

*Boris Neljak
Dario Novak
Hrvoje Podnar*

Originalni znanstveni rad

URBANO-RURALNE RAZLIKE U KINANTROPOLOŠKOM STATUSU UČENICA 8. RAZREDA

1. UVOD

Sveprisutna industrijalizacija, mehanizacija i robotika koja nas je uvela u 21. stoljeće nedvojbeno olakšava i podiže kvalitetu života.

Zadovoljavanje potreba za društvom, pripadnosti, komunikacijom danas je moguće iz udobnosti naslonjača i koliko god se nama, pridošlicama u digitalnom svijetu, to činilo nezamislivo, današnja djeca, „urođenici digitalizacije“ (Prensky, 2006) čine upravo to. Potreba za osobnim kontaktom, socijalizacijom i kretanjem iščezava pred facebook-om, twitterom i ostalim društvenim mrežama i servisima.

Takav sedentarni način života utječe na povećanje težine i pretilosti u djetinjstvu te na izostanak usvajanja navike redovite tjelesne aktivnosti. Tjelesna aktivnost je, nesumnjivo, važan faktor u postizanju optimalnog stanja zdravlja, a isto tako djeluje na smanjenje rizika pojave različitih bolesti, što potvrđuju mnoge studije provedene širom svijeta (Eyler i sur., 2003; U.S. Department of Health and Human Services, 1996; Lee i Paffenbarger, 2005; Pate i sur., 1995; Blair i sur., 2004). Dakle, očito je da se neprirodan i neprimjeren način života i rada, kojeg provodi jedan dio najmlađih, negativno odražava i na njihovo zdravlje.

Mnoga dosadašnja istraživanja ukazuju kako urbani stil života dovodi do sve veće neaktivnosti i sve lošijih kinantropoloških obilježja učenica (Felton i sur., 2002; Pena i sur., 2003; Tognarelli i sur 2005; Tsimeas i sur., 2005; Ozdirenc i sur., 2005;). Pokazalo se kako učenice urbanih sredina većinu svog slobodnog vremena provode u aktivnostima poput čitanja, igranja kompjutorskih igara ili gledanja televizora (Ruel, 1998) dok učenice ruralnih područja zbog prostranijeg prostornog okruženja borave više na otvorenom prostoru što im pruža slobodu u kretanju i igri. Navedeno može dovesti do zaključka, što i potvrđuju neka istraživanja, kako učenice urbanih sredina posjeduju nižu razinu kinantropoloških obilježja (Felton i sur., 2002; Pena i sur., 2003; Tognarelli i sur., 2005; Tsimeas i sur., 2005; Ozdirenc i sur., 2005;). Međutim, za pretpostaviti je kako se navedeno stanje zbog uvođenja mehanizacije i manje potrebe za fizičkim radom na seoskim imanjima, uz zadržavanje prehrambenih navika koje uključuju tradicionalne, visokokalorične obroke (Sheehan, 2005) te zbog bogatije ponude organiziranih sportskih sadržaja i programa u većim gradovima

mijenja u korist učenica urbanih naselja. Navedenu misao potvrđuju podaci iz zemalja Europske unije koji ukazuju kako su djeca urbanih područja veća te sazrijevaju ranije od svojih vršnjaka iz ruralnih područja (Bielicki, 1986). Prednost u visini pripisuje se pozitivnim promjenama u javnom zdravstvu i prehrani te, općenito, životnim uvjetima povezanim s urbanizacijom (Pena i sur., 2003). Prema tome, prednost u visini uočena kod urbane djece također se može oslikati u boljim kinantropoloških obilježja.

Cilj je ovog istraživanja utvrditi postoje li razlike u razini motoričkih sposobnosti učenica 8. razreda prema ruralno-urbanoj pripadnosti.

