

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

КОМИСИЈА ЗА ПРЕГЛЕД, ОЦЕНУ И ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА

Предмет: Извештај о прегледу и оцени докторске дисертације мр Александре Сибиновић

На трећој седници Наставно-научног већа Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду, одржаној 29. октобра 2015, донета је одлука (02-бр. 1997/13, од 30. октобра 2015.) о формирању Комисије за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације **мр Александре Сибиновић** под насловом: „**ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ ГРУПНИХ ФИТНЕС ПРОГРАМА КОД УЧЕНИЦА СЕДМИХ РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ**“, у саставу:

1. Ван. проф. др Сања Мандарић, Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања, ментор
2. Ред. проф. др Станимир Стојиљковић, Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања, члан
3. Ван. проф. др Вишња Ђорђевић, Универзитет у Новом Саду, Факултет спорта и физичког васпитања, члан.

Након прегледа достављеног материјала Комисија подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. Основни подаци о кандидату

1.1. Биографија кандидата

Мр Александра Сибиновић рођена је 09. новембра 1969. у Књажевцу. Средњу Медицинску школу у Лесковцу завршила је 1988. на општем смеру. Дипломирала је на Филозофском факултету у Нишу - смер физичка култура, са темом из кошарке: „Зонска одбрана 2:3“ 1993. и тиме стекла звање: дипломирани педагог физичке културе. Звање магистра наука стекла је 2010. на Факултету спорта и физичког васпитања, Универзитета у Београду одбранивши магистарску тезу под насловом: „Ефекти програма „High-low“ аеробика на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности ученика осмих разреда основне школе“.

У Средњој хемијској школи у Лесковцу радила је 1994, а након тога од 1995. до данас ради у основној школи "Вожд Карађорђе" у Лесковцу, као професор физичког васпитања, са пуним фондом часова. Поред редовних часова у школи, обавља и следеће задатке: организује и води школске секције (кошарка, пливање, атлетика); организује одласке на излете, кросеве, школу скијања, школу пливања, школска такмичења у индивидуалним и колективним спортовима на општинском, окружном и републичком нивоу; члан је Управног одбора педагога физичке културе, организатор стручних семинара из области физичке културе; а радила је и у оквиру пројекта Министарства омладине и спорта "Инклузија у настави".

Члан је управног одбора духовног центра св. Симеон Мироточиви, била је члан управног одбора Друштва педагога физичке културе из Лесковца. Организовала је разне стручне трибине на тему „Групни фитнес програми у настави физичког васпитања“, „Здрава исхрана“, спортске приредбе „Спортом против насиља и злостављање деце“ и „Спортом против расне дискриминације“.

Проглашена је за најбољег педагога физичке културе града Лесковца за школску 2009/10. годину. Активно се бавила кошарком у периоду од 1981-1999, док је за свој рад као кошаркашки тренер у раду са млађим категоријама награђивана у периоду од 1998-2013. године.

1.2. Додатне едукације и усавршавања

На основу члана 14. Став 4. Правилника о сталном стручном усавршавању и стицању звања васпитача, наставника и стручних сарадника одредбе Закона о основама система образовања и васпитања („Сл. гласник РС“, бр. 13/12. и 31/12.), похађала је акредитоване семинаре и обуке, и то:

- програм стручног усавршавања под називом „Претпоставке успешне наставе“ - Центар за примењену педагогију, Београд, место одржавања семинара Лесковац;
- програм стручног усавршавања под називом „Ни црно ни бело“ - Центар за интерактивну педагогију, Београда, место одржавања семинара Лесковац;
- програм стручног усавршавања под називом „Креативне наставне методе у реализацији верске наставе“ - Хемијско-медицинска школа, Вршац, место одржавања семинара Лесковац;
- програм стручног усавршавања под називом „Ефикасна обрада школске документације помоћу рачунара“ - Центар за стручно усавршавање, Београда, место одржавања семинара Лесковац;
- програм стручног усавршавања под називом „Електронска школа за почетнике“ - Шеста београдска гимназија, Београд, место одржавања семинара Лесковац;
- програм стручног усавршавања под називом „Обука за примену образовних стандарда у реализацији завршних испита у основном образовању“ - Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања, Београд;
- програм стручног усавршавања под називом „Планирање наставе физичког васпитања - изабрани спорт“ - Основна школа „Милоје Симовић“ Крагујевац, место одржавања семинара Лесковац;
- програм стручног усавршавања под називом „Примена образовних стандарда у физичком васпитању“ - Основна школа „Светозар Марковић“ Крагујевац, место одржавања семинара Регионални центар Ниш;
- програм стручног усавршавања под називом „Усавршавање наставника за реализацију програма обуке скијања“ - Друштво педагога физичке културе Србије – Зрењанин, место одржавања семинара скијашки центар на Копаонику;
- програм стручног усавршавања под називом „Стандарди постигнућа за крај обавезног образовања“ - Центар за стручно усавршавање у образовању Лесковац;
- програм стручног усавршавања под називом „Праћење физичког развоја и развоја моторичких способности ученика у функцији циља и задатака наставе физичког

