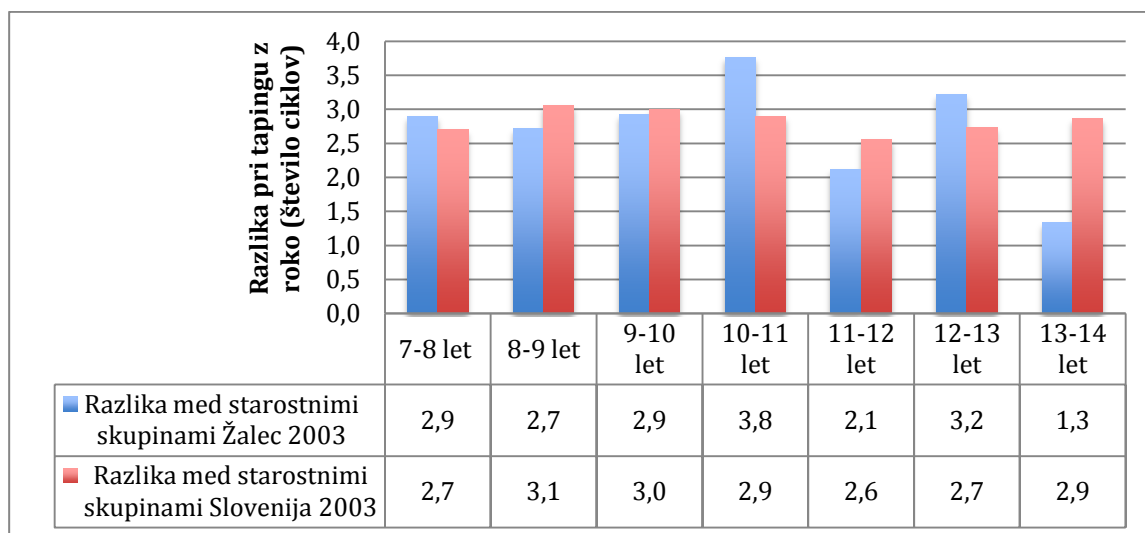
Prikaz 90: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 1993

Primerjava rezultatov tappinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2003

V naslednjem desetletju so imeli žalski učenci pri vseh starostnih skupinah slabše rezultate v primerjavi z učenci izbranih slovenskih šol, vendar so razlike majhne; največje so pri 14-letnikih (za 2,1 ponovitev). Največje razlike med starostnimi skupinami so vidne med žalskimi 10- in 11-letniki ter 12- in 13-letniki, saj so žalski enajstletniki ter trinajstletniki imeli za 3,8 ter 3,2 več ponovitev od leto mlajših učencev. Pri slovenskih učencih pa so razlike med starostnimi skupinami zelo enakomerne (med 2,6 in 3,1 ponovitev) (Prikaz 92).



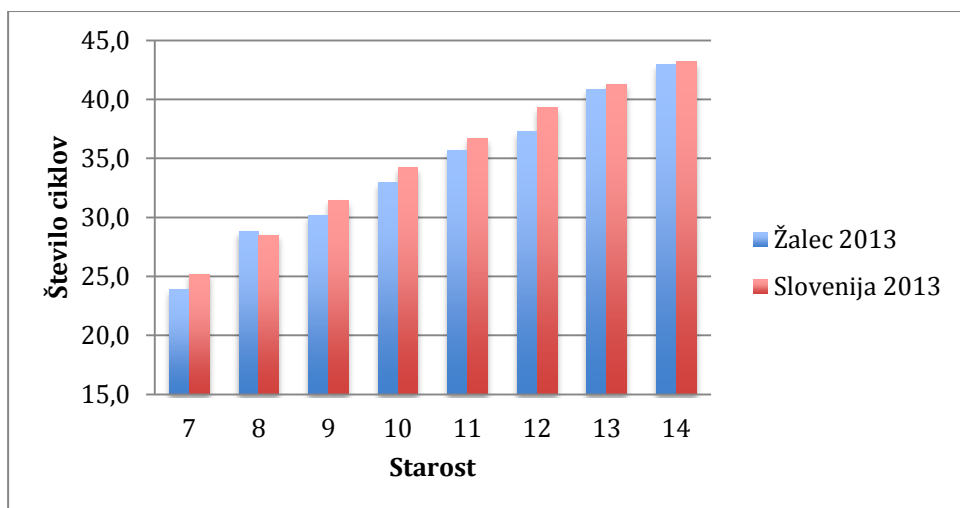
Prikaz 91: Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003 glede na starostne skupine



