

Mag. Črtomir Matejek  
Dr. Jurij Planinšec

## Gibalna učinkovitost mestnih, primestnih in podeželskih otrok

Izvirni znanstveni članek  
UDK 796.012-053.2(1-21/-22)

### POVZETEK

Namen raziskave je bil, ugotoviti, ali obstajajo razlike v gibalnih sposobnostih med mestnimi, primestnimi in podeželskimi otroki. Raziskava je bila opravljena na vzorcu 451 otrok, od katerih je bilo 176 mestnih, 147 primestnih in 128 podeželskih, starih od šest do devet let, iz različnih osnovnih šol severovzhodne Slovenije. Pri meritvah gibalnih sposobnosti je bilo uporabljenih šest testov s področja eksplozivne moči, ravnotežja, vizualno-motorične koordinacije, hitrosti alternativnih gibov, koordinacije gibanja celega telesa in vzdržljivosti. Razlike v gibalni učinkovitosti med otroki iz različnih bivalnih okolij so bile izračunane z analizo variance (ANOVA), statistično pomembnost razlik pa smo ugotavljali na ravni tveganja 0,05, ki so bile natančneje opredeljene s pomočjo t. i. Scheffe post hoc preizkusa. Rezultati kažejo, da pri otrocih iz različnih bivalnih okolij obstajajo statistično značilne razlike v vseh gibalnih sposobnostih, razen pri sposobnosti ravnotežja. Raven gibalnih sposobnosti je najvišja pri mestnih otrocih, medtem ko je pri otrocih iz primestja in podeželja nekoliko nižja. Razlike so verjetno posledica številnih dejavnikov, med najpomembnejšimi so zagotovo še obstoječe socialno-ekonomske in kulturne razlike med mestnim, primestnim in podeželskim okoljem.

**Ključne besede:** otrok, gibalni razvoj, gibalna aktivnost, gibalne sposobnosti, bivalno okolje

## The Physical Efficiency of Children from Urban, Suburban and Rural Areas

### ABSTRACT

The main aim of the research was to find out whether there are any differences in physical fitness between children from urban, suburban and rural areas. The research was carried out on 451 children, aged from six to nine years. Among these children, 176 were from urban areas, 147 from suburban areas and 128 from rural areas. The children were from three different elementary schools in the northeastern part of Slovenia. In order to assess their physical fitness levels, six different tests were given in the following categories: explosive power, balance, visual-motor coordination, speed of alternate movements, whole-body coordination and

endurance. The ANOVA method was used to assess the differences in physical fitness levels between children from different backgrounds. The statistical significance level was set at  $p < 0.05$ . The differences were then defined more precisely using the Scheffe post-hoc test. Our results show that there are statistically significant differences between the children from different backgrounds in all the tested areas except balance. We have established that the children from urban areas achieved a higher level of physical fitness than children from suburban and rural areas. The differences are most likely due to many different factors, but among the most important are the socio-economic and cultural differences between urban, suburban and rural areas.

