

Драган Д. Мартиновић¹
Драган С. Бранковић
Владимир Р. Живановић
Владан М. Пелемиш
Универзитет у Београду
Учитељски факултет

РАЗЛИКЕ У МОТОРИЧКИМ СПОСОБНОСТИМА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА ГРАДСКЕ И ПРИГРАДСКЕ СРЕДИНЕ

У раду су приказани резултати истраживања моторичких способности ученика основних школа градске и приградске општине са територије Београда, са циљем да се испитају евентуалне међусобне разлике. Истраживање је обухватило 85 испитаника подељених на два субузорка, од тога 40 ученика ОШ „Бранко Ћопић” из Београда са општине Раковица и 45 ученика ОШ „Аца Милосављевић” из Рушња са општине Чукарица. Тестирање је обављено у мају 2017. године и сви испитаници похађали су седми разред основне школе, старосне доби 14 година ± 6 месеци. У раду је примењено 8 моторичких тестова из „ЕУРОФИТ” батерије тестова. Утврђено је постојање статистички значајних разлика између испитаника са општине Раковица и Чукарица у аритметичким срединама примењених моторичких варијабли у корист испитаника са општине Чукарица у свим варијаблама на нивоу значајности ($p < 0.01$), осим у варијабли Подизање трупа за 30 секунди, где није утврђена статистички значајна разлика. Можемо закључити да су ученици са територије општине Чукарица показали боље резултате моторичких способности.

Кључне речи: основна школа, ученици, моторичке способности, физичко васпитање.

Увод

Веома важан део физичког васпитања заузимају моторичке способности које детерминишу усвојеност појединих техника и које су ве-

¹ dragan.martinovic@uf.bg.ac.rs

зане за процес учења или обучавања. Једним делом су наслеђене, док другим делом се развијају путем физичког вежбања и од директног су утицаја на правилан психофизички развој ученика. Оне се тичу оног дела опште психофизичке способности који се односи на одређени ниво развијености основних кретних димензија човека, које условљавају успешно извршавање кретања.

Према Мартиновићу и Вишњићу (2005), моторичке способности се односе на скуп урођених и стечених способности које омогућавају успешно обављање моторичких активности. Значај утврђивања броја, структуре и стабилности моторичких способности је од пресудне важности, не само за едукативни и компетитивни ниво физичког васпитања у свим његовим појавним облицима, већ, пре свега, и за здравствени ниво па и шире. Овај период развоја ученика карактеришу индивидуалне разлике како због различитог уласка у пубертет тако и због полних разлика (Мандић и др. 2010).

Циљеви и задаци физичког васпитања усмерени су на потребе савременог детета за кретањем (Мартиновић и др. 2012). Развојем друштва количина кретања у градским срединама сведена је на минимум због близине школа, градског превоза до школе, као и знатно мањих просторних могућности за обављање кретања ученика. Градска средина нуди и неке предности, пре свега због веће заступљености физкултурних сала у школама, боље опремљености, а самим тим и могућности за квалитетније обављање наставе поготову у зимском периоду. Међутим, и поред ових предности за ученике градских средина, након више истраживања на ову тему долази се до закључка да ученици градских средина из различитих географских положаја показују различите моторичке способности. При том боље предиспозиције за развој моторичких способности имају ученици који похађају наставу у приградским срединама.

Оздиренц и сар. (2005) су спровели истраживање на 172 ученика основних школа градских и приградских средина. Резултати указују да се 35% ученика из градских и 30,6% ученика из приградских средина не бави никаквим физичким активностима. БМИ и кожни набори били су већи код градске деце. Градска деца су склонија провођењу слободног времена пред телевизором па се закључује како су деца која живе у градским срединама мање физички активна и склонија прекомерној телесној тежини.

