

## UTICAJ FIZIČKE AKTIVNOSTI NA DRŽANJE TIJELA DJECE ŠKOLSKOG UZRASTA

Dijana Laštro<sup>1</sup>, Vesna Ivetić<sup>2</sup>, Olivera Pilipović Spasojević<sup>1</sup>,  
Slavica Jandrić<sup>3</sup>, Goran Spasojević<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ZZFMR „Dr Miroslav Zotović” Banja Luka, <sup>2</sup>Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet,  
<sup>3</sup>Univerzitet u Banjoj Luci, Medicinski fakultet

### Sažetak.

Pravilno držanje tijela je pokazatelj dobrog zdravlja, pravilnog rasta i razvoja, zbog čega je važno da učenje držanja tijela počne od najranijeg uzrasta primjenom različitih oblika fizičke aktivnosti. Cilj istraživanja je ispitati uticaj aspekata fizičke aktivnosti na komponente držanja tijela djece školskog uzrasta. Istraživanje je obuhvatilo 120 ispitanika uzrasta od 10 do 16 godina grupisanih u tri grupe, u kojima je statifikovan jednak broj dječaka i djevojčica. Prvu grupu čini 40 djece koja se aktivno bave sportom. Drugu grupu čini 40 djece koja se aktivno ne bave sportom, a treću grupu 40 djece koja imaju deformitet kičmenog stuba. Za potrebe istraživanja koristili smo: test za procjenu stepena fizičke aktivnosti i test za ocjenu držanja tijela. Primjenom multiple regresione analize utvrdili smo da postoji uticaj različitih prediktora na zavisne varijable za sva tri kategorički definisana uzorka. Najjača pozitivna veza ustanovljena je kod prvog kategorički definisanog uzorka između prediktora vježbe zagrijavanja na treningu i položaj držanja nogu, i visina veze iznosi  $\beta = 0,43$ . Najjača negativna veza ustanovljena je, takođe, kod prvog kategorički definisanog uzorka između prediktora vrijeme provedeno za kompjuterom i položaj držanja nogu, i visina veze iznosi  $\beta = -0,35$ . Ustanovljeno je da postoji razlika u stepenu fizičke aktivnosti ( $F=95,687$  i  $p=0,01$ ) i razlika u držanju tijela ( $F=10,93$  i  $p=0,01$ ) između tri kategorički definisana uzorka. Rezultati ukazuju na neophodnost promocije raznih oblika fizičke aktivnosti djece školskog uzrasta u cilju njihovog pravilnog rasta i razvoja.

**Ključne reči:** razvoj djece, držanje tijela, fizička aktivnost.

### Uvod

Pravilno držanje tijela predstavlja položaj tijela u vertikalnom i ravnotežnom položaju u odnosu na ravan na kojoj se ljudsko tijelo zadržava ili kreće, sa pravilno raspoređenim dijelovima tijela čijim se ispravnim držanjem stvara otpor sili zemljine težee, te se tijelo istovremeno može zadržati ili kretati u vertikalnom položaju i pri tome održavati i stimulisati sve fiziološke procese u organizmu (Bjeković i sar., 2011). U svakoj životnoj dobi prisutno je više tipova držanja tijela, do čijeg oblikovanja dolazi usljed mnogobrojnih uticaja kretne aktivnosti čovjeka (Opavski, 1998). Činjenicu da se dječiji organizam relativno lako mijenja pod uticajem okoline treba prihvatiti kao realnost, istovremeno je koristeći u radu sa djecom radi podsticanja njihovog rasta i razvoja. Rast i razvoj djeteta zavisi od adekvatne stimulacije, čiji je najvažniji faktor pokret. Od najranijeg uzrasta djeca treba da usvajaju zdrave životne navike, kako bi organizam na fizičke napore imao sposobnost brze adaptacije, kao i sposobnost brzog oporavka poslije napornog rada. Fizička aktivnost nije samo potreba za određenim mehaničkim radnjama važnim za opstanak jedinke, nego je istovremeno

i pojava koja ima niz veoma korisnih efekata za skoro sve organe i sisteme (Grujić, 1999). U početku igrom, koja je sastavni dio života djeteta, a kasnije kroz sportsku igru koja obiluje bogatstvom pokreta, utiče se na poboljšanje fizičkih i funkcionalnih sposobnosti (Bala, 2006).