васпитања“ - Факултет спорта и физичког васпитања, Београд, место одржавања семинара Лесковац;

- програм стручног усавршавања под називом „Успешан тренер, успешан наставник“ - Центар за стручно усавршавање у образовању Лесковац, место одржавања семинара Лесковац.

Учесница пројекта „Healthy kids – ZdravoRastimo“ у реализацији Савеза за школски спорт Србије, одобреног од стране Министарства спорта и омладине Републике Србије и Министарства просвете науке и технолошког развоја Републике Србије.

Носилац програма „Примена програмираног вежбања уз музику у настави физичког васпитања“, (К-3, П-3), који је подржао Центар за стручно усавршавање из Лесковца.

У периоду од 2010. до 2014. организовала је стручне трибине за ученике и родитеље у оквиру тима подршка ученицима, и то: „Групни фитнес програми у настави физичког васпитања“, „Здрава исхрана“, „Реци не дијети“; спортске приредбе: „Играј за здравље, дрога не“, „Спортом против насиља и злостављање деце“, „Фер-плеј“, „Спортом против ране дискриминације“.

Уједно, у основној школи „Вожд Карађорђе“ из Лесковца 2013. и 2014, организовала је радионице као што су: „Моје тело и храна“, „Примена плесног аеробика у уводно-припремном делу часа у настави физичког васпитања“, „Едукација ученика о важности физичке активности за раст и развој“.

Учествовала је на фитнес конвенцијама, као и радионицама “Healthy Spine”, “What is Functional Training”, „Step aerobic workshop - Step 011“.

1.3. Објављени радови

Сибиновић, А. (2009). Могућност примене аеробног вежбања уз музику „High-low“ аеробика у настави физичког васпитања у основној школи. *Зборник радова V европског ФИЕП конгреса и другог Српског конгреса едагога физичке културе*, 178-184. Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.

Мандарић, С., **Сибиновић, А.**, Микалачки, М., Стојиљковић, С. (2011). Ефекти програма „High-low“ аеробика на морфолошке карактеристике и функционалне способности ученица осмих разреда основне школе. *Спортске науке и здравље*, 1 (1), 18-23.

Sibinovic, A., Mandaric, S., Mikalacki, M., Stojiljkovic, S. (2011). Effects of high and low aerobics programme on motor abilities of the eighth grade elementary school students. *Zbornik radova 6th kongresa FIEP-a EUROPE* „Тјелесна и здравствена култура у 21. stoljeću-kompetencija učenika“, 446-453. Poreč: Hrvatski kineziološki savez.

Сибиновић, А., Мандарић, С. (2011). Примена групних фитнес програма у уводно-припремној фази часа. *Зборник радова са међународне научне конференције ФИС Комуникације*, Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.

Сибиновић, А. (2011). Ефекти програма „High-low“ аеробика на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности ученика осмих разреда основне школе. *Извод из магистарског рада*. Годишњак, 17, Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.

Mandaric, S., **Sibinovic, A.**, Stojiljkovic, S. (2011). Effects of a High-low aerobic program on the morphological features, functional and motor abilities of female elementary school eighth graders. *Facta Universitatis*, 9 (3), 307 – 319.

Мандарић, С., Сибиновић, А. (2012). Интензификација часа физичког васпитања применом програма „High-low“ аеробика. *Спортске науке и здравље*, 2 (2), 154-160.

Увидом у списак објављених радова може се закључити да је, кандидат мр Александра Сибиновић, своју пажњу усмерила ка проучавању фитнес програма и могућностима њихове примене у оквиру наставе физичког васпитања.

