



Sveučilište u Zagrebu Kineziološki fakultet  
Zajednica sportskih udruga grada Križevaca



Međunarodna znanstveno-stručna konferencija

# ODGOJNI I ZDRAVSTVENI ASPEKTI SPORTA I REKREACIJE



Urednici:

Mirna Andrijašević i Danijel Jurakić

KRIŽEVCI, 2012.

---

# ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA I KINEZIOLOŠKA AKTIVNOST DJECE U SLOBODNO VRIJEME

Marko Badrić<sup>1</sup>, Ivan Prskalo<sup>1</sup>, Marija Pongrašić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,

<sup>2</sup>mag.prim.obrazovanja

## SAŽETAK

Istraživanje je provedeno na uzorku od 60 učenika i učenica 4. razreda osnovne škole. Cilj rada je utvrditi postoji li značajna razlika u nekim antropološkim obilježjima između djevojčica i dječaka prema razini njihove tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme. rezultati istraživanja pokazuju da se samo 20% istraživanih učenika u slobodno vrijeme bavi nekom vrstom kineziološke aktivnosti. Isto tako rezultati istraživanja pokazali su da postoje minimalne razlike u motoričkim sposobnostima između tjelesno aktivnih i tjelesno neaktivnih učenika. Značajna razlika očituje se u prostoru statičke snage. Iz dobivenih rezultata može se zaključiti da se vrlo malo učenika odlučuje za korištenjem kinezioloških aktivnosti u slobodno vrijeme, te da su motoričke sposobnosti na manjoj razini kod tjelesno neaktivnih učenika.

**Ključne riječi:** *motoričke sposobnosti, osnovna škola, učenici, tjelesna aktivnost*

## ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTICS AND KINESIOLOGICAL ACTIVITY CHILDREN IN LEISURE TIME

### ABSTRACT

The study was conducted on a sample of 60 pupils of fourth primary school. The aim is to determine whether there is a significant difference in some anthropological characteristics between boys and girls according to their level of physical activity in leisure time. The results show that only 20% of surveyed students in their free time engaged in some kind of kinesiology activity. Also the results showed that there are minimal differences in motor skills between physically active and physically inactive students. A significant difference is seen in the area of static power. From the obtained results it can be concluded that very few students are opting for the use of kinetic activity in leisure time, and that the motor skills on a smaller level of physically inactive students.

**Key words:** *motor abilities, elementary school, pupils, physical activity*



## UVOD

Životni stil djece, danas je jedan od čimbenika koji izravno utječe na način provođenja slobodnog vremena, a odražava se na razinu tjelesne aktivnosti u njemu. Korištenjem kinezioloških aktivnosti u slobodno vrijeme posredno i neposredno utječe na antropološka obilježja djece. Današnje spoznaje potvrđuju da se sustavnim, znanstveno utemeljenim vježbanjem, bitno može utjecati na samoregulaciju morfoloških, motoričkih i funkcionalnih obilježja već u znatnoj mjeri i na kognitivne funkcije te na konativne dimenzije odgovorne za modalitete ponašanja i efikasnu socijalizaciju mladih na varijabilne uvjete života i rada. Rijetke su ljudske aktivnosti kojima se istodobno može utjecati na toliko velik broj ljudskih obilježja kao što je to moguće stručno oblikovanim tjelesnim vježbanjem (Prskalo i sur., 2010). Tjelesna aktivnost aktivira lokomotorni sustav presudan za transformaciju energije koja je prijeko potrebna za aktivitet svih stanica u organizmu, te se tjelesna aktivnost može tretirati kao odrednica za skladan razvoj svih čovjekovih osobina (Findak, 2003). Djeca koja u djetinjstvu imaju veći stupanj razvijenosti motoričkih sposobnosti imaju veliku predikciju da će i u adolescentskoj dobi biti tjelesno aktivni (Raudsepp i Pall, 2006., Wrotniak i sur., 2006., Barnnet i sur., 2009). Sudjelovanje u dodatnoj tjelesnoj aktivnosti svakako značajno utječe na razinu motoričkih sposobnosti (Koutedakis i Bouziotas, 2003., Casajus i sur., 2007). Cilj rada je utvrditi postoji li značajna razlika u nekim antropološkim obilježjima između djevojčica i dječaka prema razini njihove tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme.