**Key words:** children, motor development, physical activity, physical fitness, living environment

## Uvod

Sodobna informacijska in komunikacijska tehnologija, ki je zaščitni znak današnje družbe, je posamezniku omogočila bolj prijazno življenje in mu na mnogih področjih olajšala vsakodnevni napor. Kljub želji po višji kakovosti življenja pa človek v vsakodnevnem življenju vse bolj izgublja življenjsko pomembno vsebino, saj sta gibanje in šport, ki predstavljata temelj in vir zdravja ter skladnega življenja, vse bolj zapostavljena (Pišot in Planinšec, 2005). Primerna in redna gibalna dejavnost otrok preprečuje debelost, zmanjšuje količino podkožnega maščevja, spodbuja razvoj mišic in skeleta ter preprečuje nastanek poškodb (Bouchard, 2000; Sallis in Patrick, 1994; Strauss, Rodzilsky, Burack in Colin, 2001). Prav tako vpliva na srčno-žilne in respiratorne sposobnosti: zmanjšuje nevarnost za nastanek visokega krvnega tlaka in diabetesa, spodbuja nastanek HDL-holesterola (angl. high-density lipoprotein) ter znižanje LDL-holesterola v krvi (angl. low-density lipoprotein) in koncentracije trigliceridov (Tolfrey, Jones in Campbel, 2000; Williams, Hayman in Daniels, 2002). Seveda pa gibalna dejavnost pozitivno vpliva tudi na duševno zdravje otrok, saj preprečuje pojav depresije in anksioznosti, nevtralizira posledice stresa, hkrati pa dviguje samospoštovanje in oblikuje samopodobo (Crocker, Eklund in Kowalski, 2000; Ommundsen, 2000). Redna gibalna dejavnost je v otroštvu pomemben dejavnik razvoja, varuje in krepi zdravje, ohranja primerno raven telesne pripravljenosti in pomembno prispeva k oblikovanju takšnih navad in vedenjskih vzorcev, ki zagotavljajo vseživljenjsko gibalno aktivnost (Gallahue in Ozmun, 1998; Malina, 1996; Riddoch idr., 2003; Simons Morton, Parcel, O'Hara, Blair in Pate, 1988; Strong idr., 2005). Čeprav sama športna dejavnost še ni zadošten dejavnik za zmanjševanje že obstoječe debelosti (Epstein, Coleman in Myers, 1996), je vsekakor tisti dejavnik, ki preprečuje prekomerno naraščanje telesne teže skozi vse življenje (Tolfrey, Jones in Campbel, 2000). Redna in raznovrstna gibalna dejavnost vpliva na razvoj in raven gibalnih sposobnosti v otroštvu in obdobju adolescence (Završnik in Pišot, 2005; Pišot in Planinšec, 2005). Za otroke, mladostnike in tudi za odrasle ljudi je pomembno, da dosežejo in ohranjajo primerno raven gibalnih sposobnosti, saj lahko le tako ustrezno opravljajo številne aktivnosti, tako v šoli, službi kot v prostem času (Škof, 2007).

Na gibalno dejavnost posameznika vplivajo intrapersonalno in socialno področje ter okolje, kjer posameznik živi (Sallis in Owen, 1999). Vpliv družine in kraja bivanja je najintenzivnejši predvsem v zgodnjem otroštvu, približno do šestega leta (Planinšec, 1997). Nekatere dosedanje raziskave opozarjajo, da obstajajo med otroki glede na bivalno okolje razlike v gibalnih sposobnostih. Planinšec (1997) je pri merjenju gibalne učinkovitosti med predšolskimi otroki ugotovil, da je gibalna učinkovitost otrok iz mestnega in primestnega okolja na višji ravni kot gibalna učinkovitost otrok iz podeželskega okolja. Prav tako so otroci iz podeželskih šol manj gibalno dejavni kot vrstniki iz mestnih in primestnih šol (Planinšec, 2006; Planinšec in Pišot, 2006). Očitno je, da so otroci iz mestnega okolja deležni bolj kakovostnih športnih aktivnosti, hkrati pa je v mestnem okolju bolj prisotna zavest o pomenu športne aktivnosti, zato ukvarjanje s športom predstavlja bolj pozitivno vrednoto. Pišot, Turk Riga in Trebižan (2002) pa nasprotno ugotavljajo, da so podeželski učenci pri vseh gibalnih nalogah dosegli boljše rezultate kot mestni. Tem ugotovitvam se pridružujejo tudi Joens Martre in drugi (2008), saj ugotavljajo, da so mestni otroci manj gibalno dejavni kot primestni in podeželski otroci in posledično tudi manj gibalno učinkoviti. Otroci iz mestnega, primestnega in podeželskega okolja nimajo enakih možnosti za gibalno in športno udejstvovanje, ne glede na organizirano ali povsem neorganizirano igranje na prostem (Pišot, Turk Riga in Trebižan, 2002). Isti avtorji tudi ugotavljajo, da se mestni otroci v primerjavi s podeželskimi bolj vključujejo v organizirane športne aktivnosti in so vključeni v več športnih društev. Vzrok gre iskati v dejstvu, da je v mestih večja in bolj pestra ponudba športnih programov, večja izbira različnih športnih objektov in zaradi značilnega mestnega življenja tudi več izraženih potreb po gibalnih in športnih dejavnostih. Čeprav bi bilo mogoče pričakovati, da so na podeželju ljudje bolj pristno povezani z naravo, bolj gibalno dejavni zaradi številnih opravil in imajo zato manj izrazit interes do športnih dejavnosti, so bile že v številnih študijah po svetu te stereotipne predstave ovržene, saj dokazujejo enostranskost v gibalnem razvoju, predvsem na račun dejavnikov (zlasti) statične moči (Petrović, 2000). Nekateri avtorji ugotavljajo, da med mestnimi, primestnimi in podeželskimi otroki ni razlik v gibalni učinkovitosti, torej da kraj bivanja ne vpliva na gibalno učinkovitost otrok (Tsimeas idr., 2005). Dosedanje raziskave nakazujejo, da specifično okolje pomembno vpliva na razlike v gibalni učinkovitosti med mestnimi, primestnimi in podeželskimi otroki.