2. Основни подаци о докторској дисертацији

2.1. Структура поднете докторске дисертације

Докторска дисертација под насловом „Ефекти различитих групних фитнес програма код ученица седмих разреда“ мр Александре Сибиновић, написана је на 311 страница, а садржи 147 табела, 22 графикона, 2 прилога, списак 257 релевантних библиографских јединица са 7 веб страница и биографију кандидата са списком објављених радова.

Структура поднете докторске дисертације састоји се из следећих поглавља: 1. Увод; 2. Теоријски оквири рада; 2.1. Дефинисање основних појмова; 2.1.1. Појам фитнеса; 2.1.2. Групни фитнес програми; 2.1.3. Антрополошки статус; 2.2. Досадашња истраживања; 2.2.1. Истраживања морфолошке карактеристике; 2.2.2. Истраживања моторичких способности; 2.2.3. Истраживања везана за унапређење наставе физичког васпитања; 2.2.4. Истраживања о групним фитнес програмима; 3. Предмет, циљ и задаци истраживања; 4. Хипотезе истраживања; 5. Методологија истраживања; 5.1. Ток и поступци истраживања; 5.2. Узорак испитаника; 5.3. Узорак варијабли и начин њиховог мерења; 5.4. Експериментални програм; 5.5. Статистичка обрада података; 6. Резултати истраживања са дискусијом; 6.1. Основни дескриптивни статистички параметри; 6.2. Компаративна статистика; 7. Закључак; 8. Литература; Прилози.

2.2. Предмет и циљ истраживања

Истраживања из простора групних фитнес програма указују на њихов позитиван утицај, на све компоненте психосоматског статуса, на поједине морфолошке карактеристике (Обрадовић, 1999; Мандарић, 2003; Секулић и сар., 2003; Грего и сар., 2006; Бургес и сар., 2006; Цветковић, 2007; Сибиновић, 2009, Арслан, 2011; Чокорило и сар., 2011; Цакмакци, 2011; Синг, 2014), моторичке и функционалне способности (Купер, 1975; Калајџић и Карвак 1983; Возаревић, 1992; *Brick*, 1996; *Pilarella & Roberts*, 1996; Нићин и Тодоровић, 1996; Секулић, 1997; Ушањ, 1997; Обрадовић, 1999; Мандарић, 2003; Секулић и сар., 2003; Граси и сар., 2006; Цветковић, 2007; Вискић-Шталец и сар., 2007; Сибиновић, 2010; Оливеира и сар., 2011).

У процесу реформе и унапређења наставе физичког васпитања посебна пажња, посвећује се интензификацији наставног процеса у оквиру редовне наставе физичког васпитања (Здански, 1986; Финдак, 1999; Прскало, Пејић, 2003; Гојковић 2006; Лоргер, 2009, Бабиак, 2011). Евидентно је да ученици исказују само део својих психофизичких потенцијала и показују резултате испод својих могућности на редовним часовима физичког васпитања. Неминовно су потребне иновације у наставном раду, те сходно томе поставило се питање да ли поједини групни фитнес програми могу позитивно утицати на оптималан раст и развој ученика, њихову мотивацију, побољшање функционалних и моторичких способности и уједно имати практичну применљивост у настави физичког васпитања (Попов, 1995; Мандарић, 2003; Сибиновић 2009, Мандарић, Сибиновић, 2012). **Предмет** истраживања су различити групни фитнес програми, њихов настанак и развој, као и утицај на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности појединца. **Циљ** истраживања је да утврди ефекте различитих групних

фитнес програма на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности ученица седмих разреда основне школе.