2. METODE RADA

Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na reprezentativnom uzorku subpopulacije učenica osmih razreda. Istraživanjem su obuhvaćene neke osnovne škole iz svih hrvatskih županija. Za uzorak ispitanika je u svakoj školi izmjeren jedan razredni odjel. Pri tome je uzorak ispitanika po svakoj školi sačinjen od jednog osmog razreda. To je osiguralo reprezentativni ukupni uzorak od 1066 učenica osmih razreda osnovnih škola (prosječna dob 14,6; tjelesna visina 164,67±6,46; tjelesna težina 56,84±9,97).

Uzorak varijabli

Uzorak varijabli čini 12 testova motoričkih sposobnosti. Koordinacija je procjenjena pomoću tri testa: poligon natraške (MKOPLN), kotrljanje lopte nedominantnom rukom (MKOKLR), poligon okretom (MKOPLP). Za procjenu agilnosti provedena su tri testa: koraci u stranu (MAGKUS), osmica sagibanjem (MAGOSS), prenošenje pretrčavanjem (MAGPRP). Fleksibilnost je procjenjena pomoću tri testa: pretklon raznožno (MFLPRR), pretklon na klupici (MFLPRK), pretklon u uskom raznoženju (MFLPRU). Za procjenu repetitivne snage provedena su tri testa: podizanje trupa iz ležanja (MRSPTL), podizanje trupa - kratko (MRSPTK), čučnjevi (MRSCUC)*. Svaki ispitanik je izmjeren u svim varijablama, a svaka varijabla mjeri se tri puta, osim testova repetitivne snage koji se mjere jedanput.

* Napomena: Detaljan opis testova može se naći u doktorskom radu „Razlike u kinantropološkim obilježjima učenika petog razreda osnovnih škola u odnosu na makroregionalne i urbanoruralne značajke Republike Hrvatske“, Dario Novak, Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Metodološka objašnjenja

Bitna pretpostavka analize diferenciranja urbanih i ruralnih područja Republike Hrvatske je pojmovno definiranje i metodološko izdvajanje skupine gradskih i seoskih naselja kao prostorne demografsko-statističke osnove ove analize. Temeljem podataka o veličini naselja i udjelu poljoprivrednog stanovništva izdvajanje gradskih naselja na razini cijele Hrvatske, u razdoblju 1953.–2001. načinio je N. Pokos (Pokos, 2002). Sukladno tome, u ovom istraživanju urbano-ruralni prostor podijelit će se na tri stratuma: naselja do 5000 stanovnika, naselja između 5000 i 10000 stanovnika te ona u kojima živi više od 10000 stanovnika.

Metode obrade podataka

Obrada podataka provedena je upotrebom statističkog paketa Statistica for Windows 8.0., StatSoft, Inc. (2008). Deskriptivnom statistikom predstavljene su aritmetičke sredine i standardne devijacije za svaku varijablu. Kolmogorov-Smirnov test korišten je za ispitivanje normaliteta distribucije. Univarijatnom analizom varijance (ANOVA) te serijom t-testova za nezavisne uzorke utvrđene su razlike između kinantropoloških statusa učenica iz urbanih i ruralnih područja. Razina statističke značajnosti postavljena je na $p < 0.05$.

3. REZULTATI

Deskriptivni statistički parametri testova za procjenu motoričkih sposobnosti učenica 8. razreda uključenih u ovo istraživanje prikazani su u tablici 1. Uvidom u vrijednosti aritmetičkih sredina postignutih rezultata učenica zanimljivo je uočiti kako, uzimajući u obzir veličinu naselja kao kriterij, učenice iz urbanih i mješovitih sredina postižu generalno bolje rezultate od svojih vršnjakinja iz ruralnih sredina. U 7 od ukupno 12 testova učenice iz urbanih sredina (>10000 stanovnika) postižu najbolje rezultate. U ostalih 5 testova najbolje rezultate postigle su učenice iz urbano-ruralnih sredina (5000-10000 stanovnika).