Glede na mnoge nasprotujoče si ugotovitve je namen naše raziskave, ugotoviti, ali se otroci v severovzhodni Sloveniji razlikujejo v gibalni učinkovitosti glede na kraj bivanja. Predpostavimo lahko, da so mestni otroci bolj gibalno učinkoviti kot primestni in podeželski otroci in da so primestni otroci bolj gibalno učinkoviti kot podeželski otroci.

## Metode

*Organizacija meritev.* Meritve so bile izvedene v mesecu maju leta 2007 v različnih osnovnih šolah iz mestnega, primestnega in podeželskega okolja. Testiranja so bila opravljena v dopoldanskem času. Meritve je izvajalo enajst meril-

cev. Vsak merilec je imel svojo nalogo, o kateri je bil predhodno podrobno seznanjen. Starši vseh sodelujočih otrok so bili seznanjeni z namenom raziskave in potekom meritev ter so predhodno pisno soglašali z vključitvijo v raziskavo. Vse šole, vključene v vzorec, so bile obveščene o namenu in izvedbi meritev. Anketiranje je bilo anonimno.

*Vzorec.* V vzorec je bilo zajetih 451 otrok, starih od pet do devet let. 176 otrok je prihajalo iz mestnega, 147 iz primestnega ter 128 iz podeželskega okolja. Prihajali so iz treh različnih osnovnih šol severovzhodne Slovenije. Šole so bile z raziskavo predhodno natančno seznanjene, z izvajanjem raziskave pa so se strinjali tudi starši otrok.

*Merski postopki.* Za ugotavljanje gibalne učinkovitosti je bilo uporabljenih šest testov gibalnih sposobnosti: skok v daljino z mesta (eksplozivna moč nog), flamingo (ravnotežje), sestavljanje votlih kock (vizualno-motorična koordinacija), hoja skozi obročje nazaj (koordinacija), plosk spredaj-zadaj (hitrost alternativnih gibov) in tek na 300 metrov (dolgotrajna vzdržljivost). Kraj bivanja je bil določen na osnovi anketnega vprašalnika.

*Metode obdelave podatkov.* Podatki so bili obdelani s programom za statistično obdelavo podatkov SPSS 15.0 za Windows. Izračunani so bili aritmetične sredine (AS), standardni odkloni (SO) in enosmerna analiza variance (ANOVA), s katero smo ugotavljali statistično pomembnost razlik v gibalni učinkovitosti med mestnimi, primestnimi in podeželskimi otroki. S pomočjo t. i. Sheffe post hoc testa smo natančneje definirali statistično značilne razlike. Statistično pomembnost razlik smo ugotavljali na ravni tveganja  $p < 0,05$ .

## Rezultati

V tabeli 1 so prikazani temeljni statistični parametri testov za merjenje gibalne učinkovitosti skupine mestnih, primestnih in podeželskih otrok ter statistična pomembnost razlik med temi skupinami.

Tabela 1: Srednja vrednost (AS), standardni odkloni motoričnih testov (SO) in enosmerna analiza variance (ANOVA)

Motorični testi	Stratum šole	N	AS	SO	ANOVA	
					F	p
Skok v daljino z mesta (cm)	Mesto	176	124,07	21,321	3,356	0,034*
	Primestje	147	117,63	24,469		
	Podeželje	128	123,90	20,273		
Flamingo (štev. poskusov)	Mesto	176	17,35	5,883	0,726	0,672
	Primestje	147	16,33	4,368		
	Podeželje	128	16,83	5,509		
Sestavljanje kock (sek.)	Mesto	176	15,70	9,735	4,306	0,017*
	Primestje	147	21,38	16,265		
	Podeželje	128	18,71	13,497		
Hoja skozi obroče nazaj (sek.)	Mesto	176	7,06	3,816	9,109	0,000*
	Primestje	147	9,20	4,667		
	Podeželje	128	9,51	4,312		
Plosk spredaj-zadaj (štev. ponovitev)	Mesto	176	26,44	5,527	4,011	0,019*
	Primestje	147	24,01	7,946		
	Podeželje	128	25,26	6,169		
Tek na 300 metrov (sek.)	Mesto	176	83,85	16,964	12,958	0,000*
	Primestje	147	94,92	14,767		
	Podeželje	128	89,94	15,349		