2.3. Задаци истраживања

У складу са предметом и циљем истраживања, постављени су задаци, са којима је потребно утврдити да ли ће: настава „high-low“ аеробика довести до позитивних ефеката на морфолошке карактеристике ученица седмих разреда основне школе, настава „step“ аеробика довести до позитивних ефеката на морфолошке карактеристике ученица седмих разреда основне школе; настава „aqua“ аеробика довести до позитивних ефеката на морфолошке карактеристике ученица седмих разреда основне школе; постојати статистички значајна разлика у морфолошким карактеристикама у ефектима различитих групних фитнес програма „high-low“, „step“ и „aqua“ аеробика код ученица седмих разреда основне школе; настава „high-low“ аеробика довести до позитивних ефеката на функционалне способности ученица седмих разреда основне школе; настава „step“ аеробика довести до позитивних ефеката на функционалне способности ученица седмих разреда основне школе; настава „aqua“ аеробика довести до позитивних ефеката на функционалне способности ученица седмих разреда основне школе; постојати статистички значајна разлика у функционалним способностима у ефектима различитих групних фитнес програма „high-low“, „step“ и „aqua“ аеробика код ученица седмих разреда основне школе; настава „high-low“ аеробика довести до позитивних ефеката на моторичке способности ученица седмих разреда основне школе; настава „step“ аеробика довести до позитивних ефеката на моторичке способности ученица седмих разреда основне школе; настава „aqua“ аеробика довести до позитивних ефеката на моторичке способности ученица седмих разреда основне школе; постојати статистички значајна разлика у моторичким способностима у ефектима различитих групних фитнес програма „high-low“, „step“ и „aqua“ аеробика код ученица седмих разреда основне школе.

Уједно, полазећи од предмета и циља истраживања, дефинисани су оперативни задаци који обухватају оперативне поступке, а односе се на прикупљање потребне литературе, дефинисање узорка испитаника, избор варијабли за процену морфолошких карактеристика, функционалних и моторичких способности, као и прикупљање и обраду података. Након прикупљања и обраде података очекује се интерпретација и дискусија резултата, као и утврђивање ефеката различитих групних фитнес програма на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности испитаника.

2.4. Хипотезе истраживања

На основу дефинисаног предмета, циља и задатака истраживања кандидат је поставила једну генералну и 12 радних хипотеза.

Генерална хипотеза гласи: Настава из групних фитнес програма довешће до позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности код ученица седмих разреда основне школе.

Радне хипотезе:

X-1 - Настава „high-low“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, ученица седмих разреда основне школе.

X-2 - Настава „step“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, ученица седмих разреда основне школе.

X-3 - Настава „aqua“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, ученица седмих разреда основне школе.

X-4 – Настава из различитих групних фитнес програма, довешће до статистички значајних разлика у морфолошким карактеристикама код ученица седмих разреда основне школе.

X-5 - Настава „high-low“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на функционалне способности, ученица седмих разреда основне школе.

X-6 - Настава „step“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на функционалне способности, ученица седмих разреда основне школе.

X-7 - Настава „aqua“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на функционалне способности, ученица седмих разреда основне школе.

X-8 - Настава из различитих групних фитнес програма, довешће до статистички значајних разлика у функционалним способностима код ученица седмих разреда основне школе.

X-9 - Настава „high-low“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на моторичке способности, ученица седмих разреда основне школе.

X-10 - Настава „step“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на моторичке способности, ученица седмих разреда основне школе.

X-11 - Настава „aqua“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на моторичке способности, ученица седмих разреда основне школе.

X-12 - Настава из различитих групних фитнес програма, довешће до статистички значајних разлика у моторичким способностима код ученица седмих разреда основне школе.

2.5. Методе истраживања

Након анализе релевантних теоријских и емпиријских радова из области групних фитнес програма, као и истраживања из простора морфолошких карактеристика, функционалних и моторичких способности, али и истраживања везаних за унапређење наставе физичког васпитања, реализовано је истраживање експерименталног типа, а примењен је експеримент са паралелним групама.

Истраживање садржи, иницијално и финално мерење варијабли из простора морфолошких карактеристика, функционалних и моторичких способности, и експериментални фактор који је трајао осам недеља. У поменутом периоду експериментални програм је реализован три пута недељно, у трајању једног школског часа, у сали за физичко васпитање основних школа „Вожд Карађорђе“ и „Јосиф Костић“ из Лесковца, и на базену Спортско рекреативног центра „Дубочица“. Укупан фонд часова експерименталног програма, износио је 24 часа различитих групних фитнес програма. У оквиру експерименталног програма реализовано је 24 часа наставе „high-low“ аеробика за прву експерименталну групу, 24 часа наставе „step“ аеробика за другу експерименталну групу, 24 часа наставе „aqua“ аеробика за трећу експерименталну групу и 24 часа редовне наставе физичког васпитања за контролну групу, која је реализовала наставне садржаје прописане Наставним планом и програмом физичког васпитања, Министарства просвете Републике Србије.