Sport i svi oblici vježbanja imaju potvrđeno zdravstveno-preventivni uticaj, te je vrlo bitno što ranije djecu naučiti, tj. osposobiti, da se bave sportom, tjelesnom aktivnošću, kako bi povećali opštu motoričku sposobnost, koja ima važnu zadaću u pokretanju pojedinih organa, kao i cijelog tijela (Jandrić, 2012). Danas djeci školskog uzrasta su na raspolaganju veliki broj sportskih klubova, kao kolektivnih i individualnih sportova. Istraživanja u ovoj oblasti (Bogdanović-Čurić i sar., 2012; Tubić i sar., 2009; Đokić, 2014) ukazuju da se veliki broj djece školskog uzrasta, u okviru vannastavnih aktivnosti, ne bave sportskim aktivnostima, pa čak ni rekreativno.

Djeca i pored postavljenih velikih pedagoških zahtjeva, sve više pokazuju interesovanje, u slobodno vrijeme, za aktivnostima koje nameću duga statička opterećenja. Direktna i neposredna komunikacija, druženje, bavljenje fizičkom aktivnošću sa vršnjacima, zamjenjeni su indirektnom komunikacijom putem interneta. Najčešće pod uticajem virtualnog svijeta prisiljavaju svoje tijelo višesatnim statičkim opterećenjima. U tim slučajevima premoreno tijelo djece traži položaj u kojem bi se za što kraće vrijeme odmorilo. Taj položaj otklanjanja tjelesnog zamora pogoduje razvoju nepravilnih obrazaca držanja tijela.

## Cilj

Cilj istraživanja odnosio se na ispitivanje uticaja različitih aspekata fizičke aktivnosti na komponente držanja tijela djece školskog uzrasta.

## Materijal i metod

Istraživanje je predstavljalo prospektivnu studiju u kojoj je bilo obuhvaćeno 120 ispitanika uzrasta od 10 do 16 godina. Ispitanici su grupisani u tri grupe, u kojima je stratifikovan jednak broj dječaka i djevojčica. Prvu grupu činilo je 40 djece koja se aktivno bave plivanjem i članovi su plivačkog kluba „Olimp” Banja Luka. Drugi dio uzorka činilo je 40 djece koja se ne bave sportom i redovni su učenici Osnovne škole „Zmaj Jova Jovanović” Banja Luka. Treći dio uzorka činilo je 40 djece koja su upućena na rehabilitacioni tretman u Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju „Dr Miroslav Zotović” Banja Luka zbog primarno verifikovane dijagnoze *Scoliosis vertebrae thoracolumbalis*. Istraživanje je provedeno u periodu mart–jul 2013. godine.

Za potrebe istraživanja koristili smo Test za ispitivanje stepena fizičke aktivnosti (Jandrić, 2010) i Test za procjenu stanja posturalnog statusa – metoda Napoleona Volanskog (Bjeković i sar., 2011). Iz prvog testa izdvojili smo šest stavki (vrijeme provedeno za kompjuterom, vrijeme provedeno vani u igri, bavljenje sportom, redovno treniranje, vježbe zagrijavanja na treningu i pješačenje), koje zajedno daju ukupan skor. Na svih šest stavki ispitanici su iskazivali procjenu na petostepenoj skali, pri čemu viši stepen označava i viši nivo fizičke aktivnosti. Alfa Krombahova mjera pouzdanosti skale za šest stavki koje direktno mjere fizičku aktivnost na ukupnom uzorku iznosi = 0,73. Šest stavki i ukupan skor na ovom testu predstavljaju nezavisnu ili prediktorsku varijablu u našem istraživanju. Drugi test, metoda N. Volanskog, obuhvata posmatranje sljedećih segmenata tijela: držanje glave, držanje ramena, oblik grudnog koša, držanje lopatica, bočne krivine kičmenog stuba, držanje prednjeg zida trbuha, oblik nogu i svod stopala. Svih osam segmenata procjenjivali smo za svakog ispitanika na trostepenoj skali, a zatim dobili sumu kao pokazatelj držanja tijela. Volanski