Rezultati testa »skok v daljino z mesta« kažejo, da se skupine mestnih, primestnih in podeželskih otrok v eksplozivni moči nog razlikujejo statistično značilno ( $p = 0,034$ ); najdlje skočijo mestni otroci ( $AS = 124,07$ ), nekoliko manj podeželski ( $AS = 123,90$ ), najmanj pa primestni otroci ( $AS = 117,63$ ). Rezultati testa »sestavljaj kock« kažejo, da se skupine mestnih, primestnih in podeželskih otrok razlikujejo statistično značilno ( $p = 0,017$ ). V vizualno-motorični koordinaciji so najuspešnejši mestni otroci ( $AS = 15,70$ ), nekoliko manj podeželski ( $AS = 21,38$ ) in najmanj primestni otroci ( $AS = 18,71$ ). Vrednosti standardnih odklonov (SO) so pri vseh treh skupinah merjencev dokaj visoke, kar kaže na večjo razpršenost rezultatov. Rezultati testa »hoja skozi obroče nazaj« kažejo, da se skupine mestnih, primestnih in podeželskih otrok v koordinaciji celega telesa razlikujejo statistično značilno ( $p = 0,000$ ). Pri tem testu so najuspešnejši mestni otroci ( $AS = 7,06$ ), nekoliko manj primestni ( $AS = 9,20$ ) in najmanj podeželski otroci ( $AS = 9,51$ ). Tudi tukaj je razpršenost rezultatov dokaj visoka. Rezultati testa »plosk spredaj-zadaj« kažejo, da se skupine mestnih, primestnih in podeželskih otrok v hitrosti alternativnih gibov razlikujejo statistično značilno ( $p = 0,019$ ), pri tem so mestni otroci opravili največ ponovitev ( $AS = 26,44$ ), nekoliko manj podeželski ( $AS = 25,26$ ) in najmanj primestni otroci ( $AS = 24,01$ ). Rezultati testa »tek na 300 metrov« kažejo, da se skupine mestnih, primestnih in podeželskih otrok v vzdržljivosti razlikujejo statistično značilno ( $p = 0,000$ ); najbolj uspešni so mestni otroci ( $AS = 83,85$ ), nekoliko manj podeželski ( $AS = 89,94$ ) in najmanj primestni otroci ( $AS = 94,92$ ).

## Razprava

V raziskavi smo primerjali gibalno učinkovitost mestnih, primestnih in podeželskih otrok. Rezultati kažejo, da se mestni, primestni in podeželski otroci statistično pomembno razlikujejo v eksplozivni moči, vizualno-motorični koordinaciji, koordinaciji celega telesa, hitrosti alternativnih gibov in vzdržljivosti. To je v nasprotju s spoznanji Tsimeasa in drugih (2005), ki so na populaciji grških otrok ugotovili, da med skupinami mestnih in podeželskih otrok ni razlik v gibalni učinkovitosti. Ravnotežje je gibalna sposobnost, kjer med skupinami mestnih, primestnih in podeželskih otrok ni statistično značilnih razlik. Pri tem velja opozoriti, da je test za ravnotežje zelo zahteven za šest- in sedemletne otroke, saj več kot polovica otrok te starosti ni uspela opraviti testa. S starostjo se je delež otrok, ki niso uspeli opraviti testa, sicer zmanjševal, vendar tudi nekaj devetletnikov ni uspelo opraviti testa. V testu eksplozivne moči so najuspešnejši mestni otroci, nekoliko manj uspešni podeželski, medtem ko so najmanj uspešni primestni otroci. Dodatne analize so pokazale, da sta skupini mestnih in podeželskih otrok dosegli statistično boljše rezultate kot skupina primestnih otrok, medtem ko med njima ni statistično značilnih razlik. Mestni otroci so najuspešnejši tudi v testu vizualno-motorične koordinacije, sledijo jim podeželski otroci, najslabše rezultate pa so dosegli primestni otroci, pri tem obstajajo statistično značilne razlike med skupinama mestnih in primestnih otrok, medtem ko razlike v vizualno-motorični koordinaciji med ostalimi skupinami niso statistično značilne. Prav tako so mestni otroci najuspešnejši v testu koordinacije celega telesa, saj je post hoc analiza razkrila, da so mestni otroci statistično značilno boljši tako od primestnih kot tudi od podeželskih otrok. Tudi v testih hitrosti alternativnih gibov in vzdržljivosti so mestni otroci najuspešnejši, dodatna analiza je pokazala, da so mestni otroci statistično značilno boljši v hitrosti alternativnih gibov in vzdržljivosti od primestnih otrok, medtem ko razlike med mestnimi in podeželskimi otroki niso statistično značilne. Skupini primestnih in podeželskih otrok se v hitrosti alternativnih gibov in vzdržljivosti ne razlikujeta statistično značilno.