Узорак испитаника представљале су ученице седмих разреда основних школа „Вожд Карађорђе“ и „Јосиф Костић“ из Лесковца (N=100), просечне старости 13,5 година подељених у три експерименталне и једну контролну групу, и то: E1 - прву експерименталну групу (N=25), E2 - другу експерименталну групу (N=25), E3 - трећу експерименталну групу (N=25) и K - контролну групу (N=25).

Полазећи од постављеног предмета и циља истраживања, за потребе овог истраживања коришћене су критеријумске **варијабле**, које су у односу на њихову методолошку природу, подељене у три групе.

1. Прву групу чини 10 варијабли морфолошког статуса, и то: телесна висина, телесна маса, БМИ, процентуални удео масти у структури састава тела, процентуални удео мишићне масе у структури састава тела, кожни набори над трицепсом брахи, кожни набори над бицепсом брахи, кожни набори на леђима, кожни набори на боку, кожни набори на потколеници,
2. Другу групу чини 1 варијабла за процену функционалних способности: шатл ран тест на 20м.
3. Трећу групу чини 11 варијабли за процену моторичких способности, и то: тапинг руком, претклон у седу, скок у даљ из места, лежање-сед, издржај у згибу, чунасто трчање 10x5м, осмица са сагињањем, кораци у страну, бубњање ногама и рукама, неритмичко бубњање, поскоци у ритму.

Експериментални програми „high-low“, „step“ и „aqua“ аеробик, спадају у програме вежбања чија је заједничка карактеристика вежбање у групи уз звуке музике, а њихова различитост се огледа у природи кретних структура које се примењују у оквиру програма. Сваки експериментални програм приказан је по недељама и наставним јединицама, а за сваку наставну јединицу наведена је врста музике и њен темпо. Наставне јединице подељене су на уводни, главни и завршни део часа. У уводном делу часа, спроводили су се основни кораци, и вежбе сачињене од простих кретних структура намењених за припрему мишићних група, које су биле ангажоване у главном делу часа. Главни део часа садржао је вежбе за обликовање и јачање појединих мишићних група, након којих су реализоване кореографије за дати час. У оквиру завршног дела часа биле су реализоване вежбе растезања.

Подаци прикупљени истраживањем обрађени су поступцима *дескриптивне* и *компаративне* статистике. Из простора *дескриптивне статистике* одређени су репрезентативни централни и дисперзивни параметри, и то: аритметичка средина (M), стандардна девијација (SD), варијанса (S^2), коефицијент варијансе (%V), варијациона ширина (max.-min.). Из простора *компаративне статистике* како би се утврдило постојање статистички значајних разлика резултата у сва три анализирана простора (морфолошке карактеристике, карактеристике телесног састава и моторичке способности) код ученица експерименталних група и контролне групе на иницијалном и финалном мерењу, примењена је из простора дискриминативних статистичких процедура униваријантна анализа варијансе са поновљеним мерењем (ANOVA – *Repeated Measures*). Разлике између иницијалног и финалног мерења у оквиру једне групе тестиране су парним Т-тестом, а за поређење појединих група при иницијалном и финалном мерењу примењен је *Tukey post hoc test*.

2.6. Резултати истраживања са дискусијом

Након обраде сирових података, резултати истраживања приказани су и дискутовани уз истовремено поређење са резултатима претходних истраживања. Резултати су приказани табеларно (укупно 42) и графиконима (укупно 22), груписани према варијаблама из простора морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности. Дискутоване су појединачне као и укупне релације и интеракције праћених варијабли.

