

**Лидија Московљевић<sup>1</sup>, Слободанка Добријевић<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду**РЕЛАЦИЈЕ МУЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ И УСПЕШНОСТИ У РИТМИЧКОЈ ГИМНАСТИЦИ КОД ОСОБА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА****RELATIONS BETWEEN MUSICAL ABILITIES AND RHYTHMIC GYMNASTICS SUCCESSFULLNESS OBSERVED IN BOTH GENDERS****Сажетак**

Успешност у савладавању програмских садржаја ритмичке гимнастике (РГ) зависи од већег броја фактора, међу којима су и музички фактори. Музика игра значајну улогу у свим спортовима са естетском компонентом, а посебно у ритмичкој гимнастици. Циљ истраживања је био да се испита повезаност музичких способности и успешности у савладавању програмских садржаја РГ код особа различитог пола. Истраживање је спроведено на узорку од 58 студената Факултета спорта и физичког васпитања, 29 женског и 29 мушког пола. Музичке способности су процењене помоћу Сишор теста, у оквиру којег је испитивано разликовање висине и јачине тона, ритмичких структура, дужине и боје тона, као и меморија мелодије. Програмски садржаји РГ (састав без реквизита, састав вијачом, састав лоптом) реализовани су у оквиру редовне наставе предмета Теорија и методика ритмичке гимнастике. Процена усвојености програмских садржаја РГ вреднована је експертском оценом, која је добијена као средња вредност три независно дате оцене. Резултати истраживања су показали да постоји повезаност између експертске оцене из РГ и музичких способности код мушких и женских испитаника, али да се у одређеним варијаблима разликују у зависности од пола. Код мушких испитаника постоји повезаност између експертске оцене из РГ и укупног сора на Сишор тесту ( $r=.40$ ,  $p<.05$ ), као и између оцене и субскала јачина тона ( $r=.42$ ,  $p<.05$ ), ритам ( $r=.44$ ,  $p<.05$ ) и дужина тона ( $r=.40$ ,  $p<.05$ ), док је код женских испитаника једина повезаност између експертске оцене и субскале боја тона ( $r=.42$ ,  $p<.05$ ).

**Кључне речи:** СТУДЕНТИ / ОЦЕНА / ВИЈАЧА / ЛОПТА**Summary**

The success in rhythmic gymnastics (RG) performance depends on a number of factors, including musical factors. Music plays an important role in all sports with an esthetic component, especially in rhythmic gymnastics. The aim of this study was to examine the correlation between some musical abilities and rhythmic gymnastics performance

success with respect to both genders. The sample consisted of 58 students of the Faculty of sport and physical education, 29 female and 29 male. Seashore test was used to estimate musical abilities, in which were considered differentiations of the Tone height, Tone volume, Rhythmic structures, Tone length and Tone color, as well as Memory of the melody. Rhythmic gymnastics program contests (routine without apparatus, rope routine and ball routine) were realized in the regular teaching course of Theory and Methodology of RG. Adoption of rhythmic gymnastics program contests was evaluated by an expert score obtained as the mean of the three judge grades, given independently. The results showed that correlation between RG expert score and musical abilities in the subsamples of males and females existed, but there were differences in some variables depending on gender. In the male subsample, there was a correlation between the expert score and the total score on the Seashore test ( $r = .40$ ,  $p < .05$ ), as well as between the expert score and tone volume ( $r = .42$ ,  $p < .05$ ), phythm ( $r = .44$ ,  $p < .05$ ) and tone length ( $r = .40$ ,  $p < .05$ ), while the in female subsample, there was correlation between the expert score and tone color ( $r = .42$ ,  $p < .05$ ).