je preporučio diferencijaciju suma na sledećoj petostepenoj skali: 0 bodova – izvrsno držanje tela, 1–4 boda – vrlo dobro držanje tela, 5–8 bodova – dobro držanje tela, 9–12 bodova – slabo držanje tela, 13–16 bodova – vrlo loše držanje tela. Krombahova pouzdanost testa držanja tijela na ukupnom uzorku iznosi = 0,43. Pokazatelji utvrđeni ovim testom predstavljaju, u stvari, zavisne varijable u našem istraživanju. Pritom, utvrđeno je osam pokazatelja za pojedine segmente tijela i jedan kao kategorija koja označava ukupno držanje tijela.

Testiranje djece vršeno je u zavisnosti od vremena (prvi uzorak: prije početka nastave fizičkog vaspitanja; drugi uzorak: prije početka treninga i treći uzorak: prije početka vježbi kineziterapije i radne terapije) i mjesta (kabinet nastavnika fizičkog vaspitanja, kabinet plivačkog kluba, prostor radne terapije). Svi prostori su bili dobro osvijetljeni i zagrijani, tako da su mogli obezbjediti duži boravak pri radu tokom ispitivanja. Ispitanici su testirani po grupama od strane istog mjeritelja i uvijek s istom grupom testova.

Test fizičke aktivnosti vršio je istraživač postavljanjem pojedinačnih pitanja na koja su djeca davala odgovore, dok je test držanja tijela vršen metodom posmatranja.

Za statističku obradu podataka korišteni su programi MO Excel i SPSS for Windows. U ovom istraživanju su korišteni statistički postupci: multipla regresiona analiza i analiza varijanse (F omjer). U okviru regresijske analize odabrali smo Stepwise metod, pomoću kojeg je statistički program za svaku od kriterijumskih varijabli uključivao u analizu postupno (korak po korak) prediktorske varijable.

## Rezultati

Rezultati multiple regresione analize o uticaju stepena fizičke aktivnosti na držanje pojedinih segmenata tijela kod djece sva tri kategorički definisana uzorka prikazali smo tabelarno (Tabele 1, 2 i 3). Rezultati multiple regresione analize pokazali su specifičan uticaj sedam nezavisnih varijabli-prediktora na devet zavisnih varijabli na svakom definisanom uzorku. U tabelama su prikazani rezultati samo gdje je utvrđena veza između prediktora i zavisnih varijabli. Dobijene veze na svakom definisanom uzorku su niskog i srednjeg intenziteta.

**Tabela 1.** Multipla regresiona analiza uticaja fizičke aktivnosti na držanje tijela djece koja se aktivno bave sportom

**Table 1.** Multiple regression analysis of the impact of physical activity on body posture of children who are actively involved in sports

Zavisne varijable	Prediktori	B	SE	$\beta$	t	p	ANOVA		R	R <sup>2</sup>
							F	p		
Bočna krivina kičme	Ukupan skor na testu	0,08	0,04	0,32	2,10	0,04	4,40	0,04	0,32	0,10
	Fizičke aktivnosti									
Prednji zid trbuha	Vrijeme provedeno za kompjuterom	-0,27	-0,10	-0,39	-2,62	0,02	6,84	0,02	0,39	0,15
	Vježbe zagrijavanja na treningu	0,40	0,14	0,43	2,98	0,01				
Oblik nogu	Vrijeme provedeno za kompjuterom	-0,28	-0,12	-0,35	-2,40	0,02	6,22	0,01	0,50	0,25

Posmatrajući Tabelu 1 uočavamo da su utvrđena tri regresiona modela.

- U prvom regresionom modelu R<sup>2</sup> je 0, 10 (10 % objašnjene varijanse zavisne varijable). Intenzitet uticaja fizičke aktivnosti na bočnu krivinu kičme je  $\beta=0,32$ .

- U drugom regresionom modelu  $R^2$  je 0,15 (15 % objašnjene varijanse zavisne varijable). Intenzitet uticaja vremena provedenog za kompjuterom na držanje prednjeg zida trbuha je  $\beta = -0,39$ .