На основу добијених резултата између иницијалног и финалног мерења код прве експерименталне групе која је реализовала наставу „high-low“ аеробика уочавају се статистички значајне разлике код следећих варијабли у морфолошком простору, као и варијабли телесног

састава: *телесна висина* увећана је за 0.84 цм, *БМИ* смањен је за 0.25 кг/м², *кожни набор над трицепсом брахи* смањен је за 2.25 мм, *кожни набор над бицепсом брахи* смањењен је за 2.09 мм, *кожни набор на леђима* смањењен је за 2.09 мм, *кожни набор на боку* смањењен је за 2.14 мм, *кожни набор на потколеници* смањен је за 2.45 мм. На основу добијених резултата т-теста, смањење кожных набора проузроковало је промене телесног састава, процентуални удео масти у саставу тела и процентуални удео мишића у саставу тела. *Процентуални удео масти* у саставу тела је статистички значајно смањен у релативном износу за 1.1%, *процентуални удео мишића* у саставу тела статистички значајно је повећан у релативном износу за 0.56%. Резултати т-теста из простора функционалне способности код ученица прве експерименталне групе указују да постоје статистички значајне разлике између иницијалног и финалног мерења код *максималног утrophка кисеоника VO₂ max* (увећана је за 1.84 мл/кг/мин), што потврђује шесту хипотезу истраживања.

На основу добијених резултата између иницијалног и финалног мерења код друге експерименталне групе које су реализовале наставу „step“ аеробика уочавају се статистички значајне разлике код следећих варијабли у морфолошком простору као и варијабли телесног састава: *телесна висина* уочено је повећање разлике за 1.26 цм, *телесна маса* уочено је повећање разлике за 1.2 кг, *БМИ* уочено је повећање за 0.36 кг/м², *кожни набор на леђима* на финалном мерењу уочена је умањена разлика за 1.59 мм. Резултати т-теста из простора функционалне способности код ученица друге експерименталне групе указују да постоје статистички значајне разлике између иницијалног и финалног мерења код *максималног утrophка кисеоника VO₂ max* (увећан је за 3.3 мл/кг/мин).

На основу добијених резултата између иницијалног и финалног мерења код треће експерименталне групе које су реализовале наставу „aqua“ аеробика уочавају се статистички значајне разлике код следећих варијабли у морфолошком простору као и варијабли телесног састава: *телесна висина* уочено је повећање разлике за 1.14 цм, *кожни набор над трицепсом брахи* уочено је смањење за 3.34 мм, *кожни набор над бицепсом брахи* смањен је за 3.22 мм, *кожни набор на боку* смањен је за 4.8 мм, *кожни набор на потколеници* уочено смањење за 1.3 мм. Анализирајући телесни састав код треће експерименталне групе од иницијалног до финалног мерења уочава се да је *процентуални удео масти* у саставу тела смањен у односу на телесну масу, та разлика износила је 1.52%. Мишићно ткиво на финалном мерењу повећано је за 0.31%. Смањење кожных набора, проузроковало је промене телесног састава, и морфолошких карактеристика што потврђује трећу хипотезу истраживања. На основу резултата т-теста уочавамо код ученица треће експерименталне групе код варијабле из простора функционалних способности одговорне за добијање релативне вредности *максималног утrophка кисеоника VO₂ max* на иницијалном и финалном мерењу да постоје статистичке значајне разлике (2.9 мл/кг/мин).

Анализа одабраних варијабли из простора морфолошких карактеристика и функционалних способности између иницијалног и финалног мерења указује на чињеницу да је доследно реализован експериментални поступак који је позитивно утицао на одређене промене у истраживаном простору. Међутим, као последицу оваквих промена у поменутом простору можемо приписати осим наставе “high-low” “step” и “aqua” аеробика и акцелеративним појавама које се дешавају у овом узрасту где се морфолошке и друге промене дешавају на врло динамичан и скоковит начин. (Угарковић, 1999; Додер и сар., 2007; Гајевић, 2009; Обрадовић и сар., 2009; Мандарић и сар., 2011; Мандарић, Сибиновић, 2012; Ђокић и сар., 2014).

На основу добијених резултата код прве експерименталне групе уочавају се статистички значајне разлике код следећих варијабли у моторичком простору: *тапинг руком* просечна вредност смањена је за 0.87 секунде, *дубоки претклон у седу* просечна вредност смањена је за

2.06 цм, *скок у даљ из места* просечна вредност увећана је за 7.56 цм, *лежање у сед* просечна вредност увећана је за 2.88 подизања, *осмица са сагињањем* просечна вредност смањена је за 1.82 секунде, *кораџи у страну* просечна вредност смањена је за 1.26 секунде.