Истраживање разлика испитаника спроведено у антропоме-

тријским обележијма и моторичким способностима ученика градских и приградских средина на узорку од 312 ученица и ученика 5–8 разреда основних школа подељених према полу, према месту школовања на субузорок градске и субузорок приградске средине извршили су Бадрић и Петрачић, 2007 године. Упоређујући резултате у антрополошким обележијма утврђене разлике првенствено се односе на вредности теста којим су процењивали флексибилност, па су оне показивале више вредности и код ученица и код ученика приградских подручја. Код теста којим су мерили телесну масу добили су више вредности код ученица које се школују и живе у приградским срединама. Остале вредности нису показивале значајније разлике између субузорока дефинисаних темељем места школовања.

Гаџић, Вучковић (2009) су испитивали моторичке способности ученица основношколског узраста. Теоријско-емпиријско истраживање спроведено је на узорку од 188 ученица (градска средина = 98 ученица; приградска средина = 90 ученица) шестог и седмог разреда основне школе. Резултати каноничке дискриминативне анализе моторичких способности ученица показали су да постоје значајне разлике у моторичким способностима испитаница различитог резиденцијалног статуса. Девојчице из приградске средине имале су боље резултате у већини тестова 10 од 18, али та већина није апсолутна. На основу добијених резултата може се претпоставити да управо средински фактори различитих животних средина доприносе разлици у моторичким способностима испитаница.

Предмет истраживања биле су моторичке способности ученика седмог разреда основних школа београдских општина из градске и приградске средине.

Циљ истраживања је утврдити евентуалне разлике у моторичким способностима изабране популације ученика седмог разреда основних школа београдских општина градске и приградске средине.

На основу циља истраживања, постављени су следећи задаци истраживања:

1. Извршити мерење моторичких способности ученика основних школа са београдских општина из градске и приградске средине.
2. На основу добијених резултата мерења испитати евентуалне разлике између различитих група испитаника.

На основу предмета, циља и задатака истраживања, као и на основу досадашњих истраживања, постављена је једна основна хипотеза.

H1 –постоје статистички значајне разлика у моторичким способностима између испитаног узорка ученика седмог разреда основних школа градске и приградске средине.

Метод

За потребе истраживања биће коришћена емпиријска и статистичка метода. Истраживање ће бити трансверзалног карактера (подразумева само једно мерење на узорку деце школског узраста са општина Раковица и Чукарица). Примениће се нацрт неексперименталних истраживања тј. *ex post facto* нацрт.

Тестирање је спроведено у мају 2017. године на узорку од 85 ученика, које обухватају 40 ученика седмог разреда Основне школе „Бранко Ћопић” из Београда са општине Раковица и 45 ученика седмог разреда Основне школе „Аца Милосављевић” такође из Београда, из Рушња са општине Чукарица. Пре тестирања сви испитаници и њихови родитељи су примили комплетна објашњења у погледу сврхе и процедуре тестирања (Хелсиншка декларација за биомедицинска истраживања), као и посебне назнаке везане за могуће ризике од повреда. Поред тога, из анализе резултата искључени су сви ученици који из неког разлога нису обавили све тестове.

Сви ученици тестирани су по модификованом моделу „ЕУРО-ФИТ” батерије тестова (Курелић и сар. 1975), које је прописао Комитет за развој спорта Савета Европе.

За процену моторичких способности коришћени су следећи тестови:

1. За општу равнотежу – „Фламинго баланс тест” (ФЛБ),
2. За брзину алтернативних покрета – „Тапинг руком” (ТАР),
3. За гипкост у зглобу кука – „Претклон у седу” (ПУС),
4. За експлозивну снагу мишића опружача ногу – „Скок удаљ из места” (СДМ),
5. За статичку силу мишића прегибача шаке – „Стисак шаке” (СТШ),
6. За репетитивну снагу мишића трбуха и мишића прегибача у зглобу кука – „Лежање – сед за 30 сек. ” (ЛЕС),

7. За статичку силу мишића руку и раменог појаса – „Издржај у згибу” (ИДЗ),
8. За агилност – „Чунасто трчање 10x5” (ЧУТ).