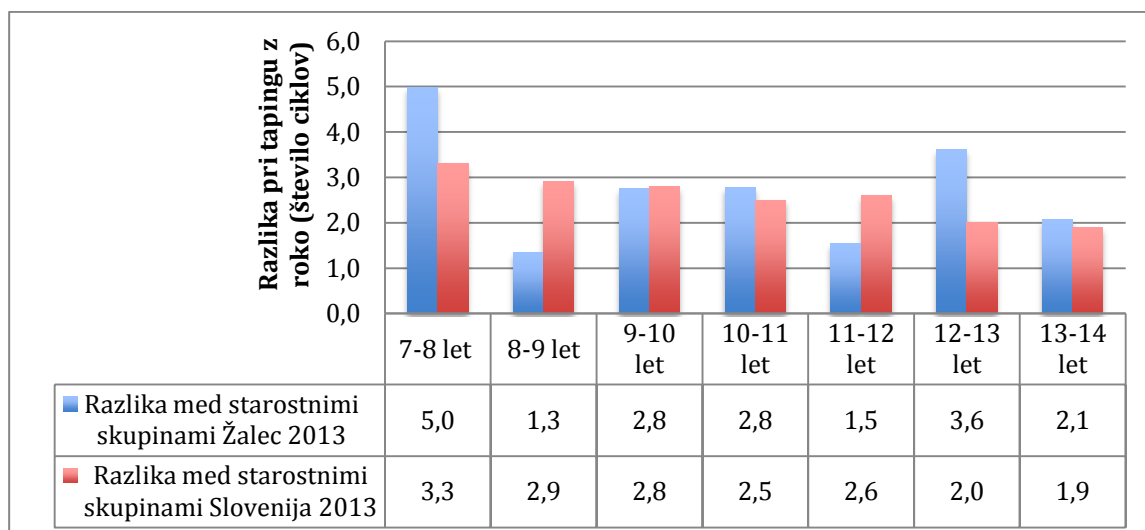
Prikaz 92: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2003

Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol v letu 2013

Leta 2013 so imeli žalski učenci le pri eni starostni skupini boljši rezultat od učencev izbranih slovenskih šol, a je bila razlika minimalne (pri 8-letnikih za 0,3 ponovitev). Razlike med starostnimi skupinami so precej enakomerne, posebej še med slovenskimi učenci (med 1,9 in 3,3 ponovitve), nekaj večje pa so med žalskimi učenci (med 1,3 in 5 ponovitve) (Prikaz 94).



Prikaz 93: Primerjava rezultatov tapinga z roko učencev I. osnovne šole Žalec z učenci reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013 glede na starostne skupine



Prikaz 94: Primerjava razlik v rezultatih teka na 600 metrov med posameznimi starostnimi skupinami učencev I. osnovne šole Žalec in učencev reprezentativnega vzorca slovenskih šol leta 2013

4 RAZPRAVA

4.1 PRIMERJAVA TELESNIH ZNAČILNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Telesne značilnosti

V opazovanem obdobju opazimo v vseh starostnih obdobjih prirast **telesne višine** za nekaj manj kot desetino, razen pri 13-letnikih, kjer je bila razlika 10,2 %. Prirast je največji v zadnjem desetletju. Učenci razredne stopnje, izmerjeni leta 2013, so v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983, višji za 5,7 cm, učenci predmetne stopnje, izmerjeni leta 2013, pa so v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, višji za 13,2 cm. Podobni trendi višanja generacij so vidni tudi v drugih lokalnih slovenskih okoljih (Brumen 2007; Fili-Maurič 1997; Goršin 2008; Pobežin 2008) in drugih državah (Brettschneider in Naul, 2007).

Fantje so v vseh starostnih skupinah pridobili na **telesni masi**. Največji prirasti opazimo od desetega leta naprej; tako imajo 12 in 13-letniki kar 15,8 oziroma 17,1 kg več od učencev, izmerjenih leta 1970/71. Razlike pri starosti 7, 8 in 9 let, so manjše, saj so v obdobju 1983-2013 povečali maso za manj kot 5 kg (3,5, 4,7 in 2,4 kg), večino te mase pa so pridobili v zadnjem desetletju. Če primerjamo delež prirasta med učenci, izmerjenimi leta 1970/71 (na predmetni stopnji) oz. 1983 (na razredni stopnji), z učenci, izmerjenimi leta 2013, so bili prirasti v telesni teži do 9. leta manjši od 20 %, od 10. leta naprej pa so prirasti med 29,6 % in kar 43,9 %. Tako so pri nekaterih starostnih skupinah učenci, izmerjeni leta 2013, že skoraj za polovico težji od učencev, izmerjenih leta 1970/71. Ker vemo, kakšne so posledice prevelike telesne teže na zdravje otrok (Battelino idr., 2011, Brettschneider in Naul, 2007), lahko označimo stanje žalskih učencev kot zelo zaskrbljujoče.

Količino podkožnega maščevja narašča podobno kot telesna teža. Učenci na razredni stopnji, izmerjeni leta 2013, so imeli za 2,8 mm več podkožnega maščevja kot učenci, izmerjeni leta 1983. Če primerjamo učence na predmetni stopnji, izmerjene leta 2013, opazimo, da imajo za 1,9 mm več podkožnega maščevja kot učenci, izmerjeni leta 1970/71. Največje razlike pri učencih, izmerjenih leta 1970/71 (na predmetni stopnji oz. leta 1983 na razredni stopnji), in učencih, izmerjenimi leta 2013, so pri 7-, 8-, 10- in 11-letnikih, za 34,1; 21,5; 56,2 in 29 %. Veliki prirasti podkožnega maščevja na razredni stopnji (celo za več kot polovico) in nekaj manjši prirast telesne teže (manjši od 20%) kažejo na to, da je prirast mase telesa nastaja predvsem zaradi povečanje podkožnega maščevja in v manjši meri na račun puste telesne mase. Na porast podkožnega maščevja učencev razredne stopnje opozarja tudi Strel s sodelavci (2007). Kot verjeten vzrok navajajo premajhno količino gibalnih spodbud in pretirano skrb za udobje najmlajših, ki se kaže tudi v preveliki količini neustrezne, a vabljuje hrane.