На основу добијених резултата на иницијалном и финалном мерењу код ученица друге експерименталне групе које су похађале наставу "степ" аеробика уочавају се статистички значајне разлике код следећих варијабли у моторичком простору: *тапинг руком* просечна вредност смањена је за 3.03 цм, *претклон у седу* просечна вредност увећана је за 2.6 цм, *скок у даљ из места* са оствареном разликом од 15 цм, *лежање у сед* просечна вредност смањена је за 2.32 подизања, *издржај у згибу* са добијеном разликом од 5.65 секунде. Код варијабле у моторичком простору задужене за општу координацију и кординацију у ритму уочавају се статистичке значајне промене које су се десиле између иницијалног и финалног мерења. Код варијабле *осмица са сагињањем* уочена је разлика од 3.58 секунде, *кораџи у страну* са добијеном разликом од 1.63 секунде, *бубњање ногама и рукама* просечна вредност смањена је за 2.8 покушаја, *неритмичко бубњање* 2.32 покушаја, *поскоци у ритму* просечна вредност смањена је за 4.8 бода. На основу уочених разлика добијених т-тестом, уочава се да постоји статистичко значајно побољшање у моторичком простору код варијабле задужене за: експлозивну снагу, флексибилност, брзину, снагу, координацију, што и потврђује девету хипотезу овог истраживања.

На основу добијених резултата између иницијалног и финалног мерења код треће експерименталне групе које су реализовале наставу „аџа“ аеробика уочавају се статистички значајне разлике код следећих варијабли у моторичком простору: *тапинг руком* уочено је смањење просечне вредности за 1.19 секунди, *дубоки претклон у седу* смањење вредности износило је 3.24 цм, *скок у даљ из места* смањење вредности износило је 8.16 цм, *лежање у сед* повећање вредности износило је 2.96 подизања, *издржај у згибу* повећање вредности износило је 7.8 секунде, *10 x 5м* смањење вредности износило је 1.8 секунди. Код варијабле *осмица са сагињањем* код ученица треће експерименталне групе, уочена је смањена разлика од 2.84 секунде, *кораџи у страну* смањење вредности износило је 1.26 секунде, *бубњање ногама и рукама* повећање вредности износило је 12 покушаја, *неритмичко бубњање* повећање вредности износило је 2.64 покушаја, *поскоци у ритму* добијена вредност на иницијалном мерењу износила је 12.12 бодова, а на финалном 14.76 бодова, са добијеном разликом од 2.64 бода, што је статистички значајна разлика на нивоу 0.001.

На основу резултата компаративне статистике, након реализованог експерименталног програма добијени резултати указују код експерименталних група да постоје статистички значајне разлике на високом нивоу значајности од иницијалног до финалног мерења, у свим варијаблама моторичког простора што потврђује девету, десету, једанаесту и дванаесту хипотезу истраживања.

2.7. Закључак

У **Закључку** поднете докторске дисертације након навода најважнијих оперативних карактеристика истраживања (узорак испитаника, узорак варијабли, експериментални програм, статистичка обрада података), предмета, циља и резултата истраживања, потврђује се **генерална хипотеза**: Настава из групних фитнес програма довела је до позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности код ученица седмих разреда основне школе, а о помоћним хипотезама наводи се следеће:

X-1 - Настава „high-low“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-2 - Настава „step“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза делимично потврђена;

X-3 - Настава „aqua“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на морфолошке карактеристике, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-4 – Настава из различитих групних фитнес програма, довешће до статистички значајних разлика у морфолошким карактеристикама код ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у великој мери потврђена;

X-5 - Настава „high-low“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на функционалне способности, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-6 - Настава „step“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на функционалне способности, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-7 - Настава „aqua“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на функционалне способности, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-8 - Настава из различитих групних фитнес програма, довешће до статистички значајних разлика у функционалним способностима код ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-9 - Настава „high-low“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на моторичке способности, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-10 - Настава „step“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на моторичке способности, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-11 - Настава „aqua“ аеробика довешће до статистички значајних позитивних ефеката на моторичке способности, ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена;

X-12 - Настава из различитих групних фитнес програма, довешће до статистички значајних разлика у моторичким способностима код ученица седмих разреда основне школе - аутор закључује да је дефинисана хипотеза у потпуности потврђена.

На основу свега наведеног, као и на основу интерпретираних резултата истраживања може се извести генерални закључак да је, након осам недеља реализовања експерименталног програма различитих групних фитнес програма, дошло до побољшања морфолошких карактеристика, функционалних и моторичких способности код ученица седмих разреда. Највећи напредак у испитиваним варијаблама уочен је код “aqua” аеробик, у односу на “high-low” и “step” аеробик.