У раду су израчунати основни дескриптивни статистици моторичких варијабли. Од мера централне тенденције израчунати су аритметичка средина (АС), централна вредност (Медијана), најфреквентнија вредност (Мод). Од мера варијабилности израчуната је стандардна девијација (СД) и минимална (Мин) и максимална (Мах) вредност резултата.

Нормалност дистрибуције тестирана је на основу Колмогоров-Смирновљевог теста, а разлике између аритметичких средина две независне групе израчунате су помоћу Т-теста за два независна узорка.

Резултати

Табела 1. Основни дескриптивни статистици моторичких варијабли

ВАРИЈАБЛЕ	ГРУПА	Н	АС	М	МОД	СД	МИН	МАХ
Фламинго баланс тест	Раковица 40		15.38	13.50	10	5.292	8	26
	Чукарица 45		18.69	19.00	20	4.786	10	30
Тапинг руком	Раковица 40		12.091	12.050	12.0	1.0740	10.3	14.6
	Чукарица 45		15.358	15.300	14.4	2.3345	11.5	19.7
Претклон у седу	Раковица 40		15.00	14.50	11	4.997	8	27
	Чукарица 45		22.64	21.50	18	5.637	14	36
Скок удаљ из места	Раковица 40		168.82	166.50	161	25.823	120	230
	Чукарица 45		192.78	189.00	189	19.176	169	255
Стисак шаке	Раковица 40		30.29	29.00	35	7.453	20	49
	Чукарица 45		37.75	36.50	27	9.144	23	54
Подизање трупа	Раковица 40		23.53	23.50	23	3.145	18	31
	Чукарица 45		25.58	25.00	25	4.238	19	38
Издржај у згибу	Раковица 40		12.338	8.850	2.3	8.7826	2.3	35.3
	Чукарица 45		20.319	18.050	15.3	9.8879	8.8	43.1
Чунасто трчање 10x5	Раковица 40		22.553	22.150	19.0	2.5997	18.2	28.9
	Чукарица 45		20.503	20.200	19.3	1.7161	17.7	25.7

($N = 85$), дескриптивни статистици – аритметичка средина – АС, централна вредност резултата мерења – М, најфреквентнија вредност – МОД, стандардна девијација – СД, минимална вредност – МИН, максимална вредност – МАХ.

На основу просечних вредности и стандардних девијација тестираних група испитаника градске и приградске средине из Табеле 1. може се закључити да су испитаници градске средине исказали изразиту хетерогеност у добијеним резултатима, код варијабли: издржај у згибу, претклон у седу, фламинго баланс тест. Нешто бољу хомогеност изразили су у варијабли тапинг руком. Испитаници из приградске средине изразили субољу хомогеност у добијеним резултатима код готово свих варијабли, осим у варијабли издржај у згибу. С обзиром на то да се вредности коефицијента стандардне девијације и код испитаника градске и код испитаника приградске средине у варијабли издржај у згибу не могу три пута сврстати у коефицијенте њихових аритметичких средина, можемо закључити да је овај моторички тест изразито претежак за овај узорак испитаника или пак недовољно објашњен па отуда и велика хетерогеност резултата у обе групе. Код свих осталих варијабли у обе групе испитаника то није случај.

Табела 2. Колмогоров-смирнов тест сат- тестом за две независне групе

ВАРИЈАБЛЕ	ГРУПА Н	КС-3	НЗДТ	МАО	Т-ТЕСТ	р
Фламинго баланс тест	Раковица40	1.013	.256	.174	-2.749	.008
	Чукарица45	.688	.731	.115	-2.741	.008
Тапинг руком	Раковица40	.580	.890	.099	-7.448	.000
	Чукарица45	.633	.818	.106	-7.590	.000
Претклон у седу	Раковица40	.857	.454	.147	-5.986	.000
	Чукарица45	.686	.734	.114	-6.007	.000
Скок удаљ из места	Раковица40	.514	.954	.088	-4.423	.000
	Чукарица45	1.057	.214	.176	-4.385	.000
Стисак шаке	Раковица40	.653	.788	.112	-3.725	.000
	Чукарица45	.651	.791	.108	-3.748	.000
Подизање трупа	Раковица40	.487	.972	.083	-2.292	.025
	Чукарица45	.995	.275	.166	-2.311	.024
Издржај у згибу	Раковица40	1.009	.260	.173	-3.563	.001
	Чукарица45	.998	.272	.166	-3.575	.001
Чунасто трчање 10x5	Раковица40	.491	.969	.084	3.915	.000
	Чукарица45	1.031	.238	.172	3.870	.000