Rezultati univarijantne analize varijance, također prikazani u tablici 1, kao i rezultati serije t-testova za nezavisne uzorke, prikazani u tablici 2, statistički značajno potvrđuju superiornost učenica iz urbanih sredina u testovima za procjenu koordinacije; MKOPLN ($p=0,00$), MKOPLD ($p=0,01$), dok su učenice iz urbano-ruralnih sredina postigle bolje rezultate na testu za procjenu koordinacije gornjih ekstremiteta (MKOKLR), međutim nije utvrđena statistička značajnost rezultata ($p=0,74$). Učenice iz urbanih sredina također su fleksibilnije u donjem dijelu leđa i stražnjoj strani natkoljenice; MFLPRU ($p=0,00$) te imaju veću repetitivnu snagu prednje strane trupa MRSPTL ($p=0,04$), MRSPTK ($p=0,04$) dok se repetitivna snaga nogu učenica iako prema aritmetičkim sredinama bolja kod učenica iz urbanih sredina, značajno ne razlikuje prema sredini življenja (MRSCUC; $p=0,14$).

Učenice iz urbano-ruralnih sredina imaju bolju bočnu i čeonu agilnost što potvrđuju rezultati u svim provedenim testovima za procjenu agilnosti; MAGKUS ($p=0,00$), MAGOSS ($p=0,01$), MAGPRP ($p=0,00$).

4. RASPRAVA I ZAKLJUČAK

Rezultati sugeriraju statistički značajne razlike između učenica s obzirom na urbano-ruralnu pripadnost. Također, uočen je bolji motorički profil učenica iz urbanih sredina. Međutim, dobivenu statističku značajnost potrebno je promatrati i kroz prizmu velikog uzorka ispitanika korištenog u ovom istraživanju što je olakšalo postizanje statističke značajnosti. Podaci o nešto boljem motoričkom statusu učenica 8. razreda iz urbanih sredina Republike Hrvatske u potpunosti odudaraju od sličnih istraživanja u zemlji i u svijetu koji su redovito ukazivali na bolji i kvalitetniji motorički potencijal kod učenika ruralnih sredina (Medven i sur., 1989; Felton i sur., 2002; Pena i sur., 2003; Tognarelli i sur 2005; Tsimeas i sur., 2005; Ozdirenc i sur., 2005;) koji u ovom istraživanju pokazuju slabije rezultate u testovima za procjenu motoričkih sposobnosti u odnosu na vršnjakinje iz mješovitih, odnosno urbanih sredina Republike Hrvatske.

Brojni okolinski faktori potiču redovito tjelesno vježbanje, kao što su obitelj i prijatelji koji mogu ohrabrivati i poticati na tjelovježbu. Interes za sportske aktivnosti kod mladih ima društvenu dimenziju koja je, s jedne strane određena obiteljskim okruženjem, a s druge strane školskim sustavom i ponudom sportskih sadržaja. Bavljenje tjelesnom aktivnošću, neovisno o izvoru poticaja, kod mladih ima i značajnu funkciju socijalizacije. Okolinski uvjeti, međutim, mogu označavati i značajnu prepreku sudjelovanju u tjelesnom vježbanju, poput nepovoljnih hidrometeoroloških prilika, prostora za slobodnu igru i tjelovježbu ili nedostatka biciklističkih staza (Milosević, 2009). Dostupnost sportskih sadržaja i informiranost stanovništva, bez obzira na ruralno-urbane različitosti, imaju značajne implikacije na opću razinu bavljenja tjelesnom aktivnošću, a samim tim i na razvoj motoričkih sposobnosti i vještina.