Testne naloge, s katerimi ocenjujemo eksplozivno moč in koordinacijo gibanja

V testnih nalogah, ki merijo eksplozivnost in usklajenost gibanja (skok daljino z mesta; tapping z roko 20 sekund; poligon nazaj) je v opazovanem obdobju zaznan napredek. Podobne trende je zaznal tudi Strel s sodelavci (2007).

Pri testni nalogi **skok v daljino z mesta** so tako npr. žalski učenci razredne stopnje, izmerjeni

leta 2013, imeli za 16 cm boljši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, na predmetni stopnji pa za 17,6 cm. V posameznih starostnih skupinah so razlike med začetnim letom meritev in letom 2013 gibljejo pod 12,7 %, razen pri 8-letnikih, kjer je razlika kar 29,4 %.

Tudi pri testni nalogi **taping z roko 20 sekund** so imeli fantje leta 2013 tako na razredni (za 4,2 ponovitve) kot na predmetni stopnji (za 1,3 več ponovitve) boljše rezultate od tistih, izmerjenih prvo leto meritev. Razlike so večje na razredni stopnji, saj so rezultati v posameznih starostnih skupinah višji za 10,8 do 29,1 %, manjše pa so na predmetni stopnji, kjer so vse razlike manjše od 10 %. Tudi v tej testni nalogi je največje izboljšanje rezultata zabeleženo pri 8-letnikih.

Testna naloga **poligon nazaj** meri koordinacijo gibanja vsega telesa (Kovač idr., 2011b). Tudi tu so se v opazovanem obdobju rezultati učencev izboljšali. Tako na razredni kot na predmetni stopnji so rezultati učencev leta 2013 v povprečju za 2,5 sekunde boljši v primerjavi z rezultati učencev, izmerjenimi leta 1983. Razlika je največja pri 12-letnikih, kjer je rezultat boljši kar za 30,3 %.

Testne naloge, s katerimi ocenjujemo vzdržljivost

Najboljše rezultate v testni nalogi **vesa v zgibi** so tako na predmetni kot na razredni stopnji žalski učenci dosegli leta 1970/71. Tako so imeli učenci na razredni stopnji, izmerjeni leta 1970/71, za 19,5 sekunde boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 2013, na predmetni stopnji pa so imeli učenci, izmerjeni leta 1970/71, za 17,8 sekunde boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 2013. Če primerjamo razliko med učenci, izmerjenimi leta 1970/71, z učenci, izmerjenimi leta 2013, so leta 2013 rezultati pri 7-, 9-, 10-, 11- in 12-letnikih za več kot polovico slabši od rezultatov fantov, izmerjenih v prvi generaciji.

Učenci na razredni stopnji, izmerjeni leta 1983, so imeli v testni nalogi **tek na 600 metrov** za 23 sekund boljši čas kot učenci, izmerjeni leta 2013. Na predmetni stopnji so bili učenci, izmerjeni leta 1970/71, za več kot pol minute (31,4 sekunde) hitrejši od učencev, izmerjenih leta 2013. Če primerjamo razlike v rezultatih učencev, izmerjenih leta 1970/71 (na predmetni stopnji oz. 1983 na razredni stopnji), z učenci, izmerjenimi leta 2013, so vse razlike med 10-20 %, razen med 11- in 14-letnikih, kjer so razlike nekaj večje od 20 %.

Vsi rezultati kažejo, da moderni življenjski slog povzroča številne negativne posledice tudi pri žalskih učencih. Otroci vse več časa preživijo v zaprtih prostorih pred različnimi zasloni in se čedalje manj gibajo, kar vpliva na povečanje telesne mase in manjšo vzdržljivost (Brettschneider in Naul, 2007). Žalski učenci, izmerjeni leta 2013, so sicer višji (4,3 % na razredni in 8,9 % na predmetni stopnji), a so izrazito težji (19,3 % na razredni in 36,3 % na predmetni stopnji) ter imajo precej več podkožnega maščevja (29,1 % na razredni stopnji in 17,1 % na predmetni stopnji) v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71. Kljub temu da je razmerje med pridobljeno višino in težo neugodno, so v vseh treh gibalnih nalogah, kjer je za učinkovito izvedbo potrebno hitro in usklajeno gibanje, dosegli leta 2013 boljše rezultate.

Povečanje telesne teže in višine očitno ni zelo vplivalo na rezultat v skoku v daljino z mesta, saj so imeli učenci, izmerjeni leta 2013, boljše rezultate (za 14,2 % na razredni stopnji in 9,7 %) na predmetni stopnji od učencev, ki so bili izmerjeni leta 1970/71. Tudi pri poligonu nazaj so kljub povečanju telesne višine in mase učenci leta 2013 izboljšali svoj čas za 12,5 %

na razredni stopnji in 14,7% na predmetni stopnji v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71. Pri tappingu z roko so učenci rezultat izboljšali tako na razredni (16,8 %) kot na predmetni (3,5 %) stopnji.

