



Зборник Института за педагошка истраживања
Година 54 • Број 2 • Децембар 2022 • 299–320
УДК 37.091.3::796(497.11);
37.091.12:796

ISSN 0579-6431
ISSN 1820-9270 (Online)
<https://doi.org/10.2298/ZIPI2202299M>
Оригинални научни рад

ЕФИКАСНОСТ НАСТАВЕ ФИЗИЧКОГ И ЗДРАВСТВЕНОГ ВАСПИТАЊА У ЧЕТВРТОМ РАЗРЕДУ ОСНОВНЕ ШКОЛЕ У ОДНОСУ НА СТРУЧНУ ОСПОСОБЉЕНОСТ НАСТАВНИКА

Дејан Миленковић*

Факултет за спорт, Универзитет Унион – Никола Тесла, Београд, Србија

АПСТРАКТ

Циљ овог истраживања је да се утврди ефикасност извођења наставе физичког и здравственог васпитања у четвртој разреди основне школе у односу на стручну оспособљеност наставника. Узорак од 242 испитаника чинили су ученици и ученице четвртог разреда основних школа у Нишу, узраста 10 година. У оквиру узорка постојао је подзорак од 124 испитаника који су похађали наставу под руководством наставника физичког и здравственог васпитања (експериментална група) и подзорак од 118 испитаника који су похађали наставу под руководством наставника разредне наставе (контролна група). Наставним садржајима, предвиђеним за обе групе ученика, обрађивано је једно полугодиште у оквиру програма физичког и здравственог васпитања за четврти разред основне школе. При томе, експеримент се своди на чињеницу да је једну групу водио наставник физичког и здравственог васпитања, а другу наставник разредне наставе. Узорак варијабилно садржао је шест ситуационо-моторичких и седам моторичких тестова. Способности које су праћене у овом раду (експлозивна снага ногу, брзина, гипкост, равнотежа и ситуационо-моторичке способности) тестиране су иницијалним и финалним тестирањем. Резултати су показали да постоји статистички значајна ефикасност извођења наставе физичког и здравственог васпитања на развој моторичких и ситуационо-моторичких способности под руководством наставника физичког и здравственог васпитања у односу на наставу коју су изводили наставници разредне наставе.

Кључне речи:

наставник физичког и здравственог васпитања, наставник разредне наставе, моторичке способности, ситуационо-моторичке способности, ученици.

* E-mail: dejan.milenkovic2309@gmail.com

■ ТЕОРИЈСКИ УВОД

Физичко и здравствено васпитање у млађим разредима основне школе, адекватног садржаја, обима и интензитета, стимулативно утиче на развој органских, функционалних и антропомоторичких способности. У овом врло значајном периоду физичког развоја детета и успостављања здравог начина живота лако се усвајају моторичка знања, умења и навике које се налазе у периоду наглог раста (Gadžić, 2019; Milenković, 2021; Rašidagić, Manić & Mahmutović, 2016). Стога, веома је важно какав је стручан кадар и колико стручно спроводи наставу физичког и здравственог васпитања.

Досадашња истраживања указују на то да су наставници разредне наставе у неповољнијем положају приликом држања наставе из предмета Физичко и здравствено васпитање због недостатка обучености, искуства и самоефикасности у овом пољу, поготово када се узме у обзир и одговорност подучавања осталих делова наставног програма предвиђеног за децу млађег школског узраста (Truelove, Bruijns, Johnson, Burke & Tucker, 2021). Сматра се да садржај физичког и здравственог васпитања у оквиру програма обуке за наставнике разредне наставе није довољан да би касније омогућио квалитетан рад са децом у домену правилног развоја дечје моторичке писмености (Yildizer & Munusturlar, 2021). Кари (Curry, 2012) сматра да наставници разредне наставе врло често изостављају обавезне часове физичког и здравственог васпитања због очигледног притиска који им намећу обавеза у другим садржајима наставног програма за овај узраст деце. Такође, указује да је од укупног програма потребно издвојити 6-10% времена за физичко и здравствено васпитање, али да се то врло ретко спроводи у пракси и стога сматра да је потребно ангажовање специјализованог наставног кадра из области физичког и здравственог васпитања. Сличан став приказује и истраживање које је спроведено међу директорима школа (Lynch, 2015). Након процене стања у вези са тим у којој мери је имплементиран програм физичког и здравственог васпитања, резултати истраживања указују на изричиту жељу директора школа да имају специјализован наставни кадар физичког и здравственог васпитања. Линч и Сукуп (Lynch & Soukup, 2017) сматрају да је највећа баријера за квалитетно извођење наставе физичког и здравственог васпитања у млађем школском узрасту управо стручна компетенција и припремљеност предавача, па је потребно обезбедити специјализован кадар. Такође, треба напоменути да у млађем школском узрасту ученици на часу проведу више времена у умереној до интензивној физичкој активности (MVPA) када их подучава наставник физичког и здравственог васпитања (33,8%), него када то чини наставник разредне наставе (29,9%) (Truelove, Bruijns, Johnson, Gilliland & Tucker, 2020).