Ugotavljamo, da mestni otroci dosegajo višjo raven gibalne učinkovitosti, kar je skladno z rezultati raziskave Planinšca (1997), nasprotno pa so nekateri drugi avtorji (Pišot, Turk Riga in Trebižan, 2002; Joens Martre idr., 2008) ugotovili, da so podeželski in primestni otroci bolj gibalno učinkoviti kot mestni. Presenetljivo je dejstvo, da se podeželski in primestni otroci v večini testov gibalne učinkovitosti ne razlikujejo statistično značilno, razen v eksplozivni moči, kjer podeželski otroci dosegajo statistično značilno boljše rezultate od primestnih.

Vzroke za omenjene ugotovitve gre iskati v številnih dejstvih, med najpomembnejšimi so zagotovo še obstoječe socialno-ekonomske in kulturne razlike med mestnim ter primestnim in podeželskim okoljem. Otrokom v mestnih šolah je pogosteje zagotovljen nadstandardni program športne vzgoje, z razširjenimi vsebinami in dodatnimi urami športne vzgoje. Pri tem je zelo pomembna tudi ozavečenost staršev, ki so zaradi številnih koristi, ki jih prinaša ukvarjanje s športnimi aktivnostmi, pripravljeni nadstandardni program tudi plačati. Očitno je, da v primestnih in podeželskih šolah ne ponujajo dovolj dodatnih športnih programov

in vsebin, pa tudi športna infrastruktura je na nižji ravni kot v mestu, tako da so starši primorani otroke voziti v mesto. Tudi Planinšec in Pišot (2006) ter Pišot, Turk Riga in Trebižan (2002) z ugotovitvami potrjujejo, da se mestni otroci v primerjavi s podeželskimi bolj vključujejo v organizirane športne aktivnosti, da so vključeni v več športnih društev, da je v mestih večja in bolj pestra ponudba športnih programov in tudi večja izbira in dostopnost različnih športnih objektov. Poleg tega je očitno, da podeželski otroci ne izkoriščajo dovolj naravnih danosti okolja, ki so zelo primerne za gibalno aktivnost.

V prihodnje bi bilo raziskovanje na tem področju smiselno razširiti tudi na gibalno učinkovitost mestnih, primestnih in podeželskih otrok z vidika starostnih skupin ter obravnavati ločeno moško in žensko populacijo. Prav tako bi bilo smiselno podrobneje proučiti, kakšna je ponudba dodatnih športnih aktivnosti v mestnih, primestnih in podeželskih šolah, ter ugotoviti, kako je z izbiro in dostopnostjo športnih objektov.

Zelo pomembno je, da otrokom iz primestnega in podeželskega okolja že v predšolskem in zgodnjem šolskem obdobju zagotovimo možnosti vključevanja v kakovostno vodene šolske in zunajšolske športne aktivnosti, saj je redno ukvarjanje s športom za otrokov razvoj izjemnega pomena.