**Key words:** STUDENTS / EXPERT EVALUATION / ROPE / BALL

## 1. Увод

Процес усвајања програмских садржаја ритмичке гимнастике је сложен и дуготрајан. Потребно је око десет година континуираног тренинга да би се овладало техничким вештинама на високом нивоу (Jastrjemskaia & Titov, 1999; Balyi & Hamilton, 2000). У том процесу значајну улогу играју различити фактори успешности, као што су: карактеристике морфолошког развоја (Поповић, 1986; Санадер, 2000; Douda, Toubekis, Avloniti, & Tokmakidis, 2008; Di Cagno et al., 2008), свестран развој моторичких способности (Поповић, 1986; Douda, 1996; Санадер, 2000; Di Cagno et al., 2008; Московљевић, Радисављевић и Дабовић, 2009), специфичне психолошке карактеристике (Радисављевић, Лазаревић и Московљевић, 2006; Костић, 2011; Lazarević, Petrović i Damjanović, 2012) и музичке способности (Коцић, Тассотти и Марковић, 2002; Chiat & Ying, 2012).

Музика је свакодневно присутна у друштву и уобичајено се користи ради утицаја на људско понашање у различитим окружењима и у различите сврхе, укључујући и понашање приликом физичког вежбања. Она је део скоро сваког аспекта човековог живота. Може се посматрати као звучно улепшавање, које побољшава амбијент неког догађаја, или се може користити за стварање ергогеног и психолошког ефекта, ради побољшања перформанси спортиста (Karageorghis et al., 2010). Ефекти музике су проучавани са великим интересовањем у различитим видовима физичког вежбања (Karageorghis, Terry & Lane, 1999; Pates, Karageorghis, Fryer & Maryland, 2003; Priest-Lee, Karageorghis & Sharp, 2004; Zachopoulou, Tsapakidou & Derri, 2004; Karageorghis, Jones & Low, 2006; Ђачић, 2012). У спортским гранама са израженом естетском компонентом (ритмичка гимнастика, синхронизовано пливање, уметничко клизање, итд.), музика претставља њихов интегрални део, јер се техника различитих кретања неизоставно повезује са музиком.

У ритмичкој гимнастици такмичарски резултат се остварује прецизношћу савршено координисаних и вољно контролисаних покрета телом и реквизитима, у ограниченом просторно-временском односу и изведених обавезно уз музику. Повезаност музике и кореографских кретања у ритмичком саставу директно утиче на целокупан učinak гимнастичарке (FIG, 2018). Музичко-кретна припрема је, поред савладавања технике телом и технике реквизитима, важан део припреме у РГ (Jastrjemskaia & Titov, 1999). Дакле музика, тачније њено разумевање и музикалност вежбача, имају значајну улогу у постизању успеха у ритмичкој гимнастици (Chiat & Ying, 2012; Московљевић, 2013).

Садржаји телесног вежбања, којима се постизао склад у духовно-телесном изражавању покретом, постојали су још од давнина. Ти садржаји били су намењени и мушкарцима и женама. Чувени грчки филозоф, Платон, у свом делу „Држава III“ (Радисављевић, 1992, стр.7) каже: „Ко у стапању гимнастике и музике постигне највећи степен савршенства, као и примени ове на васпитање душе, тај је већи од свих уметника музичара“. Ритмичка гимнастика, као вид телесног вежбања, потиче из античке гимнастике и одвија се искључиво уз музику. У савремено доба нашла је своје место, као садржај у Плану и програму физичког васпитања за основну школу (од 1-8. разреда), који прописује Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Службени гласник РС, 2004). Из тог разлога је од 2000. предмет Теорија и методика ритмичке гимнастике садржан у оквиру студијског програма основних академских студија Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду (ФСФВ УБ) и за студенте мушког пола.

Стручњаци из ове области истичу да будући професори физичког васпитања мушког пола, морају такође бити обучени да садржаје РГ примењују у школи и са девојчицама и са дечацима без предрасуда (Jurines, Furjan-Mandić i Kolarec, 2008) и да могу бити успешни у томе подједнако, као и жене (Di Cagno et al., 2009; Воžанић i Miletić, 2011; Московљевић и Орлић, 2012; Московљевић, 2013). Кроз наставу предмета ТиМ РГ на ФСФВ настоји се да се студентима укаже на важност коришћења музике у раду са децом, јер повезивање музике и покрета у оквиру едукативних програма доприноси развоју осећаја за ритам (Zachoroulou et al., 2004), али утиче и на мотивацију ученика, посебно мушког пола. Поред тога, коришћење музике током вежбања, побољшава субјективан доживљај вежбања (Miletić, 2012) и формира позитивне ставове према настави физичког васпитања (Ђачић, 2012).