Iako stanovništvo u ruralnim sredinama Hrvatske ima više prostora i mogućnosti bavljenja tjelesnom aktivnošću, činjenica je kako ubrzani način života nerijetko onemogućava modernom čovjeku vrijeme potrebno za elemente koji poboljšavaju cjelokupni antropološki status. Posljedica modernizacije i urbanizacije sve više zahvaća i ruralne prostore pa u današnje vrijeme nije iznenađujuće da učenici s tih prostora sve više vremena provode kod kuće, gledajući televizor i igrajući računalne igrice. Sve to dovodi do smanjene razine tjelesnog vježbanja, a samim time i do pada rezultata njihovih kinantropoloških obilježja.

Lošiji kinantropološki status prema nekim istraživanjima može se objasniti uvođenjem mehanizacije i manjom potrebom za fizičkim radom na seoskim imanjima, uz zadržavanje prehrambenih navika koje uključuju tradicionalne, visokokalorične obroke (Sheehan, 2005). Nezdrave prehrambene navike, prekomjerna tjelesna težina te raznolikosti u dostupnosti pojedinih sportskih sadržaja u odnosu na ruralno-urbanu pripadnost mogu biti značajni faktori utjecaja opadanja razine tjelesne aktivnosti te razvoja motoričkih sposobnosti djece.

Tablica 1. Deskriptivni pokazatelji i rezultati analize varijance

Variables	Mean±SD			F	p
	< 5000	5000 – 10000	> 10000		
MKOPLN	14,67±3,54	14,59±3,68	13,31±3,17	17,930	0,00
MKOKLR	20,41±2,95	20,26±3,39	20,50±3,65	0,303	0,74
MKOPLO	9,81±2,09	10,18±2,50	9,56±2,23	4,974	0,01
MAGKUS	11,24±1,43	10,57±1,24	10,69±1,22	15,449	0,00
MAGOSS	10,33±1,25	9,88±1,18	10,21±1,45	4,639	0,01
MAGPRP	11,99±1,14	11,47±0,95	11,73±1,12	9,004	0,00
MFLPRR	63,26±13,23	64,72±12,88	65,74±12,31	2,841	0,06
MFLPRK	46,26±10,35	47,81±7,46	46,24±8,32	1,816	0,16
MFLPRU	50,18±10,04	49,61±8,63	52,27±10,12	5,839	0,00
MRSPTL	39,98±10,83	39,03±8,13	41,02±9,54	3,181	0,04
MRSPTK	51,51±15,89	48,90±11,15	51,62±11,85	3,278	0,04
MRSCUC	42,60±8,45	43,66±8,00	44,05±8,60	1,962	0,14

Table 2. Rezultati serije t-testova za nezavisne uzorke

Variables	< 5000	5000 – 10000	> 10000
MKOPLN	< 5000	-	0,83
	5000 – 10000	0,83	-
	> 10000	0,00	0,00
MKOKLR	< 5000	-	0,68
	5000 – 10000	0,68	-
	> 10000	0,76	0,46
MKOPLO	< 5000	-	0,15
	5000 – 10000	0,15	-
	> 10000	0,18	0,00

ZNAJSTVENI RADOVI UNUTAR TEME

	< 5000	-	0,00	0,00
MAGKUS	5000 – 10000	0,00	-	0,29
	> 10000	0,00	0,29	-
	< 5000	-	0,00	0,28
MAGOSS	5000 – 10000	0,00	-	0,01
	> 10000	0,28	0,01	-
	< 5000	-	0,00	0,01
MAGPRP	5000 – 10000	0,00	-	0,01
	> 10000	0,01	0,01	-
	< 5000	-	0,33	0,02
MFLPRR	5000 – 10000	0,33	-	0,40
	> 10000	0,02	0,40	-
	< 5000	-	0,15	0,98
MFLPRK	5000 – 10000	0,15	-	0,05
	> 10000	0,98	0,05	-
	< 5000	-	0,60	0,01
MFLPRU	5000 – 10000	0,60	-	0,01
	> 10000	0,01	0,01	-
	< 5000	-	0,35	0,22
MRSPTL	5000 – 10000	0,35	-	0,01
	> 10000	0,22	0,01	-
	< 5000	-	0,08	0,92
MRSPTK	5000 – 10000	0,08	-	0,01
	> 10000	0,92	0,01	-
	< 5000	-	0,23	0,05
MRSCUC	5000 – 10000	0,23	-	0,60
	> 10000	0,05	0,60	-