Sklepamo lahko, da povečana masa telesa ne vpliva na gibalno učinkovitost, kjer je v ospredju eksplozivno, koordinirano gibanje, vpliva pa na učinkovitost pri nalogah, kjer je potrebno vztrajati v določenem položaju ali pa premikati telo dalj časa (Leskošek, Strel in Kovač, 2007).

Razvoju aerobnih sposobnosti pa bi morali športni pedagogi nameniti več pozornosti, saj so učenci, izmerjeni leta 2013, imeli na razredni stopnji za 12,6 % in na predmetni stopnji za 22,1 % slabše rezultate v teku na 600 metrov v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1983 (razredna stopnja) oziroma 1970/71 (predmetna stopnja). Gotovo so slabši rezultati povezani s povečano telesno maso; slednje vpliva na kardio-vaskularne sposobnosti in posledično na aerobne sposobnosti (Leskošek idr., 2007).

Sklepamo tudi, da je na rezultate v vesi v zgibi močno vplivalo povečanje telesne mase in višine, saj so imeli učenci na razredni stopnji, izmerjeni leta 2013, za 48,6 % slabše rezultate od učencev, izmerjenih leta 1970/71; prav tako pa je tudi na predmetni stopnji, kjer je razlika 35,9 %. Pri petih starostnih skupinah so imeli učenci, izmerjeni leta 2013, za več kot 50 % slabši rezultat v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71.

Hipotezo 1 lahko potrdimo, saj med posameznimi generacijami učencev I. osnovne šole Žalec v letih 1970/71, 1983, 1993, 2003 in 2013 obstajajo razlike v telesnih značilnostih tako pri telesni višini in teži, kakor pri količini podkožnega maščevja. Pri vseh treh spremenljivkah so učenci leta 2013 imela višje vrednosti v primerjavi s prvotnimi meritvami.

Prav tako lahko potrdimo **hipotezo 2**, saj se z leti zmanjšujeta splošna vzdržljivost in moč rok ter ramenskega obroča, izboljšujejo pa se rezultati v testih, ki merijo različne pojavne oblike koordinacije in hitre moči.

I. osnovna šola Žalec ima dobre pogoje, vendar bi morali športni pedagogi še bolj ozaveščati učence o pomenu vzdržljivosti, ustrezni telesni teži in zdravem načinu življenja ter vztrajati, da se otroci več gibljejo in pravilno prehranjujejo, obiskujejo dodatne zunajšolske dejavnosti in nadgradijo šolske dejavnosti tudi v družinskem okolju. Največje nazadovanje vidimo v teku na 600 metrov in vesi v zgibi, zato bi prav aerobni vzdržljivosti in vzdržljivosti v moči gornjega dela telesa veljalo posvetiti več pozornosti in časa.

4.2 PRIMERJAVA TELESNIH ZNAČILNOSTI IN GIBALNIH SPOSOBNOSTI UČENCEV I. OSNOVNE ŠOLE ŽALEC S SLOVENSKIMI UČENCI V OBDOBJIH 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013

Telesne značilnosti

Žalski učenci se v večini primerov ne razlikujejo v **telesni višini** od reprezentativnega vzorca učencev slovenskih šol, saj razlika v vseh obdobjih v posamezni starostni kategoriji ni večja kot 3 cm, razen v letu 2013, kjer so 10 let stari učenci osnovne šole Žalec višji od učencev izbranih slovenskih šol za 3,3 cm, kar predstavlja 2,2-odstotno razliko.

Telesna teža se je tako na I. osnovni šoli Žalec kot na izbranih slovenskih šolah povečevala, daleč največji prirast pa je zaznan tako pri slovenskih kot žalskih učencih v obdobju 2003-2013. Najbolj linearen prirast telesne mase so imeli žalski fantje leta 1993. Telesna teža učencev I. osnovne šole Žalec se je na razredni stopnji (v obdobju 1983-2013) najbolj povečala pri 10-letnikih (za 11,4 kg) in na predmetni stopnji (od leta 1970/71 do 2013) pri 14-letnikih (za 13,8 kg). Največjo razliko v telesni masi beležimo leta 2013 pri desetletnikih, kjer so učenci presegli slovensko povprečje za 3 kg, 14-letniki pa so bili za 3 kg lažji od učencev izbranih slovenskih šol.

Ko primerjamo **količino podkožnega maščevja** skozi celotno obdobje meritev (razen 1970/71, ko ni podatkov za razredno stopnjo), vidimo, da imajo 7-letni dečki manj podkožnega maščevja od učencev, starih 14 let tako na I. osnovni šoli Žalec kot v izbranih slovenskih šolah. Skozi celotno obdobje so večinoma imeli žalski učenci več podkožnega maščevja od slovenskih vrstnikov. Največjo razliko v podkožnem maščevju lahko opazimo leta 1983 pri 12-letnikih, ko so imeli žalski učenci za 2,7 mm več podkožnega maščevja v primerjavi z učenci izbranih slovenskih šol. Tako v Žalcu kot v Sloveniji je bila izmerjena najvišja vrednost v celotnem opazovanem obdobju leta 2013 pri 11-letnikih, v Žalcu kar 16 mm, pri učencih izbranih slovenskih šol pa 14,6 mm.