* $p < .001$ (ниво статистичке значајности), Н (Број испитаника), КС-3 (Вредност Колмогоров Смирнов коефицијента), НЗДТ (Ниво значајности двосмерног тестирања), МАО (Максимално апсолутно одступање), т-тест (Вредност т-теста), р (Ниво значајности за т-тест).

На основу коефицијената (MAO) максималног апсолутног одступања чија вредност у Табели 2. не прелази вредност КС коефицијента, а статистичка значајност двосмерног тестирања је изнад 0,01, што указује да дистрибуција за обе групе испитаника не одступа статистички значајно од нормалне дистрибуције. То је присутно код свих тестираних варијабли. То не значи да је дистрибуција резултата нормално дистрибуирана, већ да не одступа од нормалне тј. теоријске дистрибуције.

На основу вредности резултата Т-теста и значајности двосмерног тестирања, може се закључити из Табеле 2. да постоје статистички значајне разлике између аритметичких средина свих варијабли у корист друге групе (приградска средина), с обзиром на то да је предзнак коефицијената негативан и то на нивоу значајности од $p=0,01$, осим код варијабле подизање трупа где ниво значајности износи $p=0,25$ па се не може констатовати статистички значајна разлика у поменутој варијабли.

Дискусија

Ово истраживање имало је за циљ да утврди евентуалне разлике у моторичким способностима изабране популације ученика седмог разреда основних школа градске и приградске средине. На узорку од 85 ученика ОШ „Бранко Ђопић” из Београда, са општине Раковица (градска средина) и ОШ „Аца Милосављевић” из Рушња са општине Чукарица (приградска средина), утврђене су статистички значајне разлике у свим тестираним моторичким варијаблама у корист ученика из приградске средине, осим у варијабли подизање трупа, где нису утврђене статистички значајне разлике.

Добијени резултати у овом истраживању указују на то да је моторички статус ученика из приградске средине знатно бољи у односу на исти код ученика из градске средине.

На основу добијених резултата Т-теста и његове значајности, прихвата се хипотеза (H_1) о постојању статистички значајних разлика аритметичких средина испитане популације ученика основних школа градске и приградске средине. Може се констатовати да се ученици градске и приградске средине значајно разликују у поменутиим варијаблама.

Многа досадашња истраживања указују како градски стил жи-

вота доводи до све веће неактивности и све лошијих моторичких обележја ученика (Гацић, Вучковић 2009; Бадрић, Петрачић 2007). Показало се како ученици градских средина већину свог слободног времена проводе у активностима попут компјутерских игара, гледања телевизијског програма, или играња у импровизованим парковима недовољних просторних карактеристика за испољавање основних кретних задатака. Такав седентарни начин живота има неповољан утицај на развој моторичких способности. Иако је заступљено постојање спортских школица у градској средини везано за подизање моторичких способности и других антрополошких карактеристика деце, поставља се једно велико питање: Да ли је и као такав обим њиховог рада довољан? Ученици приградских подручја због пространијег просторног окружења, имају знатно више обавеза око послова у својим домаћинствима, бораве више на отвореном простору, што им пружа слободу у кретању. Такође даљина школа, као и могућност превоза, знатно утичу на количину кретања ученика. Наиме ученици приградских средина пешаче и по неколико километара до школе, док ученици градских средина најчешће користе јавни градски превоз, иако су им гледано по удаљености школе знатно ближе. Ова констатација може да се повеже и са теоријом интегралног развоја антрополошког статуса, па не треба да нас чуди што данашња деца имају слабије изражен фактор перцептивног резоновања, серијалног процесирања, фактор едукације и лошији здравствени статус.