Значај музичких способности за постизање успеха у ритмичкој гимнастици, није још увек у потпуности истражен, посебно утицај музичких способности на успешност у савладавању кретних структура у едукативним програмима (у настави физичког васпитања, на часовима РГ на ФСФВ). Неки аутори наводе значај музичких способности за успешност у савладавању програма РГ код ученика (Дамјановска, 2000; Коцић и сар., 2002), али код студената, будућих професора ФВ, није истраживан овај утицај. У складу с наведеним, циљ истраживања био је да се испита повезаност музичких способности и успешности у савладавању програмских садржаја РГ код студената ФСФВ различитог пола.

## 2. Метод

### 2.1. Узорак

Истраживањем је обухваћено 58 студената друге године академских студија ФСФВ, старости 20-21 година. Према полној структури узорак је чинило 29 студената и 29 студенткиња.

### 2.2. Варијабле и инструменти

За процену музичких способности коришћен је Сишор тест (Тумин и Крнета, 2009), а као независне варијабле, испитиване су способности за разликовање висине тона, јачине тона, ритмичких структура, дужине тона, боје тона, као и разликовање меморије мелодије. За процену музичких способности коришћен је Сишор тест (Тумин и Крнета, 2009).

За процену успешности у РГ коришћена је експертска оцена. Оцењивани су, као зависне варијабле, састав без реквизита, састав вијачом и састав лоптом.

### 2.3. Протокол истраживања

Тестирање музичких способности је изведено са целим узорком испитаника у амфитеатру и трајало је 30 минута. Сви задаци су снимљени у аудио формату, а озвучење је било на адекватном нивоу, тако да су сви испитаници правилно и једнако чули задатке. Варијабле из простора музичких способности процењиване су помоћу 6 одвојених скала Сишор теста:

1. **Скала разликовања висине тона:** овом скалом се испитује способност разликовања тонова различите висине. Она обухвата 5 целина са по 10 задатака, а сваки задатак има два сукцесивна тона различите висине. Задатак кандидата је да утврди да ли је други тон виши или нижи од првог.
2. **Скала разликовања јачине тона:** испитује способност разликовања јачине тона. Испитаник треба код сваког од 50 задатака да препозна да ли је други тон јачи или слабији од првог тона.
3. **Скала разликовања ритмичких структура:** овом скалом се испитује способност кандидата да разликује различите ритмичке структуре. Она садржи 30 појединачних задатака, од којих се сваки састоји од две ритмичке структуре. Задатак кандидата је да одреди да ли су те ритмичке структуре једнаке или се разликују.
4. **Скала разликовања дужине тона:** испитује способност кандидата у разликовању дужине тона. Састоји се од 50 појединачних задатака, од којих сваки садржи два сукцесивна тона различитог трајања. Кандидат треба да утврди код сваког задатка да ли је други тон краћи или дужи од првог.
5. **Скала разликовања боје тона:** испитује способност разликовања различите боје тона. Скала садржи 50 појединачних задатака, од којих се сваки састоји од два

сукцесивна тона који се међусобно разликују у боји. Кандидат треба да препозна да ли оба тона звуче исто или различито.

6. **Скала меморије мелодије:** овом скалом се процењује способност разликовања мелодија. Она садржи 30 појединачних задатака. Првих 10 задатака се у другом извођењу разликују у једном тону од три понуђена. У следећих 10 задатака од 4 понуђена тона један се разликује у другом понављању. У следећих 10 задатака са 5 понуђених тонова, један се разликује у другом понављању. Кандидат треба да одреди да ли је то био први, други, трећи, четврти или пети тон другог извођења.