Testne naloge, s katerimi ocenjujemo eksplozivno moč in koordinacijo gibanja

Leta 1970/71 so učenci I. osnovne šole Žalec dosegli v vseh starostnih skupinah razen eni slabše rezultate **v skoku v daljino z mesta** od slovenskih vrstnikov, prav v vseh starostnih skupinah pa so dosegli slabše rezultate tudi leta 2003. Leta 2013 pa so razlike različne, najbolj izstopajo žalski 12-letniki, ki so dosegli v povprečju celo za 9,4 cm boljši rezultat v skoku v daljino od slovenskih učencev.

Največjo razliko v rezultatu beležijo 7-letni žalski učenci, ko so leta 1983 v povprečju skočili 6,7 cm več od slovenskih vrstnikov, več pa so zaostajali leta 1970/71 pri starosti 8 let, ko so v povprečju skočili 11,7 cm manj od slovenskih vrstnikov.

Če primerjamo povprečne rezultate žalskih fantov ne glede na starost, lahko opazimo, da imajo učenci, ki so bili izmerjeni leta 2013, za 17,6 cm boljši rezultat od učencev, izmerjenih leta 1970/71. Pri učencih izbranih slovenskih šolah je ta razlika manjša, le 13,4 cm, kar pomeni, da so žalski učenci napredovali bolj od slovenskih vrstnikov.

V prvotni izvedbi raziskave leta 1970/71 učenci niso izvajali testne naloge **poligon nazaj**, zato smo analizirali rezultate od leta 1983. Skozi tri desetletja lahko opazimo, da so žalski učenci, stari 7 let, potrebovali leta 1983, 1993 in 2003 za izvedbo naloge nad 25 sekund, razen leta 2013, kjer so jo opravili v 20,7 sekunde. Skozi celotno obdobje so bili učenci I. osnovne šole Žalec pogostokrat hitrejši od učencev izbranih slovenskih šol v začetnih letih merjenja (v letu 1983 so bili hitejši 6-krat, čez 10 let samo 2-krat in leta 2003 4-krat), leta 2013 pa so v vseh starostnih skupinah dosegli slabše rezultate od slovenskega poprečja. Največje razlike med skupinama beležimo leta 2003, ko so bili 7-letni žalski učenci za 3,1 sekunde hitrejši od učencev izbranih slovenskih šol, in leta 2013, ko so 11-letni žalski učenci povprečno zaostajali za 4,5 sekunde od svojih slovenskih vrstnikov.

Povprečni rezultati 7 do 14 let starih žalskih učencev v opazovanem obdobju 1983-2013 kažejo, da so tako žalski učenci kot slovenski učenci dosegli najboljše rezultate leta 2013, najslabše pa leta 1983.

Če so učenci I. osnovne šole Žalec imeli v začetnem letu (1970/71) boljše ali enake dosežke v testni nalogi **taping z roko** kot njihovi slovenski vrstniki (razen pri 8-letnikih), dosegajo leta 2013 samo v starostni skupini 8-letnikov boljše rezultate. Najslabše rezultate so imeli žalski učenci leta 1993, ko so pri 7- in 14-letih opravili v povprečju 5,6 in 4,7 ponovitev manj v 20 sekundah od svojih slovenskih vrstnikov.

Največja razlika med žaskimi učenci in učenci izbranih slovenskih šolah je vidna leta 1993, ko so slovenski 7-letniki naredili 5,6 več ponovitev v primerjavi z žalskimi učenci. Najboljši rezultati tako pri žalskih kot slovenskih učencih so zabeleženi leta 2013, najslabši pa pri žalskih učencih leta 1993, pri slovenskih pa leta 1970/71.

Žalski učenci, izmerjeni leta 2013, so imeli za 2,8 več ponovitev v primerjavi z učenci, izmerjenimi leta 1970/71, pri učencih izbranih slovenskih šol pa je ta razlika 4,9 ponovitev. Izboljšanje rezultata lahko pripišemo večji količini časa, ki ga fantje namenijo modernejšim elektronskim napravam, ki zahtevajo natančne in koordinirane gibe, ter verjetno tudi boljšemu vodenju športne vzgoje.

Testne naloge, s katerimi ocenjujemo vzdržljivost

Učenci I. osnovne šole Žalec so v primerjavi z učenci izbranih slovenskih šol imeli večinoma slabše rezultate v **vesi v zgibi** v vseh obdobjih merjenja pri vseh starostnih skupinah (leta 1970/71 so imeli slabše rezultate v vseh starostnih skupinah, razen pri sedemletnikih, leta 1983 pri vseh starostnih skupinah, leta 1993 pri štirih starostnih skupinah, leta 2003 pri petih in leta 2013 pri šestih). Razlike so pri nekaterih starostnih skupinah zelo velike, saj dvakrat presežejo celo 15 sekund. Zelo izstopata leti 1983 in 2013, ko so rezultati žalskih učencev pri določenih starostnih skupinah izrazito slabši od slovenskih vrstnikov.