На недовољну припремљеност и неадекватне квалификације наставника разредне наставе (Pašalić, 2009) указује и податак да је само 0,5% учитеља на процени кинезиолошке и кинезиолошко-методичке компетенције успешно решило 70% постављених задатака, а да је 3,4% њих постигло натполовичан учинак. Зато се сматра да су академске компетенције наставника разредне наставе у домену основних знања из кинезиологије и њене примењене дисциплине кинезиолошке методике на веома ниском нивоу. Стаматовић и Шекељић (2011) констатују да је настава коју су одржали наставници физичког и здравственог васпитања ефикаснија од оне коју су одржали наставници разредне наставе и указују на неопходност увођења предметне наставе физичког и здравственог васпитања у млађим разредима основне школе. Искуства из словеначких основних школа такође упућује на делотворније ефекте наставе под руководством наставника физичког и здравственог васпитања у пољу развоја физичких способности деце млађег школског узраста (Starč & Strel, 2012).

У промишљању стручне јавности појављује се и могућност сарадње специјализованог кадра за физичко и здравствено васпитање са наставницима разредне наставе. Према речима појединих аутора (Morgan, Bryant, Edwards & Mitchell-Williams, 2019), највећи допринос оваквог истраживања и идеје представља сама могућност сарадње специјализованих предавача физичког и здравственог васпитања и помоћ наставницима разредне наставе у практичном смислу у виду побољшања њихових стручних квалификација. Низак ниво компетенција и самопоуздања наставника разредне наставе једино се може решити ефикасним и континуираним професионалним усавршавањем на том пољу (Morgan & Bourke, 2008) уз значајну подршку и смернице и веће партнерство и сарадњу (Rainer & Jarvis, 2021). Свакако, то је још једна потврда да спровођење наставе није адекватно без учешћа стручњака за физичко и здравствено васпитање. С друге стране, и наставници разредне наставе се надају већој сарадњи са специјализованим стручним кадром из области физичког и здравственог васпитања (Stanec & Murray-Orr, 2012).

С обзиром на све наведено, ово истраживање извршено је да би се показало да ли је оправдана сумња, која постоји у стручним круговима у земљи и свету, да наставници разредне наставе немају довољне квалификације у домену физичког и здравственог васпитања (Faulkner *et al.*, 2008; Prokopov, Legurska & Mircheva, 2021), као и да уз све друге обавезе, које имају у вези са осталим предметима, нису објективно у могућности да испуне све захтеве врло сложеног програма физичког и здравственог васпитања (Truelove *et al.*, 2021), без обзира на њихову жељу и несумњиво савестан приступ раду. Треба поновити да је то врло значајан период за развој детета и да се у таквој ситуацији треба ослонити на најстручнији могући кадар. Стога је циљ овог истраживања да се утврди ефикасност извођења наставе физичког и здравственог васпитања у четвртог разреду основне школе у односу на стручну оспособљеност наставника.

■ МЕТОД

Узорак испитаника

Истраживање је спроведено као педагошки експеримент са паралелним групама. Узорак од 242 испитаника (четири основне школе на подручју града Ниша) за потребе овог истраживања одабран је из популације ученика и ученица четвртог разреда основних школа узраста 10 година. Узорак је био подељен на групу од 124 испитаника који су наставу похађали под руководством наставника физичког и здравственог васпитања (експериментална група) и групу од 118 испитаника који су наставу похађали под руководством наставника разредне наставе (контролна група).

Сви испитаници који су учествовали у истраживању били су здрави и добровољно су дали свој пристанак за тестирање и учествовање у експерименталном програму. Потребно је нагласити да код ученика обе групе нису забележене повреде током похађања наставе и изучавања програмских садржаја. Такође, обе групе испитаника имале су висок проценат присуства на настави од више од 95% (експериментална група: 97,89%; контролна група: 96,72%). Способности које су праћене у овом раду биле су тестиране пре извођења експерименталног третмана иницијалним и након његовог завршетка, финалним тестирањем. Резултати тестирања обрађени су и представљени посебно за дечаке, а посебно за девојчице.

Узорак варијабли и организација тестирања

За процену моторичких способности примењено је седам моторичких тестова (TopendSports <http://www.topendsports.com>) који процењују неколико моторичких способности (експлозивна снага ногу, брзина, гипкост и равнотежа). Одабир моторичких способности које су процењиване одговарајућим тестовима извршен је на основу наставних садржаја који су предвиђени за спровођење, односно потенцијалног деловања тих садржаја на тестиране моторичке способности у зависности од ефикасности стручног кадра који изводи наставу. Кад се говори о програму спортске игре кошарка, осим тестирањем моторичких способности, процена успешности стручног кадра додатно је извршена и специјализованим ситуационо-моторичким тестовима.