Добијени резултати су уписивани у одређени образац и сваки одговор се бодовао. Правилан одговор се вредновао са 1 бодом, а збир свих бодова на тесту представљао је укупан скор.

У оквиру редовне наставе на предмету ТИМ РГ, током 12 недеља са по 3 часа практичне наставе недељно, студенти су усвајали програмске садржаје РГ. После програмске целине која се односила на одређени састав (без реквизита, вијача и лопта), видео камером је регистровано извођење тог састава од стране студената. Суткиње су, прегледом видео снимака, оцењивале ове саставе на крају семестра. Три међународне суткиње са важећом „Brevet“ лиценцом Међународне гимнастичке федерације у ритмичкој гимнастици, оцењивале су снимљене саставе, независно једна од друге. За сваки састав, суткиње су давале три оцене: оцену за тачност изведеног састава, оцену за технику извођења састава и оцену за усклађеност покрета са музиком. Од ове три оцене израчуната је средња оцена за сваки састав. Након тога, израчуната је просечна оцена за сва три састава које је дао један судија. Коначна експертска оцена изведена је као средња вредност три судијске оцене.

Пре него што су приступиле оцењивању испитаника, суткиње су од стране аутора истраживања биле у потпуности упознате са саставима које ће оцењивати и целокупном процедуром оцењивања. Требало би напоменути да су критеријуми оцењивања студената, на предмету ТИМ РГ ФСФВ, другачији од оцењивања такмичарки. Код студената се приоритет даје тачном, прецизном и складном извођењу композиција, при чему се не инсистира на великим амплитудама. Оцењивање се, због уједначавања критеријума, вршило према Скали за процену усвојености програмских садржаја из ритмичке гимнастике (Табела 1), са истим критеријумом оцењивања према мушким и женским испитаницима, а у складу са деловима Правилника Међународне гимнастичке федерације (Правилник ритмичке гимнастике – ФИГ, 2009), који се односе на оцењивање грешака у извођењу састава и усклађености музике и покрета. Распон оцена је био од 5 до 10. Сваки ниво оцене је садржао три компоненте: тачност састава, техника извођења састава и усклађеност покрета са музиком.

*Табела 1. Скала за процену усвојености програмских садржаја из ритмичке гимнастике*

**Оцена 5 – 5.4:** Састав није уопште изведен или састав је делимично изведен (само поједини елементи, неповезано), са великим бројем техничких грешака у извођењу покрета телом и реквизитом, без усклађености покрета са музиком.

**Оцена 5.5 – 5.9:** Мали део састава је изведен повезано, или цео састав је изведен са пуно великих грешака у техници извођења покрета телом или реквизитом, без усклађености са музиком.

**Оцена 6 – 6.4:** Састав је изведен у целини повезано, са 3-4 нетачно изведена елемента, са великим и средњим грешкама у техници извођења покрета телом и реквизитом, покрет је делимично неусклађен са музиком (4 и више тактова).

**Оцена 6.5 – 6.9:** Састав је изведен у целини повезано, са 1-2 елемената нетачно изведена, са средњим и малим грешкама у техници извођења покрета телом и реквизитом, покрет је делимично неусклађен са музиком (4 и више тактова).

**Оцена 7 – 7.4:** Састав је изведен у целини тачно, уз већи број средњих и малих грешака у извођењу током целог састава, делимично неусклађено са музиком (до 2 такта).

**Оцена 7.5 – 7.9:** Састав је изведен у целини тачно, уз мањи број средњих и малих грешака извођења у појединим деловима састава, делимично неусклађено са музиком (до 2 такта).

**Оцена 8 – 8.4:** Састав је изведен у целини тачно, уз већи број малих грешака, усклађено са музиком.

**Оцена 8.5 – 8.9:** Састав је изведен у целини тачно, са повремено мањим грешкама у извођењу, усклађено са музиком.

**Оцена 9 – 9.4:** Састав је изведен у целини тачно, са добром техником извођења покрета телом и реквизитом (могућа појава малих грешака, до 5), уз присуство склада и хармоничности извођења и потпуну усклађеност покрета са музиком.