Žalski 13- in 14-letniki so imeli skozi celotno obdobje 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013 boljši rezultat v **teku na 600 metrov** od slovenskega povprečja. Izstopa tudi leto 1970/71, ko so bili na predmetni stopnji pri vseh starostnih skupinah hitrejši od slovenskih vrstnikov. Negativni trendi so zaznani pri 7- do 12-letnikih, saj so tako 2003 kot 2013 v teh starostnih skupinah imeli slabše rezultate od slovenskih vrstnikov (za 2,4, pa vse do 20,3 sekunde).

V opazovanem obdobju je upad splošne vzdržljivosti velik tako pri žalskih učencih kot pri njihovih slovenskih vrstnikih: žalski 14-letniki so leta 1970/71 tekli 29,7 sekunde hitreje od istih letnikov leta 2013, kar je 21,7-odstotno poslabšanje rezultata v opazovanem obdobju; slovenski 14-letniki pa so leta 1970/71 tekli 29,6 sekunde hitreje kot vrstniki čez štiri desetletja, kar predstavlja poslabšanje rezultata za nekaj več kot petino (21 %). Med desetletniki so žalski učenci od leti 1983 do 2013 nazadovali za 18,2 in učenci izbranih slovenskih šol za 17,5 sekunde, kar predstavlja za nekaj več kot desetino (10,6 % in 10,9 %) slabši rezultat. Vidimo torej, da je upad splošne vzdržljivosti pri 14-letnikih precej večji kot pri desetletnikih.

Obe skupini sta dosegli najboljše rezultate leta 1993, najslabše pa leta 2013.

Leta 1970/71 ne moremo primerjati, ker podatka za razredno stopnjo ni. Učenci I. osnovne šole Žalec, izmerjeni leta 1983, so bili za 22,2 sekunde hitrejši od učencev, izmerjenih leta 2013. Pri slovenski izbranih šolah je znašala razlika 16 sekund v prid učencem, izmerjenim leta 1983.

Vidimo, da so žalski učenci v večini primerov nižji, težji in imajo približno enako količino podkožnega maščevja kot učenci izbranih slovenskih šol, zato **hipoteze 3** ne moremo potrditi.

Pri gibalnih sposobnostih v povprečju (ne glede na starostne skupine) žalski učenci v nobeni spremenljivki niso dosegli boljših rezultatov od slovenskih vrstnikov. Največje razlike v rezultatih v primerjavi s slovenskimi vrstniki so največje prav v zadnjem obdobju. Zato ne moremo potrditi **hipoteze 4**, s katero smo predvidevali, da učenci I. osnovne šole Žalec v vseh starostnih obdobjih dosegajo boljše rezultate v gibalnih sposobnostih od slovenskega povprečja.

5 SKLEP

Namen diplomskega dela je bil ugotoviti, kakšne spremembe so se zgodile v 43-letnem obdobju pri telesnih in gibalnih spremenljivkah in tudi kakšen trend se pojavlja na I. osnovni šoli Žalec med generacijami 1970/71, 1983, 1993, 2003, 2013. V drugem delu diplomske naloge pa smo še primerjali telesne in gibalne značilnosti I. osnovne šole Žalec z učenci izbranih slovenskih šol, vključenih v raziskavo ARTOS. Ugotavljamo, da je v 43-letnem obdobju prišlo do veliko sprememb.

Tako žalski kot slovenski učenci so leta 2013 višji in bistveno težji ter imajo več podkožnega maščevja. Pri obeh skupinah so se izboljšali rezultati v testnih nalogah, ki merijo eksplozivno moč in koordinacijo gibanja (skok v daljino z mesta, poligon nazaj in taping z roko) in poslabšali pri vzdržljivostnih nalogah (tek na 600 metrov ter vesa v zgibi).

Najboljše rezultate so na razredni stopnji I. osnovne šole Žalec dosegli pri spremenljivki taping z roko, kjer so napredovali za 16,8 %, najbolj pa nazadovani pri vesi v zgibi in teku na 600 metrov, kjer so do leta 2013 odstotkovno največ zaostali za slovenskimi vrstniki.

Že Šturm in Strel (2002) sta ugotovila, da je prišlo do porušanja razmerja med povečano sposobnostjo izvajanja eksplozivnih in hitrih gibalnih nalog ter hkratnim zmanjšanjem zmogljivosti premagovanja gibalnih nalog, kjer je potrebna aerobna-anaerobna sposobnost. Otroci so bolj eksplozivni, vendar določene naloge ne morejo izvajati dalj časa na primerni ravni. Ugotovila sta tudi, da obstajajo med otroki vedno večje razlike; vse več je otrok, ki dosegajo vrhunske rezultate, in vse več tistih, ki dosegajo zelo slabe dosežke. Tudi v tadjnih letih opazamo, da se povečuje predvsem delež tistih, ki dosegajo izrazito slabe rezultate (Starc idr., 2010).