U trećem regresionom modelu ustanovljen je uticaj dva prediktora na položaj držanja nogu  $R^2$  je 0,25 (25 % objašnjene varijanse zavisne varijable). Intenzitet uticaja vježbi zagrijavanja na oblik nogu je  $\beta = 0,43$ , kao i vremena provedenog za kompjuterom  $\beta = -0,35$ .

**Tabela 2.** Multipla regresiona analiza uticaja fizičke aktivnosti na držanje tijela djece koja se ne bave sportom

**Table 2.** Multiple regression analysis of the impact of physical activity on body posture of children who are not practice sports

Zavisne varijable	Prediktori	B	SE	$\beta$	t	p	ANOVA		R	$R^2$
							F	p		
Držanje ramena	Vrijeme provedeno za kompjuterom	-0,17	-0,08	-0,32	-2,10	0,04	4,41	0,04	0,32	0,10

Posmatrajući Tabelu 2 uočavamo da je utvrđen jedan regresioni model, gdje je  $R^2$  0,10 (10% objašnjene varijanse zavisne varijable). Intenzitet uticaja vremena provedenog za kompjuterom na bočnu krivinu kičme je  $\beta = -0,32$ .

**Tabela 3.** Multipla regresiona analiza uticaja fizičke aktivnosti na držanje tijela djece koja imaju narušen posturalni status

**Table 3.** Multiple regression analysis of the impact of physical activity on body posture of children who have disturbed postural status

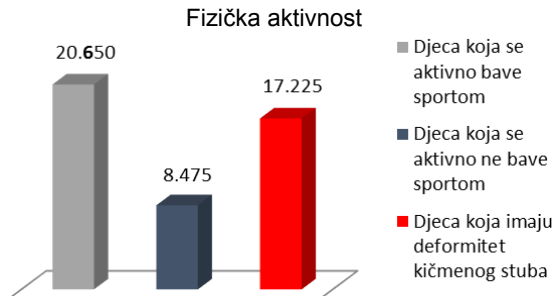
Zavisne varijable	Prediktori	B	SE	$\beta$	t	p	ANOVA		R	$R^2$
							F	p		
Oblik grudnog koša	Igranje vani s drugovima	0,15	0,08	0,31	2,03	0,05	4,12	0,05	0,31	0,10
Držanje lopatica	Igranje vani s drugovima	0,13	0,06	0,33	2,17	0,04	4,71	0,04	0,33	0,11
Ukupan skor na TDT	Igranje vani s drugovima	0,59	0,24	0,37	2,46	0,02	6,03	0,02	0,37	0,14

Posmatrajući Tabelu 3 uočavamo da su utvrđena tri regresiona modela.

- U prvom regresionom modelu  $R^2$  je 0,10 (10 % objašnjene varijanse zavisne varijable). Intenzitet uticaja vremena provedenog u igri vani sa drugovima na oblik grudnog koša je  $\beta = 0,31$ .
- U drugom regresionom modelu  $R^2$  je 0,11 (11 % objašnjene varijanse zavisne varijable). Intenzitet uticaja vremena provedeno u igri vani sa drugovima na držanje lopatica je  $\beta = 0,33$ .
- U trećem regresionom modelu  $R^2$  je 0,14 (14 % objašnjene varijanse zavisne varijable). Intenzitet uticaja vremena provedeno u igri vani sa drugovima na ukupnu ocjenu držanja tijela je  $\beta = 0,37$ .

Za cjelovitije sagledavanje našeg predmeta istraživanja relevantno je utvrditi razlike u fizičkoj aktivnosti i držanju tijela između tri kategorije djece koje smo ispitivali. Utvrđene razlike su bitne za razumijevanje cilja istraživanja i trebalo bi ih uzeti u obzir u diskusiji o rezultatima utvrđenim multiplom regresionom analizom. Značajnost razlika u fizičkoj aktivnosti i držanju tijela utvrdili smo analizom varijanse (ANOVA).