2.8. Литература

На основу анализе коришћене литературе може се закључити да, садржи попис 257 релевантних библиографских јединица од којих су 182 (70,82%) референце на српском и хрватском језику, 62

(24,12%) из англо-саксонског подручја, 7 (2,73%) референци на словеначком језику, 5 (1,81%) на руском језику и 1 (0,38%) референца на чешком језику. Од укупног броја референци, сама ауторка учествовала је у изради 7 (2,73%) радова из области која је предмет докторске дисертације. Навођење библиографских јединица је коректно, прегледно и према прописаним стандардима.

Наведене референце у ужем и ширем смислу одговарају проблему истраживања и коришћене су у циљу позивања на резултате истраживања појединих аутора приликом образлагања проблема истраживања и објашњавања резултата добијених у истраживању.

2.9. Прилози

Поглавље **Прилози** садржи сликовит приказ вежби јачања мишића, вежби растезања, затим биографију кандидата са списком објављених радова.

3. Научни допринос и практична примена

У теоријском смислу, значај истраживања се огледа у систематизовању сазнања о три најзаступљенија групна фитнес програма.

Практичан значај истраживања, односно резултата истраживања и сазнања до којих се дошло, огледа се у могућности да се она уграде у пројекат будућих реформи, и да се на тај начин унапреди и осавремени процес наставе физичког васпитања. Пре свега се мисли, на организацију садржаја у реалним условима нашега школског система, као и у смислу прецизнијег дозирања интензитета појединих активности на часовима физичког васпитања. Резултати истраживања указују да, групни фитнес програми представљају погодно средство за интензификацију наставе физичког вежбања, уз постизање оптималног оптерећења сваког ученика. Применом групних фитнес програма осварује се циљ и задаци физичког васпитања основне школе на један нов и систематичан начин, који има велику популарност у рекреативном вежбању.

У научном погледу, значај истраживања огледа се у томе што је на егзактан начин, на узорку ученица седмих разреда основне школе, утврђен ефекат групних фитнес програма, односно потврђене су претпоставке да различити групни фитнес програми у различитом степену утичу на морфолошке карактеристике, функционалне и моторичке способности.

Закључак и предлог Комисије

На основу детаљног прегледа поднете докторске дисертације кандидата мр Александре Сибиновић, под насловом „Ефекти различитих групних фитнес програма код ученица седмих разреда основне школе“, Комисија сматра да својом структуром, садржајем и актуелношћу испитаног проблема дисертација испуњава све предвиђене и неопходне академске захтеве и да, представља самостално дело настало као резултат истраживања из простора морфолошких карактеристика, функционалних и моторичких способности, као и групних фитнес програма.

Оригиналност теме докторске дисертације произилази из доприноса разумевања савремених програма вежбања, као што су групни фитнес програми, који утичу на оптималну интензификацију, рационализацију и већу ефикасност вежбања на часовима физичког васпитања, и на тај начин представљају погодно средство за унапређење наставе физичког васпитања.

Методолошки приступ у образложењу проблема, организацији експеримента, квантитативна и квалитативна анализа резултата добијених у истраживању, као и велико педагошко искуство кандидата, указују да је кандидат добро сагледала проблем, и да располаже инвентивношћу и критичношћу потребном у самосталном истраживачком раду.

У складу са изнетим, Комисија предлаже да Наставно-научно веће Факултета прихвати Реферат о позитивно оцењеној докторској дисертацији **мр Александре Сибиновић** под насловом: **„ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ ГРУПНИХ ФИТНЕС ПРОГРАМА КОД УЧЕНИЦА СЕДМИХ РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ“** и да га, у складу са законским прописима, упути Већу научних области друштвено-хуманистичких наука Универзитета у Београду на разматрање.

У Београду, 24.11.2015.

Чланови Комисије

Ван. проф. др Сања Мандарић

Факултет спорта и физичког васпитања, Београд

Ред. проф. др Станимир Стојиљковић

Факултет спорта и физичког васпитања, Београд

Ван. проф. др Вишња Ђорђевић

Факултет спорта и физичког васпитања, Нови Сад