**Оцена 9.5 – 10:** Састав је изведен у целини тачно, са добром техником извођења покрета телом и реквизитом (могућа појава 1-2 малих грешака), уз присуство склада и хармоничности извођења и потпуну усклађеност покрета са музиком.

У циљу утврђивања утицаја фактора успешности на усвајање програмских садржаја ритмичке гимнастике, субузорок мушких испитаника и субузорок женских испитаника су подељени у две групе, према експертској оцени савладаности ритмичких састава без реквизита, вијачом и лоптом:

- група „успешних“ са средњим оценама од 7.5 до 10.0 (боља оцена)
- група „мање успешних“ са средњим оценама од 5.0 до 7.4 (лошија оцена)

## **2.4. Статистичка обрада података**

За обраду података примењена је дескриптивна статистика (аритметичка средина – mean, стандардна девијација – SD, минимална вредност – MIN, максимална вредност - MAX) и компаративна статистика (t-тест са независне узорке, униваријантна АНОВА и Пирсонова корелациона анализа).

Да би се проценила разлика у савладавању програмских садржаја РГ између испитаника мушког и женског пола коришћен је **т-тест за независне узорке**. Униваријантном анализом варијансе тестиране су разлике међу половима у музичким способностима код „успешних“ и „мање успешних“ испитаника, у којој су независне варијабле биле пол испитаника (у даљем тексту: пол) и успешност у РГ (у даљем тексту: успешност), а зависна варијабла укупни скор на Сишор тесту. Сви подаци обрађени су у програму Statistica 7, а за ниво значајности одређено је  $p < 0.05$ .

### 3. Резултати и дискусија

Резултати су показали да просечна оцена за сва три састава код испитаника мушког пола (у даљем тексту - мушкарци) износи 7.53 ( $SD = 0.68$ ), а код испитаника женског пола (у даљем тексту – жене) 7.75 ( $SD = 0.81$ ). Т-тест за независне узорке је показао да нема разлика између мушкараца и жена када је у питању експертска оцена из РГ ( $t = 1.11, p > .05$ ). Ови резултати су у складу са претходним истраживањима, која су показала да мушкарци и жене могу бити подједнако успешни у савладавању програмских садржаја РГ (Воžанић и Милетић, 2011; Московљевић и Орлић, 2102; Московљевић, 2013).

У Табели 2 приказана је дескриптивна статистика за резултате Сишор теста.

**Табела 2.** Дескриптивна статистика - Сишор тест

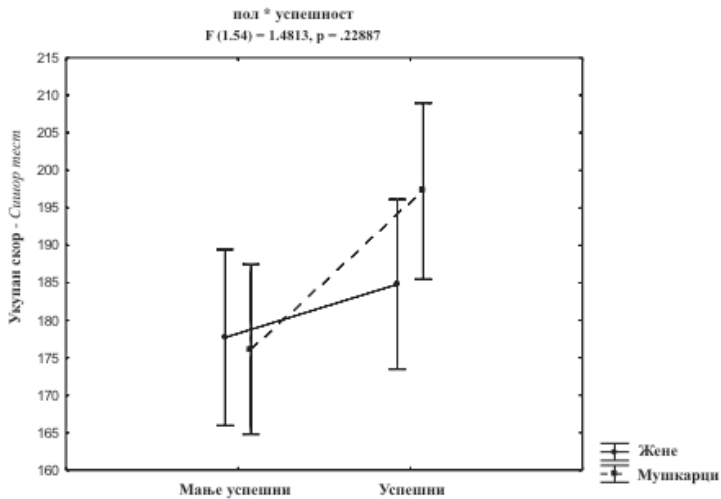
Сишор тест	Мушкарци (N=29)				Жене (N=29)			
	mean	SD	MIN	MAX	mean	SD	MIN	MAX
Висина тона	29.68	6.38	19.00	43.00	29.03	5.90	16.00	43.00
Јачина тона	36.89	7.11	14.00	42.00	37.31	6.86	15.00	46.00
Ритам тона	24.50	3.17	16.00	29.00	25.28	2.23	21.00	29.00
Дужина тона	39.93	5.55	22.00	50.00	37.38	5.83	22.00	46.00
Боја тона	36.07	6.19	23.00	46.00	34.93	4.95	25.00	44.00
Меморија мелодије	19.46	6.20	7.00	28.00	17.45	6.26	5.00	28.00
Укупни скор	186.54	25.33	108.00	223.00	181.38	130.00	216.00	86.00