5. LITERATURA

1. Edupoint** (2006). Marc Prensky: Slušajte urođenike /on line/. S mreže skinuto 15. prosinca 2010. s adrese: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/48/clanci/1.html>
2. Eyster AA, Browson RC, Bacak SJ, Housemann RA. The epidemiology of walking for physical activity in the United States. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Sep;35(9):1529-36.
3. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and

- Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. 1996.
4. Lee IM, Paffenbarger RS Jr. Associations of light, moderate, and vigorous intensity physical activity with longevity - The Harvard Alumni Health Study. *Am J Epidemiol.* 2000 Feb 1;151(3):293-9.
 5. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1995 Feb 1;273(5):402-7.
 6. Blair SN, LaMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough?. *Am J Clin Nutr.* 2004 May;79(5):913S-920S.
 7. Ruel M, Garrett J, Morris S, Maxwell D, Oshaug O, Engle P, Menon P, Slack A, Haddad L. Urban challenges to food and nutrition security: A review of food security, health, and caregiving in the cities. Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper 51, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C. 1998.
 8. Peña Reyes ME, Tan SK, Mallina RM. Urban–Rural Contrasts in the Physical Fitness of School Children in Oaxaca, Mexico. *Am J Hum Biol.* 2003 Nov-Dec;15(6):800-13.
 9. Felton GM, Dowda Marsha W, Rod K, Trost SG, Saunders R, Russell R. Kinesiology. *J Sch Health.* 2002;72(6):250-5.
 10. Tognarelli M, Picciolli P, Vezzosi S, Isola A, Moretti F, Tommassetto E, Fantuzzi AL, Bedogni G. New approaches in nutrition. *Int J Food Sci Nutr.* 2004; 55(5):381-7.
 11. Tsimeas PD, Tsiokanos AL, Koutedakis Y, Tsigilis N, Kellis S. A Study of Sport. *Br J Sports Med.* 2005 Sep;39(9):671-4.
 12. Ozdirenç M, Ozcan A, Akin F, Gelecek N. Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. *Pediatr Int.* 2005 Feb;47(1):26-31.
 13. Sheehan C. Kids obesity worse in rural areas. CBS news. /on line/. S mreže skinuto 15. prosinca 2010. s adrese: www.cbsnews.com/stories/2005/03/14/health.
 14. Bielicki T. Physical growth as a measure of economic well-being of populations: the twentieth century. In: Falkner F, Tanner JM, editors. *Human growth. A comprehensive treatise*, vol 3. New York: Plenum Press; 1986:283-305.
 15. Novak D. Razlike u kinantropološkim obilježjima učenika petog razreda osnovnih škola u odnosu na makroregionalne i urbanoruralne značajke Republike Hrvatske [dizertacija]. Zagreb, Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu; 2010.157 p.

16. Pokos, N. Metodologija izdvajanja seoskog stanovništva, njegov raspored i popisne promjene 1953.-2001. godine. In: Štambuk M, Rogić I, Mišetić A, editors. *Prostor iza: kako modernizacija mijenja hrvatsko selo*. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, 2002;31-56.
17. Medved R, Mišigoj-Duraković M, Matković B, Pavičić L. Pokazatelji rasta školske djece i omladine muškog spola od 8. do 18. godine života. *Med Vjesnik*. 1989;21(1-2):1-4.
18. Milosević M, Golubić R, Mustajbegović J, Jelinić JD, Holcer NJ, Kern J. Regional pattern of physical inactivity in Croatia. *Coll Antropol*. 2009 Apr;33 Suppl 1:35-8.