## METODE RADA

Istraživanje je provedeno na uzorku od 60 učenika 4. razreda osnovne škole, od čega 30 dječaka i 30 djevojčica. Istraživanje je provedeno u Kutini, u Osnovnoj školi Mato Lovrak. Dob učenika bila je od 9-10 godina. U istraživanje je su mjerena antropološka obilježja učenika, te dirigitirani intervju s o slobodnom vremenu učenika. Ispitanici su izmjereni standardnim testovima za procjenu antropoloških obilježja. Antropometrijske karakteristike su izmjerene na temelju tjelesne visine (LDV) i mase tijela (VMT). Motoričke sposobnosti procijenjene su testovima: poligon natraške (MPOL), pretklon raznožno (MPR), taping rukom u 15 sekundi (MTR15), skok u dalj s mjesta (MSD), izdržaj u visu (MIV) i podizanje trupa (MPT). Funkcionalne sposobnosti su izmjerene testom – trčanje 3 minute (F3). Za sve antropološke mjere izračunati su osnovni deskriptivni statistički parametri: aritmetička sredina (AS), minimalna (MIN) vrijednost, maksimalna (MAX) vrijednost i standardna devijacija (SD). Za utvrđivanje razlika u antropološkim obilježjima između subuzoraka definiranih prema spolu i razini tjelesne aktivnosti korišten je t – test za nezavisne uzorke. Nivo statističke značajnosti bio je  $p < 0,05$ . Normalnost distribucije rezultata provjerena je Kolmogorov – Smirnovljevi testom. Na osnovi odgovora o korištenom slobodnom vremenu, učenici su klasificirani u dvije skupine, tjelesno aktivne i oni koji su tjelesno neaktivni. Razlika između subuzoraka definiranih prema spolu vezanim za odgovore u vezi izvannastavnih aktivnosti te važnosti tjelesne i zdravstvene kulture za daljnji život, utvrđivana je i Mann-Whitney u-testom.

## REZULTATI I RASPRAVA

Na temelju provedenog mjerenja u tablici 1. prikazani su rezultati antropoloških obilježja djevojčica i dječaka četvrtih razreda osnovne škole.

**Tablica 1.** Razlike u antropološkim obilježjima između učenica i učenika

	AS dječaci	St. Dev.	A djevojčice	S St. Dev.	p
LDV-tjelesna visina	143,15	5,08	141,60	5,38	0,26
VMT-tjelesna težina	36,00	9,95	34,48	6,06	0,48
MPOL-poligon natrag	22,70	3,31	23,05	2,76	0,66
MPR-pretklon raznožno	37,17	9,44	52,37	59,69	0,17
MTR15-taping rukom	19,97	2,38	19,37	2,62	0,36
MSD-skok u dalj	144,57	22,36	140,80	23,30	0,53
MIV-izdržaj u visu	51,30	39,56	42,83	24,82	0,32
MPT-podizanje trupa	29,53	6,10	26,80	7,21	0,12
F3-trčanje 3 min	619,33	100,10	602,33	95,33	0,50

Iz tablice je vidljivo da između spolova ne postoje značajne razlike u tjelesnoj visini i težini. U motoričkim sposobnostima nema značajnih razlika, ali je vidljivo da su djevojčice dominantnije u varijabli pretklon raznožno. U svim ostalim varijablama bolje rezultate postigli su dječaci.

**Tablica 2.** Frekvencija odgovora učenika na 1. pitanje: Što najviše voliš raditi u slobodno vrijeme?

Odgovori	Broj odgovora	%
Gledam tv	12	20,00
Računalo	10	16,67
Kineziol.aktiv.	14	23,33
Ostale aktiv.	24	40,00

Iz tablice 2. vidljivo je da učenici 4.razreda u svoje slobodno vrijeme najviše vole prakticirati aktivnosti kojima se bave ili u školi ili izvan škole koje ne uključuju sportske aktivnosti. Te aktivnosti odnose se na čitanje knjiga, igranje društvenih igara, folklor, pjevanje, plesanje, tehničke radionice i ostale slične aktivnosti.