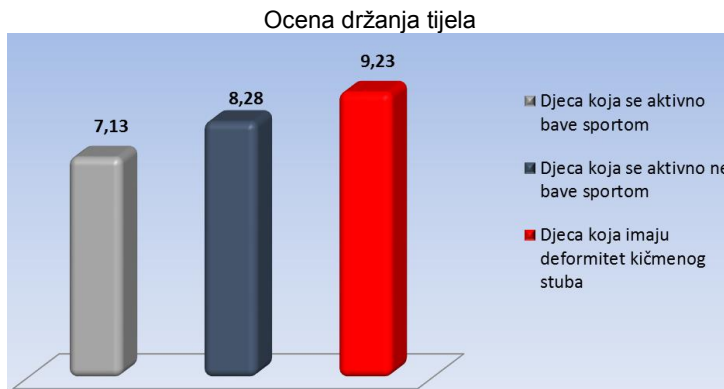
U Grafikonu 1 i Grafikonu 2 prikazana je razlika u stepenu fizičke aktivnosti i ocjeni držanja tijela između tri kategorički definirana uzorka.



**Grafikon 1.** Razlika u stepenu fizičke aktivnosti između tri kategorički definisana uzorka  
**Graph 1.** The difference in the level of physical activity between the three categorically defined sample

Visina F omjera iznosi 95,687 i ukazuje nam da je razlika statistički značajna u stepenu fizičke aktivnosti između tri kategorički definisana uzorka.

Posmatrajući Grafikon 1 možemo uočiti da najveći skor imaju djeca koja se aktivno bave sportom sa prosječnim skorom 20,65 u odnosu na djecu koja imaju verifikovanu dijagnozu *Scoliosis vertebre thoracolumbalis* sa prosječnim skorom 17,225. Najniži skor kao najlošiji stepen fizičke aktivnosti su imala djeca koja se aktivno ne bave sportom sa prosječnim skorom 8,475.



**Grafikon 2.** Razlika u držanju tijela između tri kategorički definisana uzorka  
**Graph 2.** The difference in the level of physical activity between the three categorically defined sample

Visina F omjera iznosi 10,93 i ukazuje nam da je razlika statistički značajna u ocjeni držanja tijela između tri kategorički definisana uzorka.

Analizirajući Grafikon 2 možemo uočiti najmanji skor, tj. najbolje držanje tijela imaju djeca koja se aktivno bave sportom sa prosječnim skorom 7,13, a nešto malo veći skor su imala djeca koja se aktivno ne bave sportom 8,28. Najveći skor, tj. najlošije držanje tijela su imala djeca koja imaju verifikovanu dijagnozu *Scoliosis vertebre thoracolumbalis* sa prosječnim skorom 9,23.

## Diskusija

U pokušaju da objasnimo dobijene rezultate našeg istraživanja treba da podsjetimo da je opšta tendencija dosadašnjih istraživanja na temu držanje tijela djece školskog uzrasta samo identifikacija stanja deformiteta pomoću statističkih pokazatelja. Ipak, određeni broj autora usmjeren je i na analizu uzroka nastanka deformiteta (Jovović, 2008; Đokić i sar., 2009; Medojević i sar., 2007).

Veliki broj varijabli uključenih u analizu, i to na tri poduzorka, zahtijeva odabir načina izlaganja dobivenih rezultata. Opredjelili smo se da rezultate u daljnjem tekstu diskusije izložimo po uzorcima, odnosno sva navedena ukrštanja zavisnih i nezavisnih varijabli izložimo za svaku od tri grupe našeg uzorka.

Djeca koja se aktivno bave sportom fizički su aktivnija i to za posljedicu ima uticaj na pravilniju poziciju bočne krivine kičme ( $\beta = 0,32$ ). Redovno bavljenje fizičkom aktivnošću djeluje na funkcionalne sposobnosti od kojih zavisi radna aktivnost lokomotornog aparata, ali i tijela u cjelini. Vrijeme provedeno za kompjuterom je statistički prediktor koji značajno negativno utiče na držanje prednjeg zida trbuha kod djece koja se aktivno bave sportom ( $\beta = -0,39$ ). Tubićeva i Đorđić (2009) su u svom istraživanju zaključili da djeca osnovnoškolskog uzrasta statistički značajno više provode vremena uz televiziju i uz računarske igrice u poređenju sa predškolskom djecom, s tim što je televizija zastupljenija na oba uzrasta.