Скок из получучња – СЈ. Испитаник/испитаница се налази у почетној позицији получучња са углом у коленима од 90°, руке су на струку, труп је постављен што је вертикалније могуће, стопала у ширини кукова. Из почетног положаја испитаник изводи експлозиван скок увис, задржавајући руке на

струку и опружајући кукове и колена. Овај тест је доказано поуздан и валидан за процену експлозивне снаге ногу (Marković, Dizdar, Jukić & Cardinale, 2004) и користи се и код деце млађег школског узраста (Acero, Fernández-del Olmo, Sánchez, Otero, Aguado & Rodríguez, 2011).

Скок са почучњем – ЦМЈ. Испитаник/ испитаница се налази у стојећем положају, руке су на струку, стопала у ширини кукова. Из почетног положаја испитаник изводи почучањ до позиције савијених колена од 90° и затим врши експлозиван скок увис, задржавајући руке на струку и опружајући кукове и колена. Скок са почучњем користи се као поуздан и валидан за процену експлозивне снаге ногу (Marković *et al.*, 2004), као и код деце млађег школског узраста (Acero *et al.*, 2011).

Дубински скок – ДЈ. Испитаник/испитаница се налази у стојећем положају на ивици сандука висине 20 цм. Колена су мало савијена, а руке опуштене са стране. Врши се скок са сандука на тло до позиције получучња са углом у коленима од 90°, након чега следи експлозиван скок увис са замахом рукама према горе. Тест се успешно може користити за процену експлозивне снаге ногу (Kam-Ming, 2015), а такође и код деце млађег школског узраста (Keiner, Sander, Wirth & Schmidtbleicher, 2013).

Приликом тестирања скокова коришћен је Хроноџамп систем (Chronojump систем – chronopic v3.0, контактна платформа, chronojump softver 0.9.3), а за потребе овог истраживања у статистичкој обради употребљен је податак који указује на време лета. Ови скокови се могу користити са децом млађих разреда основне школе, што је већ поменуто у досадашњим истраживањима, јер се техника скока код сва три теста изводи до положаја получучња (прегибање колена до 90°). Пун или дубоки чучањ није препоручљив за децу овог узраста (прегибање колена више од 90°–100°), јер је током великог прегибања повећана могућност да настану повреде структура меког ткива у колenu (Kellis, Arambatzi & Papadopoulos, 2005), што је додатно опасно за још недовољно развијену мускулатуру и неотпорност на већа оптерећења код овог узраста.

Спринт на 20 м – С20. Испитаник/испитаница на знак руком стартера полази из ниског старта и брзим трчањем (спринтом) прелази стазу дужине 20 м за што краће време. Тестови за спринтерско трчање, попут наведене варијанте на 20 м, валидан су показатељ брзине испитаника (Burgess, Holt, Munro & Swinton, 2016). Успешно се користе и код узраста деце млађих разреда основне школе (Bogdanis, Donti, Papia, Donti, Apostolidis & Sands, 2019).

Искрет палицом – ИСКР. Испитаник/испитаница се налази у стојећем ставу са стопалима у ширини рамена и држи палицу дужине 150 цм и дебљине 3 цм испред тела једном руком за хваташте на крају палице, а другом до ње. Подиже палицу испред себе напред, горе и преко главе у искрет пруженим рукама. Једна рука све време стоји на хваташту, а друга клизи по палици. Испитаник настоји да изведе искрет са што мањом удаљеношћу међу рукама. Резултат те-

ста мери се удаљеношћу руку после довршеног искрета. Тест је доказано валидан за процену гипкости раменог појаса (Lemmink, Kemper, de Greef, Rispens & Stevens, 2003). Користи се и код деце претпубертетског узраста (Malacko, Pejčić & Trajkovski, 2011).

Стајање на једној ноzi уздуж клупице за равнотежу – СУК. Испитаник/испитаница стоји стопалом дуж даске (ширине 2 цм, висине 4 цм, дужине 60 цм, учвршћена на дебљу даску димензија 60x30 цм по средини), с рукама о бедрима. Друга нога је на тлу. Мерење времена почиње када испитаник дигне ногу која је на тлу, а прекида се кад спусти ногу, падне са даске или помакне руке. Тест се користи као валидан показатељ за процену равнотеже (Lemmink, Kemper, de Greef, Rispens & Stevens, 2001). Тест се употребљава и код деце млађег школског узраста (Mladenović, 2014).