## LITERATURA

- Bouchard, C. (2000). The obesity epidemic: Introduction. V C. Bouchard (ur.), *Physical Activity and Obesity* (str. 13). Champaign: Human Kinetics.
- Crocker, P. R. E., Eklund, R. C. in Kowalski, K. C. (2000). Children's physical activity and physical self-perceptions. *J Sport Sci*, 18, 383–394.
- Epstein, L. D., Coleman, K. J. in Myers, M. D. (1996). Exercise in treating obesity in children and adolescents. *Medicine Science in Sports and Exercise*, 28 (4), 428–435.
- Gallahue, D. L. in Ozmun, J. C. (1998). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Boston: WCB/McGraw-Hill.
- Joens Martre, R. R., Welk, G. J., Calabro, M. A., Russell, D. W., Nicklay, E. in Hensley, L. D. (2008). Rural-urban differences in physical activity, physical fitness, and overweight prevalence of children. *Journal of Rural Health*, 24 (1), 49–54.
- Jürimäe, T. in Jürimäe, J. (2000). *Growth, Physical Activity and Motor Development in Prepubertal Children*. Boca Raton, Florida: CRC Press. Petrovič.
- Malina, R. (1996). Tracking of physical activity and fitness across the lifespan. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 48–57.
- Ommundsen, Y. (2000). Can sport and physical activity promote young peoples' psychosocial health? *Tidsskr Norske Laege*, 120, 3573–3577.
- Pišot, R. in Planinšec, J. (2005). *Struktura motorike v zgodnjem otroštvu*. Koper: Založba Annales.
- Pišot, R., Turk Riga, N. in Trebižan, B. (2002). Primerjava gibalnih sposobnosti in vključevanja v gibalne/športne aktivnosti mestnih in vaških učencev. V R. Pišot, V. Štemberger, F. Krpač in T. Filipič (ur.), *Otrok v gibanju* (str. 342–346). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.
- Planinšec, J. (1997). Razlike v motorični učinkovitosti predšolskih otrok z vidika kraja bivanja. V J. Bezenšek (ur.), *V čas Konjic vtkane sanje* (str. 59–63). Slovenske Konjice: Javni Vzgojno-varstveni zavod Vrtec Slovenske Konjice.

- Planinšec, J. (2006). Analiza gibalne aktivnosti otrok v severovzhodni Sloveniji. V M. Kovač in A. Rot (ur.), *Zbornik referatov 19. strokovnega posveta športnih pedagogov Slovenije* (str. 153–156). Ljubljana: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije.
- Planinšec, J. in Pišot, R. (2006). Gibalna aktivnost mlajših šolarjev v severovzhodni Sloveniji. *Pedagoška obzorja*, 21 (3–4), 3–14.
- Riddoch, C. R., Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson Heggebo, L. idr. (2003). Physical activity levels and patterns of 9- and 15-yr-old European children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36, 86–92.
- Sallis, J. F. in Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Pediatr. Exercise Sci*, 6, 302–314.
- Sallis, J. F. in Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Simons Morton, B. G., Parcel, G. S., O'Hara, N. M., Blair, S. N. in Pate, R. R. (1988). Health-related physical fitness in childhood: status and recommendations. *Ann. Rev. Publ. Health*, 9, 403–425.
- Strauss, R. S., Rodzilsky, D., Burack, G. in Colin, M. (2001). Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Archives of Pediatrics Adolescent Medicine*, 155 (8), 897–902.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimke, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B. idr. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, 146, 732–737.
- Škof, B. (2007). Mladim več športa. V B. Škof (ur.), *Šport po meri otrok in mladostnikov* (str. 29–37). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Tolfrey, K., Jones, A. M. in Campbel, I. G. (2000). The Effect of Aerobic Exercise Training on the Lipid-Lipoprotein Profile of Children and Adolescents. *Sports Medicine*, 29 (2), 99–112.
- Tsimeas, P. D., Tsiokanos, A. L., Koutedakis, Y., Tsigilis, N. in Kellis, S. (2005). Does living in urban or rural settings affect aspects of physical fitness in children? An allometric approach. *Br J Sports Med*, 39, 671–674.
- Williams, C. L., Hayman, L. L. in Daniels S. R. (2002). Cardiovascular health in childhood. *American Heart Association. Circulation*, (106), 143–160.
- Završnik, J. in Pišot, R. (2005). Zdravstveno stanje in gibalna/športna aktivnost v povezavi z zdravjem otrok in mladostnikov. V J. Završnik in R. Pišot (ur.), *Gibalna/športna aktivnost za zdrave otrok in mladostnikov* (str. 91–110). Koper: Založba Annales.

Elektronski naslov: [crtomir.matejek@uni-mb.si](mailto:crtomir.matejek@uni-mb.si)  
[jurij.planinsec@uni-mb.si](mailto:jurij.planinsec@uni-mb.si)

Založniški odbor je prispevek prejel 24. 10. 2008.