Rezultati dobiveni u regresionoj analizu daju nam za pravo da istaknemo kako se pribjegavanje statičkom radu (u našem slučaju sjedenje za računarom) i kod djece koja se aktivno bave sportom može odraziti na držanje pojedinih segmenata tijela. Ova konstatacija koju je potvrdilo naše istraživanje bitna je ne samo za nas istraživače, već i treneru koji planira trenažni proces.

Utvrđili smo da na zavisnu varijablu *oblik nogu djece* koja se aktivno bave sportom utiču statistički značajno dva prediktora. S povećanjem prvog prediktora (vježbe zagrijavanja na treningu) dolazi do pravilnijeg oblikovanja nogu ( $\beta = 0,43$ ). Što se tiče drugog prediktora (vrijeme provedeno za kompjuterom) rezultati ukazuju da djeca koja su više vremena provodila za računarom imaju nepravilniji oblik nogu. Vrijednost tog prediktora je  $\beta = -0,35$ . Oba nalaza ukazuju na izuzetan značaj fizičke aktivnosti za izgled i funkciju nogu kao dijela lokomotornog aparata čovjeka. Babjak (1986) naglašava da redovnim bavljenjem fizičkom aktivnošću, kao i redovnim izvođenjem vježbi zagrijavanja, utiče se ne samo na mijenjanje i oblikovanje vanjskog oblika tijela, već i na funkcionalne sposobnosti od kojih zavisi radna aktivnost lokomotornog aparata. Djeca koja više vremena provode za računarom dugo sjede, što se odražava na razvoj nepravilnosti pojedinih segmenata tijela.

Vrijeme koje djeca koja se aktivno ne bave sportom provede za računarom ostavlja za posljedicu negativan uticaj na držanje njihovih ramena ( $\beta = -0,32$ ). U svom istraživanju Đokić (2014) je konstatovao da svaki drugi učenik vodi sedentarni način života, što ga dovodi u situaciju podložnosti djelovanja riziko faktora po zdravlje. Živimo u vremenu u kojem je računar sastavni dio života. Igranje računarskih igrica i komunikacija putem društvenih mreža postali su popularan način provođenja slobodnog vremena za djecu, adolescente i odrasle. Sada se već igranje računarskih igrica smatra važnom fazom u razvoju djece i adolescenata. Pod uticajem virtualnog svijeta djeca se prisiljavaju održavati u sjedećem položaju. Kako bi rasteretila mišice ramenog pojasa, koji su u statičkom radu, djeca zauzimaju neprirodne, nefunkcionalne položaje, prisiljavajući pojedine dijelove tijela, a najčešće kičmeni stub, još većem opterećenju. Djeca koja su duže vremena provodila za kompjuterom kao posljedicu su imala evidentno lošiji položaj držanja ramena.

Djeca koja su imala verifikovan deformitet kičmenog stuba i koja su više vremena provodila napolju u igri sa drugovima imala su pravilniji položaj držanja lopatica. Ustanovljena veza nije intenzitetom visoka i iznosi  $\beta = 0,33$ . Lopatice su obavijene brojnim mišićima koji im omogućavaju da klize u raznim pravcima po površini toraksa. Autor Jovović (2008) ističe kako lopatice svojom konstrukcijom i položajem omogućuju vrlo izdašne pokrete ne samo ramenog pojasa, već i gornjih ekstremiteta u cjelini. Zato se lopatica s pravom naziva mobilnom bazom ramenog pojasa. Rameni pojas predstavlja značajan segment u držanju tijela čovjeka. Kontrakcijom mišića stražnje strane ramenog pojasa, ramena se pomjeraju unatrag, čime se vrši pritisak na grudni dio kičme, što utiče na smanjenje grudne krivine, ali i na priljublivanje lopatica uz grudni koš. Veće angažovanje mišićnih grupa kroz igru dovodi do formiranja pravilnih odnosa pojedinih dijelova tijela, što dovodi do uspostavljanja pravilne tonične ravnoteže suprotstavljenih mišićnih grupa. Igra se temelji na raznovrsnim i kompleksnim pokretima i tako igra predstavlja značajnu stepenicu u oblikovanju pokreta, a prije svega u oblikovanju onih pokreta gdje se angažuju čitave grupe mišića i tijelo u cjelini. U našem slučaju djeca koja više vremena provode vani u igri sa drugovima imala su bolje držanje lopatica.