**Tablica 3.** Frekvencija odgovora učenika na 2. pitanje: Što si jučer najviše radio/la u svom slobodnom vremenu?

Odgovori	Broj odgovora	%
Gledam tv	19	31,67
Računalo	13	21,67
Kineziol.aktiv.	12	20,00
Ostale aktiv.	16	26,67

U tablici 3. može se vidjeti da prema odgovorima učenika na pitanje što su jučer radili u slobodno vrijeme, vidljivo je kako je njih gotovo 32% gledalo televiziju. Oko 22% ih je slobodno vrijeme provelo za računalom, a samo njih 20% se bavilo nekom kineziološkom aktivnošću.

**Tablica 4.** *Frekvencija odgovora učenika na 3. pitanje: Nabroji izvannastavne aktivnosti kojima se baviš!*

Odgovori	broj	%
Ne bavim se	11	18,33
Kineziološke aktivnosti	21	35,00
Ostale aktivnosti	28	46,67

Tablica 4. pokazuje da se 35% učenika uključuje u izvannastavne kineziološke aktivnosti, dok je skoro 47% učenika uključeno u neke druge aktivnosti statičnog karaktera.

**Tablica 5.** *Frekvencija odgovora učenika na 4. pitanje Po tvom mišljenju koliko je važna tjelesna i zdravstvena kultura za tvoj život? Broj 1 označava da uopće nije važna za život, a broj 5 da je najvažnija za život.*

Odgovori	Broj ukupno	%	Broj djevojčice	%	Broj dječaci	%
3	2	3,33	1	3,33	1	3,33
4	15	25,00	6	20,00	9	30,00
5	43	71,67	23	76,67	20	66,67

Iz dobivenih rezultata vidi se da 72% svih učenika četvrtih razreda osnovne škole misli da je predmet tjelesna i zdravstvena kultura najvažniji za njihov život. Takvo mišljenje dijeli 76% učenica i 67% učenika, gdje je interesantno da djevojčice smatraju ovaj predmet važni za život.

**Tablica 6.** *Mann-Whitney u-test razlika između učenika definiranih prema spolu, o bavljenju u izvannastavnim aktivnostima i o važnosti predmeta tjelesna i zdravstvena kultura*

	suma rangova 0	suma rangova 1	U	Z	p
INABAV	979,50	850,50	385,50	0,95	0,34
VAŽTZK	871,50	958,50	406,50	-0,64	0,52

Mann-Whitney u-testom utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike kod učenika definiranih prema spolu što se tiče bavljenja izvannastavnim aktivnostima te važnosti tjelesne i zdravstvene kulture. Na temelju rezultata iz tablica 2. i 3. to jest odgovora učenika o korištenju aktivnosti u slobodno vrijeme, učenici su podijeljeni u dvije skupine, i to 1=tjelesno neaktivni i pod 2= tjelesno aktivni.

**Tablica 7.** *Frekvencija tjelesno aktivnih i neaktivnih skupina*

	BROJ	%
1	47	78,33
2	13	21,67

Iz rezultata u tablici 6. vidi se da je samo 22% učenika tjelesno aktivno u slobodno vrijeme.

**Tablica 8.** Rezultati razlika između tjelesno aktivnih i neaktivnih skupina u antropološkim obilježjima

	AS Tjel. neaktivni	AS Tjel. aktivni	p
LDV-tjelesna visina	141,88±5,13	144,00±5,49	0,19
VMT-tjelesna težina	34,51±6,43	37,64±12,41	0,21
MPOL-poligon natrag	23,19±3,14	21,82±2,42	0,14
MPR-pretklon raznožno	46,65±18,83	38,57±10,36	0,54
MTR15-taping rukom	19,33±2,39	20,78±2,61	0,05
MSD-skok u dalj	140,85±21,81	148,71±25,43	0,26
MIV-izdržaj u visu	37,91±22,36	77,14±44,12	0,00
MPT-podizanje trupa	27,46±6,61	30,50±6,97	0,14
F3-trčanje 3 min	606,52±88,90	625,00±123,77	0,54

Na temelju dobivenih rezultata iz tablice 7. može se vidjeti da učenici koji su u slobodno vrijeme tjelesno aktivniji imaju bolje rezultate od učenika koji su u slobodno vrijeme tjelesno neaktivni. T-test je pokazao značajnu razliku u području motoričkih sposobnosti kod mjere koja procjenjuje statičku snagu.

## RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Temeljem dobivenih rezultata vidljivo je da nema većih razlika između djevojčica i dječaka u njihovim motoričkim sposobnostima. Dječaci imaju bolje rezultate u području koordinacije, eksplozivne, repetitivne i statičke snage, dok su djevojčice dominantnije u području fleksibilnosti. Ovako dobiveni rezultati podudaraju se sa rezultatima (Kondrić, 2000., Strel i sur. 2003., Orjan i sur., 2005., Prskalo i sur., 2008., Mak i sur., 2010., Starc i sur., 2010., Ortega i sur., 2011). Funkcionalne sposobnosti nešto su bolje kod dječaka. Rezultati anketnog upitnika pokazuju da se istraživani učenici u svoje slobodno vrijeme najčešće bave aktivnostima statičkog karaktera. Slične rezultate pokazala su i istraživanja (Prskalo, 2007). Tek 20% učenika bavi se nekom vrstom kineziološke aktivnosti u slobodno vrijeme. Aktivnosti koje učenici prakticiraju u slobodno vrijeme, odnose se na provođenje vremena pred zaslonima televizora ili računala i to gotovo njih 53%. Slične rezultate pokazali su se u istraživanju (Te Velde i sur., 2007., Wen i sur., 2009). Kada se pogleda uključenost učenika u izvanastavne aktivnosti, vidljivo je da se oko njih 35% uključuje u neku kineziološku aktivnost. Ovakav rezultat pokazuje da se učenici više uključuju u neki oblik organizirane kineziološke aktivnosti pod vodstvom stručne osobe nego u samostalno korištenje kinezioloških aktivnosti u svoje slobodno vrijeme. Gledajući odgovore učenika o važnosti predmeta tjelesna i zdravstvena kultura, rezultati pokazuju da 72% učenika smatra ovaj predmet vrlo važnim u životu uopće. Također primjetno je da djevojčice daju više važnosti ovom predmetu ali se općenito manje uključuju u neku vrstu tjelesnog vježbanja. Rezultati t-testa pokazali su da između tjelesno aktivnih i neaktivnih učenika značajne razlika pojavljuje se u prostoru statičke snage. Isto tako primjetno je da aktivni učenici imaju bolje rezultate u gotovo svim motoričkim i funkcionalnim sposobnostima. Ovakvi

rezultati podudaraju se i sa rezultatima (Mamalakis i sur., 2000., Wrotniak i sur., 2006). Jedina sposobnost u kojoj tjelesno neaktivni učenici dominiraju je prostor fleksibilnosti. Temeljem rezultata istraživanja možemo zaključiti postoje minimalne razlike u motoričkim sposobnostima između tjelesno aktivnih i tjelesno neaktivnih učenika. Značajna razlika očituje se u prostoru statičke snage. Iz dobivenih rezultata može se zaključiti da se vrlo malo učenika odlučuje za korištenjem kinezioloških aktivnosti u slobodno vrijeme, te da su motoričke sposobnosti na manjoj razini kod tjelesno neaktivnih učenika.