Легенда: mean – аритметичка средина, SD – стандардна девијација,

На Графикону 1 приказани су резултати за укупни скор на Сишор тесту група „успешних“ и „мање успешних“ испитаника у оквиру сваког од полова. Резултати су показали постојање основног ефекта варијабле успешност ( $F(1,54) = 6.00, p < 0.05$ ), који указује да испитаници који имају лошије постигнуће у ритмичкој гимнастици имају мањи скор на Сишор тесту, у односу на оне који имају боље постигнуће. Може се уочити да су жене, које су биле мање успешне у усвајању програмских садржаја РГ имале незнатно виши скор на Сишор тесту у односу на исту групу мушкараца,



али су зато мушкарци који су били успешнији имали знатно виши скор у односу на исту групу жена. У ранијим истраживањима код врхунских ритмичарки, аутори истичу да успешније такмичарке имају боље музичке способности (Chiat & Ying, 2012).



*Графикон 1 Интеракција пола и успешности на Сиендор тесту*

За процену повезаности музичких способности испитаника и експертске оцене из РГ коришћена је корелациона анализа (Табела 3), која је посматрано на целом узорку, показала значајне позитивне корелације на укупном скору на Сиендор тесту и на субскалама ритам и боја тона. Тумин и Крнета (2009) су дошли до сличних резултата, где истичу да је успешност у извођењу ритмичког састава значајно повезана са осећајем за ритам. Ова структура резултата се донекле разликује код мушкараца и жена. Код мушкараца постоје значајне корелације између експертске оцене из РГ и укупног скору на Сиендор тесту, као и између оцене и субскала јачина тона, ритам и дужина тона, док је код жена једина значајна корелација између експертске оцене и субскале боја тона. Ови резултати показују да су музичке способности важан фактор успешности, посебно код мушкараца. С обзиром да се вежбањем садржаја РГ уз музику побољшава субјективни осећај и добро расположење (Ivančić, Miletić i Kezić, 2016), требало би их подстицати да вежбају естетски обликована кретања уз музику. Претпоставља се да су, код жена, неки други фактори, не музички, били од већег значаја за успешност (нпр. мањи број техничких грешака, гипкост и координација, као моторичке способности које се више испољавају код жена).



**Табела 3.** Пирсонови коефицијенти корелације између експерименталне оцене из РГ и музичких варијабли мерених Сишор тестом

	Укупан узорак	Мушкарци	Жене
Висина тона	.146	.116	.190
Јачина тона	.170	.418*	-.045
Ритам тона	.274*	.439*	.066
Дужина тона	.111	.398*	-.057
Боја тона	.283*	.202	.419*
Меморија мелодије	.158	.228	.154
Укупни скор	.262*	.396*	.177

Легенда: \* - значајности на нивоу 0.05

#### 4. Закључак

У овом истраживању испитивана је повезаност музичких способности и успешности у савладавању програмских садржаја РГ код студената ФСФВ различитог пола. Резултати су показали да су испитаници оба пола који су боље разликовали ритам, били су успешнији у извођењу састава ритмичке гимнастике. То је значајно, јер је ритам, као музичка способност разликовања трајања тонова, изузетно важан у овој спортској грани, због повезивања ритмичких структура музике са трајањем покрета. Међутим, ова структура резултата се донекле разликује код мушкараца и жена. Код мушкараца, успешност у савладавању програмских садржаја РГ зависи највише од осећаја за ритам, разликовања јачине и дужине тона, док је код жена успешност у вези само са разликовањем боје тона.