Športna vzgoja predstavlja edini predmet, kjer so učenci telesno dejavni (Jurak idr., 2003), kjer lahko sistematično poskrbimo za njihovo zdravje, ob tem pa se učenci še sprostijo (Kovač idr., 2011b). Raziskave kažejo, da lahko dosežemo pozitivne vplive na zdravje, če bo športna vzgoja sistematična in pravilno načrtovana, če bo vodena vadba učinkovita in bo kot taka imela določen vpliv na otroke (Starc in Strel, 2012). Otrokom je treba vsaj malo približati šport, tudi če tega starši ne naredijo. Učencem lahko privzgojimo vrednote, ko so odgovornost za lastno zdravje, spoštovanje napora, redno in sistematično delo, ki jih bodo kasneje, v "zrelem" obdobju, potrebovali za zdrav način življenja.

Mesto Žalec je mesto v razvoju. V njem živijo ljudje, ki si želijo zaživeti pravo meščansko življenje, ljudje, ki Žalec razvijajo in tudi še nekaj tistih, ki se trudijo ohranjati kmečki način življenja. Številni se tudi vozijo v službo v bližnje Celje. Žal pa se vpliv sodobnega načina življenja odraža na večini. Koliko se posameznik le-temu upira, je odvisno od življenjskih pogojev in prepričanj. Žalčani imajo sicer bogato razvito športno življenje, organizirajo številne akcije ozaveščanja ljudi o zdravem slogu življenja (Posedel idr., 2010), žal pa se očitno fantje premalo vključujejo v športne dejavnosti, saj v večini sprememljivk zaostajajo za slovenskimi vrstniki.

Šola ima pomembne vplive na oblikovanje zdravega življenjskega sloga (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013; Trudeau in Shephard, 2005). Menimo, da ima I. osnovna šola Žalec odlične pogoje za delo, ki pa jih premalo izkoristi. Izpostavljamo spremenljivki tek na 600 metrov in veso v zgibi – vzdržljivostnim sposobnostim bi bilo treba posvetiti več pozornosti. Menimo, da je premalo pozornosti posvečene tudi gimnastici, ki

lahko zagotovi ustrezno moč telesa; verjetno se učitelji bojijo, da bi se učenci ob tako povečani masi telesa poškodovali in bi lahko prišlo do tožb. Pri teku teh problemov ni, tako da je sistematično delo na tem področju skoraj nuja. Izboljšanje teh spremenljivk bo prineslo pozitivne spremembe tudi na spremenljivkah, kot sta teža in količina podkožnega maščevja, predvsem pa bo dosežen najpomembnejši učinek na najpomembnejšo vrednoto v življenju, to je na izboljšanje zdravja.

Zanimivo bi bilo narediti analizo za enako obdobje tudi za učenke, da bi lahko celovito analizirali stanje na I. osnovni šoli Žalec.

6 VIRI

- Ambrožič, F., Dežman, B., Kovač, M., Petrovič, K., Strel, J., Škof, B., ... Urbanc, J. (1995). *Šport v Republiki Sloveniji – dileme in perspektive*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- Artnik, B., Bajt, M., Biban, M., Alenka, B., Brguljan, H. J., Djomba, J. K., ... Zaletel, M. (2012). *Zdravje in vedenjski slog prebivalcev Slovenije*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.
- Battelino, T., Bratina, N., Dervišević, E., Hadžić, V., Jurak, G., Kovač, M., ... Žvan, Milan (2011). Slovenske smernice za telesno udejstvovanje otrok in mladostnikov v starostni skupini od 2 do 18 let. *Zdravniški vestnik*, 80(12), 885–896.
- Brettschneider, W. D. in Naul, R. (2007). Obesity in Europe: Young people's physical activity and sedentary lifestyles. V W. D. Brettschneider in R. Naul (ur.), *Obesity in Europe: Young people's physical activity and sedentary lifestyles, Sport sciences international* (4) (str. 7–26). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Brumen, S. (2007). *Primerjava telesnega in gibalnega razvoja učenk osnovne šole Ormož z učenkami reprezentativnega vzorca Slovenije v obdobjih 1970/71 – 1983 – 1993 – 2003* (Diplomsko delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Duraković, M. M., Slapšak, M., Kovač, M., Strel, J. in Vidmar, J. (2003). *Telesna vadba in zdravje: znanstveni dokazi, stališča in priporočila*. Ljubljana: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije, Fakulteta za sport Univerze v Ljubljani.
- EU Working Group 'Sport & Health' (2008). *EU Physical Activity Guidelines*. [pdf] Pridobljeno iz: http://ec.europa.eu/sport/library/documents/c1/eu-physical-activity-guidelines-2008_en.pdf (12. 3. 2013).
- European Commission. (2007). *White Paper on Sport. COM(2007) 391 final*. [pdf] Pridobljeno iz: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0391:FIN:EN:PDF> (12. 3. 2013).
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2013). *Physical Education and Sport at School in Europe Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fili-Maurič, M. (1997). *Primerjava nekaterih motoričnih sposobnosti otrok v osnovnih šolah Slovenije v primerjavi z Osnovno šolo Tolmin v obdobju 1970 – 1983 – 1993* (Diplomsko delo). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Goršin, V. (2008). *Primerjava telesnega in gibalnega razvoja učenk OŠ Trebnje z učenkami reprezentativnega vzorca Slovenije v obdobjih 1970/71 – 1983 – 1993 – 2003* (Diplomsko delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Jensen, I. in LeBlanc, A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 7; 40.