Закључак

Имајући у виду да је ово истраживање спроведно на узорку испитаника који није репрезентативан, мора се напоменути да се на основу добијених резултата не може закључивати и генерализовати о разликама у моторичким способностима ученика на нивоу градске и приградске средине целокупне популације на територији Републике Србије.

Добијене разлике у моторичким способностима односе се само на Основну школу „Бранко Ћопић” из Раковице и Основну школу „Аца Милосављевић” из Рушња, обе са београдских општина Раковица и Чукарица.

За утврђивање евентуалних разлика у моторичким способностима ученика градских и приградских средина на нивоу територије

републике Србије, неопходно је имати репрезентативан узорак, који мора бити рандомизиран (случајно одабран) на основу кога би се могли извести одређени закључци.

У сваком случају ово истраживање може послужити као смерница (пилот истраживање) онима који би на прави начин извршили узорковање, контролу екстерне и интерне валидности истраживања с обзиром да се то у овом случају није радило.

Литература

- Бадрић, Пертачић 2007: М. Бадрић, Т. Пертачић, *Разлике у антропометријским обележјима и моторичким способностима ученика урбаних и руралних средина*, У зборнику радова (Бала, Г.) Антрополошки статус и физичка активност деце, омладине и одраслих (107–113), Универзитет у Новом Саду.
- Гацић, Вучковић 2009: А. Гацић, И. Вучковић, *Моторичке способности ученица основне школе урбане и руралне средине*, Бања Лука: Факултет физичког васпитања и спорта.
- Курелић и др. 1975: Н. Курелић, К. Момировић, М. Стојановић, Ј. Штурм, Ђ. Радојевић и Н. Вискић-Шталец, *Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине*, Институт за научна истраживања, Београд: Факултет за физичко васпитање,
- Mandić at al. 2010: D. Mandić, D. Martinović, M. Stamatović (*Informational technology in measuring motor characteristics elementary school pupils*, 9th WSEAS Int. Conf: on Artificial intelligence, knowledge engineering and data bases (AIKED '10), University of Cambridge, pp. 226 – 230.
- Мартиновић, Вишњић 2005: Д. Мартиновић, Д. Вишњић, *Методика физичког васпитања*, Београд: БИГЗ Publishing.
- Мартиновић и др. 2012: Д. Мартиновић, Д. Бранковић, В. Пелемиш, В. Живановић, *Ставови наставника и ученика о различитим аспектима рекреативне наставе*, Методичка пракса, Београд: Школска књига и Учитељски факултет Врање, бр. 4/2012, Vol.13, 591–602.
- Оздиренц и др. 2005: М. Оздиренц, А. Озкан, Ф. Акин, Н. Гелечек, *Физичко вежбање ученика руралне средине упоређено са урбаном средином у Турској*, *Pediatr Int.* Feb;47(1): 26–31.

DIFFERENCES IN MOTOR SKILLS OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN URBAN AND SUBURBAN ENVIRONMENT

Summary

This paper presents the results of studies of motor skills of elementary school students of the city and surrounding municipalities on the territory of Belgrade with the aim to investigate possible differences. The study included 85 patients, divided into two subsamples, of which 40 pupils from “Branko Ćopić” primary school from Belgrade, the municipality Rakovica and 45 pupils from “Aca Milosavljević” primary school from Rušanj, the municipality Čukarica. Testing was conducted in december 2016 and all participants attended the seventh grade, and they were of the age 14+ 6 months. 8 motor tests from “EUROFIT” battery of tests were used in the paper. There is a statistically significant difference between respondents of the municipality of Rakovica and Čukarica in arithmetic means of applied motor variables in favor of those from Čukarica in all variables at the level of significance ($p < 0.01$), except in the variable sit-ups for 30 seconds, which is not a statistically significant difference. We can conclude that students from the municipality of Čukarica showed better motor skills.

Keywords: *primary school, pupils, motor skills, physical education.*