Теоријски значај овог истраживања огледа се у бољем упознавању природе и структуре музичких способности студената ФСФВ, а практичан значај у подстицању студената да схвате важност коришћења музике у раду са децом при учењу програмских садржаја РГ.

У будућим истраживањима требало би у узорак испитаника укључити децу оба пола и то предшколског и школског узраста и испитати ефекте музике и ритмичких кретања на развој моторичких способности, као и повезаност музичких способности са успешношћу у ритмичкој гимнастици као спортској грани, где би узорак чиниле гимнастичарке различитог узраста.

С обзиром да је Сишор тест у оптицају још од 1939. (Seashore, Lewis, & Saetveit, 1960), требало би размислити о валидацији и стандардизацији новог инструмента, који би на савремен начин испитивао музичке способности.

## 5. Литература

- Balyi, I., & Hamilton, A. (2000). Key to success: long-term athlete development. *Sports Coach*, 23(1), 30-32.
- Božanić, A. i Miletić, Đ. (2011). Differences between the sexes in technical mastery of rhythmic gymnastics. *Journal of Sports Sciences*, 29 (4), 337-343.
- Chiat, L. F., & Ying, L. F. (2012). Importance of music learning and musicality in rhythmic gymnastics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 3202-3208.
- Дамјановска, М. (2000). *Ефектѝи одређеног програма ритмичко-сјорѝске гимнастѝике на трансформацију одређених морфолошких карактеристѝика, мојѝоричких и ритмичких сјѝоспособнѝи ученица 4. разреда основне школе у Скопљу* (докторска дисертација). Факултет за физичку културу, Универзитет у Скопљу.
- Di Cagno, A., Baldari, C., Battaglia, C., Brasili, P., Merni, F., Piazza, M., Toselli, S., Ventrella, A.R., & Guidetti, L. (2008). Leaping ability and body composition in rhythmic gymnasts for talent identification. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48, 341-346.
- Di Cagno, A., Baldari, C., Battaglia, C., Monteiro, M.D., Pappalardo, A., Piazza, M., & Guidetti, L. (2009). Factors influencing performance of competitive and amateur rhythmic gymnastics – Gender differences. *Journal of Science and Medicine in Sport* 12, 411-416.
- Douda, H. (1996). Evaluation of physical performance characteristics on rhythmic gymnasts. *Abstracts and Posters. 1st International Conference on Rhythmic Sport Gymnastics*, Budapest.
- Douda, H., Toubekis, A., Avloniti, A., & Tokmakidis, S. (2008). Physiological and Anthropometric Determinants of Rhythmic Gymnastics Performance. *Interantional Journal od Sports Physiology and Performance*, 3, 41-54.
- Ђачић, И. (2012). *Значај примене музике у формирању сјава ученика према настјави физичког васпјѝања* (мастер рад). Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду.
- Ivančić, N., Miletić, Đ., & Kezić, A. (2016). The subjective exercise experiences of rhythm accompanying exercise – gender differences. *Research in Physical Education, Sport and Health*, 5(1), 29-33.
- Jastrjemskaia, N., & Titov, Y. (1999). *Rhythmic gymnastics*. Human Kinetics 1.
- Jurinec, J., Furjan-Mandić, G., & Kolarec, M. (2008). Ritmička gimnastika za muškarce-novi sport. *U: Zbornik radova*, 17. ljetne škole kineziologa RH, Poreč: 520-523str.
- Karageorghis, C. I., Terry, P.C., & Lane, A. (1999). Development and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise and sport: The Brunel music rating inventory. *Journal of Sports Sciences*, 17, 713-724.
- Karageorghis, C.I., Jones, L., & Low, D.C. (2006). Relationship between exercise heart rate and music tempo preference. *Research Quartely for Exercise and Sport*, 77, 240-250.
- Karageorghis, C.I., Priest, D.L., Williams, L.S., Hirani, R.M., Lannon, K.M., & Bates, B.J. (2010). Ergogenic and psychological effects of synchronous music during circuit-type exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 11, 551-559.
- Коцић, Ј., Тассотти, Ф., и Марковић, Е. (2002). Ритмичка гимнастика, плесови и њихов утицај на музичко-ритмичке способности ученика млађих разреда основне школе. *Годишњак* 11,

208-216, Факултет спорта и физичког васпитања Универзитет у Београду

Костић, С. (2011). *Моћивација девојчица школског узраста за бављење ритмичком гимнастиком* (мастер рад). Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду.