- Jeriček, H., Lavtar in D. in Pokrajac, T., (ur.) (2007). *HBSC Slovenija 2006. Z zdravjem povezano vedenje v šolskem obdobju*. Poročilo o raziskavi. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja RS.
- Jurak, G., Kovač, M., Strel, J., Majerič, M., Starc, G., Filipčič, T., ... Kolenc, M. (2003). *Sports Activities of Slovenian Children and Young People during their Summer Holidays*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Jurak, G., Kovač, M. in Starc, G. (2013). The ACDSi 2013 – the analysis of children`s development in Slovenia 2013: study protocol. *Anthropological notebooks*, 19(3), 123–143. Pridobljeno iz http://www.drustvo-antropologov.si/AN/PDF/2013_3/Anthropological_Notebooks_XIX_3_Jurak.pdf. (12. 3. 2013).
- Koprivnikar, H., Drev, A., Bajt, M. in Jeriček, H. K. (2012). *Health behaviour of adolescents in Slovenia – challenges and responses*. Ljubljana: National Institute of Public Health of the Republic of Slovenia.
- Kovač, M., Puhan, N. M., Lorenci, B., Novak, L., Planinšec, J., Hrastar, I., ..., Muha, V. (2011a). *Program osnovna šola, športna vzgoja, učni načrt*. Ljubljana: Ministrstvo RS za šolstvo in šport, zavod RS za šolstvo.
- Kovač, M., Jurak, G., Starc, G., Leskošek, B. in Strel, J. (2011b). *Športnovzgojni karton – Diagnostika in ovrednotenje telesnega in gibalnega razvoja otrok in mladine v Sloveniji*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Leskošek, B., Strel, J. in Kovač, M. (2007). Differences in physical fitness between normal-weight, overweight and obese children and adolescents. *Kinesiologia Slovenica*, 13(1), 21–30.
- Največja naselja po številu prebivalcev, izbrano naselje: Žalec* (2014). Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno iz http://www.stat.si/krajevnaimena/pregledi_naselja_najvecja_prebivalci.asp?tlist=off&tx_tme=%8EALEC&selNacin=celo&selTip=naselja&ID=5875 (12. 3. 2013).
- Občina Žalec* Wikipedija, prosta enciklopedija. Pridobljeno iz http://sl.wikipedia.org/wiki/Občina_Žalec (7. 3. 2013).
- Pobežin, J. (2008). *Telesni in gibalni razvoj učencev OŠ Prežihov Voranc (Jesenice) in primerjava z učenci reprezentativnega vzorca Slovenije v obdobjih 1970/71 – 1983 – 1993 – 2003* (Diplomsko delo). Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Pori, M., Pori, P., Pistotnik, B., Dolenc, A., Tomažin, K., Štirn, I. in Majerič, M. (2013). *Športna rekreacija*. Ljubljana: Športna unija Slovenije, Fundacija za šport.
- Posedel, L., Kač, T., Veber, B., Koceli, L., Sivka, N. G. in Jezernik, K. (2010). *Žalec*. Žalec: ZKŠT – zavod za kulturo, šport in turizem.

- Starc, G. in Strel, J. (2012). Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. *BMC public health*, 12, doi: 10.1186/1471-2458-12-61.
- Starc, G., Strel, J. in Kovač, M. (2010). *Telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine v številkah: Šolsko leto 2007/2008*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Strel, J., Kovač, M. in Jurak, G. (2007). Physical and motor development, sport activities and lifestyles of Slovenian children and youth – changes in the last few decades. V W. D. Brettschneider in R. Naul (ur.), *Obesity in Europe: Young people's physical activity and sedentary lifestyles, Sport sciences international (4)* (str. 243–264). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Škof, B. (2010). *Spravimo se v gibanje - za zdravje in srečo gre: kako do boljše telesne zmogljivosti slovenske mladine?* Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Šturm, J. in Strel, J. (2002). *Gibalni in telesni razvoj osnovnošolcev Slovenije v obdobju 1970/7–1983*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Trudeau, F. in Shephard, R. J. (2005). Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. *Sports Medicine*, 35, 89–105.
- Ule, M. (1998). Stilizacija vsakdanjega življenja. *Horizonti vsakdanjega življenja*, 9(27–28), 26–32. Pridobljeno iz: <http://druzboslovnerazprave.org/clanek/pdf/1998/27-28/2/> (28. 10. 2014).
- Üstün, B. in Jakob R. (2005). Calling a spade a spade: meaningful definitions of health conditions. *Bulletin of the World Health Organization*, 83:802. Pridobljeno iz: http://www.who.int/bulletin/bulletin_board/83/ustun11051/en/ (28. 11. 2014).
- Završnik, J. (ur.), Pišot, R. (ur.) (2005). *Gibalna/športna aktivnost za zdravje otrok in mladostnikov*. Koper: Inštitut za kineziološke raziskave, Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Založba Annales.
- Završnik, J., in Pišot, R., (2007). Priporočila za zdravo gibalno/športno dejavnost otrok. V: *Zgodnje odkrivanje in celostna obravnava otrok in mladostnikov, ki jih ogrožajo kronične nenalezljive bolezni, v osnovni zdravstveni dejavnosti*. Zbornik projekta (str. 102–113). Ljubljana: Ministrstvo za zdravje RS, CINDI Slovenija.