## LITERATURA

1. Barnett, L.M., Van Beurden, E., Morgan, P.J., Brooks, L.O., Beard, J.R. (2009). Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity, *Journal of Adolescent Health*; 44, 252–259;
2. Casajus, J.A., Leivia, M.T., Villarroya, A., Legaz, A., & Moreno, L.A. (2007). Physical performance and school physical education in overweight Spanish children. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 51, 288–296.;
3. Findak, V. (2003). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Zagreb, Školska knjiga.;
4. Kondrić, M. (2000). Promjene odnosa između nekih antropometrijskih osobina i motoričkih sposobnosti učenika od 7. do 18. godine: Doktorska disertacija. Zagreb: Kineziološki fakultet.;
5. Koutedakis, Y. & Bouziotas, C. (2003). National physical education curriculum: motor and cardiovascular health related fitness in Greek adolescents. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 311-314.;
6. Mak, K-K., Ho, S-Y., Lo, W-S., Thomas, GN., McManus, AM., Day, JR., Lam, T-H. (2010) Health-related physical fitness and weight status in Hong Kong adolescents. *BMC Public Health*; 10, 88.;
7. Mamalakis, G., Kafatos, A., Manios, Y., Anagnostopoulou, T. & Apostolaki, I. (2000). Obesity indices in a cohort of primary school children in Crete: a six year prospective study. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 24, 765–771.;
8. Orjan E, Kristijan O, Bjorn E. (2005) Physical performance and body mass index in Swedish children and adolescents. *Scand J Nutr* 49(4):172-179.;
9. Ortega, F.B., Artero, E.G., Ruiz, J.R., Espana-Romero, V., Jimenez-Pavon, D., Vicente-Rodriguez, G., et al. (2011). Physical fitness levels among European adolescent: the HELENA study. *British Journal of Sport and Exercise Medicine*, 45(1), 20-29.;
10. Prskalo, I. (2007). Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme učenica i učenika mlađe školske dobi. *Odgojne znanosti, Educational Sciences*. 9, 2(14); 319-331.;
11. Prskalo, I., Jenko, S., Petračić, T., Šerbetar, I., Šuker, D. (2008), Motor skills of Boys and Girls at the Age of 9 and 10. U: *Conference Proceedings of the 1st Special Focus Symposium on Kinesiological Education in Pre School and Primary Education* (Ur. Ivan Prskalo, Janko Strel, Vladimir Findak). Zagreb. ECNSI, 98-104.;
12. Prskalo, I., Barić, A., Badrić, M. (2010). Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme mladih, U: Andrijašević, M. (ur.): *Kineziološki sadržaji i društveni život mladih*,; Međunarodna znanstveno-stručna konferencija Kineziološki sadržaji i društveni život mladih: zbornik radova; Andrijašević, Mirna; Jurakić, Danijel (ur.). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 65-70.;
13. Raudsepp, L., Päll, P. (2006). The relationship between fundamental motor skills and outside school physical activity of elementary school children. *Pediatric Exercise Science*, 18(4), 426 - 435.;
14. Starc, G., Strel, J., & Kovač, M. (2010). Telesni in gibalni razvoj slovenskih otrok in mladine v številkah. Šolsko leto 2007/08 [Physical and motor development of Slovenian young people in numbers. School year 2007/2008]. Ljubljana: Faculty of Sport.;
15. Strel, J., Kovač, M., Rogelj, A., Leskošek, B., Jurak, G., Starc, G., Majerič, Kolenc, M. (2003). Ovrednotenje spremljave gibalnega in telesnega razvoja otrok in mladine v šolskem letu 2001 - 2002 in primerjava nekaterih parametrov športnovzgojnega kartona s šolskim letom 2000 – 2001 ter z obdobjem 1990 – 2000, Zavod za šport Slovenije, Ljubljana.;
16. Te Velde, S J., De Bourdeaudhuij, I., Rasmussen, M., Hagströmer, M., Klepp, K.I., Brug, J. (2007). Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9–14-year-old boys and girls - a cross-sectional study, *BMC Public Health* , 7:16.;
17. Wen, LM., Kite, J., Merom, D., Rissel, C. (2009). Time spent playing outdoors after school and its relationship with independent mobility: a cross-sectional survey of children aged 10–12 years in Sydney, Australia *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6:15.;
18. Wrotniak, B.H., Epstein, L.H., Dorn, J.M., Jones, K.E., & Kondillis, V.A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*, 118, 1758–1765.

*\*Napomena: Prikazani rezultati proizašli su iz znanstvenog projekta (Kineziološka edukacija u predškolskom odgoju i primarnom obrazovanju), provedenog uz potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH.*