Lazarević, Lj., Petrović, B., i Damjanović, K. (2012). Personality traits of young gifted rhythmic gymnasts. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 10 (2), 115-126.

Miletić, Đ. (2012). The subjective exercise experiences and aesthetic activities. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 52 (1), 5-12.

Moskovljević, L., Radisavljević, L., i Dabović, M. (2009). Relation Between Motor Abilities and performing of Fundamental Elements in Rhythmic Gymnastics. *FISU Conference 25 th Universiade „The role of University sports in education and society – a platform for change“*, *Proceedings*, 196-204, Faculty of sport and physical education, Belgrade.

Московљевић, Л., и Орлић, А. (2012). Релације између способности и ставова студената и успешности у ритмичкој гимнастици – полне специфичности. *Физичка култура*, 66 (2), 129-137, Београд.

Московљевић, Л. (2013). *Фактори усјешности усвајања програмских садржаја ритмичке гимнастике код особа различитог пола* (докторска дисертација). Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду.

Pates, J., Karageorghis, C.I., Fryer, R., & Maryland, I. (2003). Effects of asynchronous music on flow states and shooting performance among netball players. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 415-427.

Поповић, Р. (1986). *Значај морфолошких карактеристика, моторичких димензија, музикалности и неких коначивних особина личности за усјех у ритмичкој гимнастици* (докторска дисертација). Факултет за физичку културу, Универзитет у Београду.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE GYMNASTIQUE - FIG (2018). Code of points rhythmic gymnastics 2017-2020. Стручни одбор за ритмичку гимнастику (превод). Гимнастички савез Србије.

Priest-Lee, D.L., Karageorghis, C.I., & Sharp, N.C.C. (2004). The characteristics and effects of motivational music in exercise settings: The possible influence of gender, age, frequency of attendance and time of attendance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 44, 77-86.

Радисављевић, Л. (1992). *Ритмичко сјориска гимнастика*. Београд: Факултет физичке културе.

Радисављевић, Л., Лазаревић, Д., и Московљевић, Л. (2006). Напредовање у извођењу специфичне технике у ритмичкој гимнастици девојчица узраста 9-12 година и неке њихове психолошке карактеристике. У И. Јухас (ур.), *Зборник радова Међународна научна конференција и 2. Национални семинар „Жена и сјориск“*, (стр. 191-197). Београд: Универзитет у Београду Факултет спорта и физичког васпитања и Олимпијски комитет Србије.

Санадер, А. (2000). *Моделне карактеристике југословенских сениорки у ритмичкој гимнастици* (магистарски рад). Факултет физичке културе, Универзитет у Београду.

Seashore, C., Lewis, D., & Saetveit, J.G. (1960). *A second revision of the manual of instructions and interpretations for the Seashore Measures of Musical Talents* (1939 revision). New York, NY: The Psychological Corporation.

Службени гласник Републике Србије (2004). *Просветни гласник*, 10. Београд.

Tumin, D., i Krneta, Ž. (2009). Primena Sišor testa u predikciji uspešnosti studenata na praktičnom ispitu iz ritmičke gimnastike i plesa. U B. Bokan (ur.), *Zbornik radova Međunarodna naučna konferencija „Teorijski, metodološki i metodički aspekti fizičkog vaspitanja“* (str. 151-154), Београд: Универзитет у Београду Факултет спорта и физичког васпитања.

Zachopoulou, E., Tsapakidou, A., & Derri, V. (2004). The effects of a developmentally appropriate music and movement program on motor performance. *Early Childhood Research Quarterly*, 19(4), 631-642.