Igra, takođe, značajno utiče na oblik grudnog koša. Djeca koja su više vremena provodila vani u igri sa drugovima imala su pravilniji oblik grudnog koša ( $\beta = 0,31$ ). Autor Jovović (2008) ukazuje da u lancu pokreta tijela, grudni koš predstavlja značajnu kariku da bi se mogli vršiti pokreti glavom, ključnom kosti i nadlakticom. Mišići koji vrše te pokrete moraju imati čvrst oslonac na svojim centralnim pripojima, koji se nalaze posredno i neposredno na grudnom košu. Na taj način grudni koš svojom dinamikom omogućuje izvršenje mehaničkog dijela disanja, a svojom kompaktilnošću daje čvrst oslonac za pokrete glave i ramenog pojasa, s jedne, i pokreta karlice sa druge strane.

Kod posljednje zavisne varijable ukupna ocjena držanja tijela uočena je pozitivna veza između igre koja pozitivno utiče na ukupnu ocjenu držanja tijela ( $\beta = 0,37$ ). Po Jovoviću (2008) povod za igru leži u težnji djeteta za kretanjem, u nagonskoj težnji da se oslobodi mirovanja ili opterećenja. Igra dobija posebno mjesto u smislu nadoknade štetnih uticaja savremenog načina života, koji ranije nisu imali ovaj značaj kao što ih imaju danas. Igra se temelji na raznovrsnim, kompleksnim pokretima. Većina igara sadrži čitav niz raznih pokreta u vidu hodanja, trčanja, hvatanja, bacanja, skakanja, penjanja, što govori o raznovrsnom uticaju na čovjeka. I Jandrićeva (2010) je u svom istraživanju pokazala da je igra (vrijeme provedeno vani u igri) značajan prediktor razlike između dječaka i djevojčica u nivou fizičke aktivnosti (OR = 0,398,  $p < 0,05$ ).

Na osnovu prikazanih rezultata možemo konstatovati da su djeca sa verifikovanim deformitetom kičmenog stuba, a koja su više vremena provodila u igri vani sa drugovima, bila i fizički aktivnija i imala su bolju ukupnu ocjenu držanja tijela. Ovakav rezultat istraživanja može da bude posljedica sveobuhvatnog rehabilitacionog tretmana koji djeca prolaze. Djeca pored kineziterapijskog programa imaju i program radne terapije, kroz koji usvajaju nove vrijednosti, vještine za što pravilnije i nesmetanije funkcionisanje organizma u obavljanju svakodnevnih životnih aktivnosti.

## Zaključak

Rezultati istraživanja pokazali su specifičan odnos između ispitivanih varijabli za svaki kategorički definisani uzorak:

- Djeca koja se aktivno bave sportom i koja su više fizički aktivna imaju bolji položaj bočne krivine kičme; djeca koja provode više vremena za kompjuterom imaju lošije držanje prednjeg zida trbuha i lošiji položaj držanja nogu; djeca koja su redovno izvodila vježbe zagrijavanja na treningu imaju bolji položaj držanja nogu.
- Djeca koja se aktivno ne bave sportom, a koja više vremena provode za kompjuterom imaju lošije držanje ramena.
- Djeca koja imaju verifikovan deformitet kičmenog stuba, a koja su više vremena provodila u igranju vani s drugovima imala su bolji oblik grudnog koša, bolje im je držanje lopatica i imaju bolju ocjenu držanja tijela.

Djeca koja se aktivno bave sportom fizički su najaktivnija i imaju najbolje držanje tijela. Djeca koja imaju verifikovan deformitet imaju najlošije držanje tijela, ali njihov stepen fizičke aktivnosti je bolji u odnosu na djecu koja se aktivno ne bave sportom.

Dobijeni rezultati ukazuju na neophodnost promocije raznih oblika fizičke aktivnosti djece školskog uzrasta u cilju njihovog pravilnog rasta i razvoja i radi usvajanja pravilnih životnih vrijednosti, navika, motornih vještina i sposobnosti.

## Literatura

- Babjak J. *Vježbe oblikovanja kao sredstvo sprečavanja nastanka lošeg držanja tijela*. Novi Sad: Aktuelno u praksi br.1, 1984.
- Bala G. *Fizička aktivnost djevojčica i dečaka predškolskog uzrasta*. Fakultet fizičke kulture, Novi Sad, 2006..
- Bjeković G, Tanović I, Pelemiš M. *Korektivna gimnastika sa kineziterapijom*. Fakultet za fizičko vaspitanje i sport, Istočno Sarajevo, 2011.
- Bogdanović-Čurić J, Ivanišević D. Motivacija i zadovoljstvo učenika u rekreativnom bavljenju sportom. *Sportski logos*. 2012; 10, 19: 44–50.
- Đokić Z, Stojanović M. Morfološke karakteristike i posturalni status dece od 9 do 12 godina na području Sremske Mitrovice, Novi Sad, *Opšta medicina*, 2010, 16: 1–2, 41–49.
- Đokić Z. Procena fizičke aktivnosti učenika uzrasta 11 godina. Novi Sad. *TIMS Acta*. 2014, 8: 61–69.
- Gajević A. *Fizička razvijenost i fizičke sposobnosti dece osnovnoškolskog uzrasta*. Beograd: Republički zavod za sport. 2009.
- Grujić N. *Sport i zdravlje*, Medicinski fakultet, Novi Sad, 1999.
- Jandrić S. *Skolioze, kifoze i lordoze*, Laktaši: Grafomark, 2012..
- Jandrić S. Differences between boys and girls in terms of physical activity. *Physical Education and Sport*. 2010; 8: 1–7.
- Jovović V. *Korektivna gimnastika sa kineziterapijom*. Filozofski fakultet, Nikšić, 2008.
- Medojević S, Jakšić D. Razlike u posturalnim poremećajima između djevojčica i dečaka 7–15 na teritoriji Vojvodine. Antropološki status i fizička aktivnost dece, omladine i odraslih. *Zbornik radova*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, 2007.
- Opavsky P. *Uvod u biomehaniku sporta*. Beograd, 1998.
- Tubić T, Đorđić V. Televizija i kompjuterske igrice – razbribriga ili stil života? *Norma časopis za teoriju i praksu vaspitanja i obrazovanja*. 2009; 14, 1: 29–38.



## INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE POSTURE OF SCHOOL AGE CHILDREN

Dijana Laštro, Vesna Ivetić, Olivera Pilipović-Spasojević,  
Slavica Jandrić, Goran Spasojević

**Summary.** Proper posture is an indicator of good health, proper growth and development, which is why it is important to start learning about posture from the earliest age using various forms of physical activity. To establish the impact of physical activity on aspects of posture components of children of school age. The study included 120 subjects aged 10-16 years who were grouped into three groups, which was stratified equal number of boys and girls. The first group consisted of 40 children who are actively practice sports. The second group consisted of 40 children who are not actively practice sport a third group of 40 children with deformity of the spine. For research purposes, we used: test for assessing the degree of physical activity and test for the assessment of body posture. By applying multiple regression analysis, we found that there is an influence of different predictors on the dependent variables in all three categorically defined pattern. The strongest positive correlation was found in the first sample categorically defined between predictors warming up exercises in the training and position keeping the legs, and the amount of connections is  $\beta = 0.43$ . The strongest negative correlations were established also at first categorically defined pattern between predictors time spent at the computer and position keeping the legs, and the amount of connections is  $\beta = -0.35$ . It was found that there is a difference in the level of physical activity between the three categorically defined sample ( $F = 95.687$ ,  $p = 0.01$ ), and also the difference in posture between the three categorically defined sample ( $F = 10.93$ ,  $p = 0.01$ ). The results show the necessity of promotion of various forms of physical activity of children school age in order of their proper growth and development.

**Key words:** child development, posture, physical activity.