Стајање на једној ноzi затворених очију – РАВЗ. Испитаник/испитаница стоји бос/боса на произвољној ноzi док му/јој је стопало друге ноге ослоњено на колена ноге на којој стоји. Испитаник се труди да за што дуже време задржи задати положај при којем су шаке стављене на бутине, док руке морају бити фиксирани, а ноге као у почетном положају. Тест је доказано валидан за процену нивоа равнотеже (Panta, Arulsingh, Raj, Sinha & Rahman, 2015). Употребљава се у различитим верзијама и у узрасту млађе школске деце (Condon & Cremin, 2014).

За процену ситуационо-моторичких способности примењено је шест тестова. Наставни садржаји који се односе на спортску игру *кошарка* представљају, између осталог, основне теничке елементе ове игре. Стога се изабраним тестовима може утврдити ниво савладаности програма (додавање, манипулација лоптом, кретање са лоптом), и самим тим и допринос стручног кадра у стицању знања ученика. Осим за потребе спортиста кошаркаша различитог узраста, специјализовани ситуационо-моторички кошаркашки тестови користе се и у истраживањима у којима учествују деца школског узраста за процену нивоа усвојености предвиђених наставних садржаја (Chen, Wang & Chen, 2021; Stöckel, Weigelt & Krug, 2011). Примењени скуп ситуационо-моторичких тестова преузет је из истраживања Голубовић-Јовановић и Јовановић (2003):

Елевациона прецизност додавања лопте обема рукама – ПЕР2. У средишњем кругу кошаркашког игралишта уцртана су четири концентрична круга. Полупречник најмањег круга је 20 цм, већег 40 цм, као и даље редом, 60 и 80 цм. На удаљености 6 м од центра круга уцртана је линија гађања дужине 1 м. Испитаник стоји у дијагоналном ставу иза линије гађања и гађа лоптом у уцртане кругове, техником избачаја лопте обема рукама. Погодак лоптом у најмањи круг изведен правилном техником вреднује се са осам бодова, док се остали погоци у сваком од следећих кругова вреднују са по два бода мање (шест, четири и два).

Хоризонтална прецизност додавања лопте двама рукама – ПХОП. На тврдој, вертикално постављеној подлози уцртани су концентрични кругови величине 20, 40, 60 и 80 цм. На удаљености 6 м од табле/зида на подлози је уцртана линија гађања, паралелна са таблом дужине 1 м. Висина центра круга од подлоге је 160 цм. Испитаник стоји у паралелном кошаркашком ставу иза линије гађања и гађа лоптом уцртане кругове техником додавања лопте обема рукама са груди. Погодак лоптом у најмањи круг изведен правилном техником вреднује се са осам бодова, док се остали погоци у сваки од следећих кругова вреднују са по два бода мање (шест, четири и два).

Кружење лопте око тела – КРТЕ. Испитаник се налази у усправном (кошаркашком) ставу и држи лопту у рукама испред себе. На дати знак започиње кружење лоптом око тела у произвољну страну у висини кукова. Лопта се том приликом пребацује из руке у руку. Мери се број комплетних кругова за време од 30 секунди.

Кружење лоптом кроз ноге (осмица) – КРНО. Испитаник се налази у нормално усправном ставу раширених ногу и изводи претклон трупа, држећи лопту обема рукама. Док се налази у овој позицији, изводи кружење кошаркашком лоптом кроз ноге, пребацујући лопту из руке у руку, тако да пут лопте означава број осам. Мери се број комплетних кругова – осмица које испитаник изведе за 30 секунди.

Вођење лопте око централног круга терена за кошарку – СВКР. Испитаник држи лопту и стоји обема ногама на линији која сече централни круг, непосредно изван круга. На знак стартера руком, полази из кошаркашког става у вођење лопте спољном руком око целог круга, док обема ногама и лоптом не додирне површину преко линије. После тога, окрене се за 180°, води лопту уназад супротним смером, спољном руком пуни круг, док обема ногама и лоптом не додирне подлогу иза средње линије, тј. места са кога је стартовао. Мери се време док испитаник води лопту пуна два круга уз окрет.

Вођење лопте две „мале осмице” око два суседна круга терена за кошарку – СВМО. Испитаник држи лопту и стоји обема ногама иза линије центра терена поред централног круга. На знак стартера руком полази из кошаркашког става у вођење лопте супериорнијом руком, крећући се најбрже што може унапред, док не обиђе са супротне стране први круг око линије слободног бацања, затим са супротне стране и око централног круга. Задатак је извршен када испитаник за што краће време обема ногама и лоптом пређе стартно место, а да не додирне површину иза средње линије.

Тестирање су извели обучени мериоци, професори физичког и здравственог васпитања у школама које поседују оптималне услове за реализацију наставе физичког и здравственог васпитања да би се постављени циљ могао успешно спровести. У основним школама обезбеђена је дозвола за спровођење истраживања од надлежних органа који су благовремено обавештени о току и карак-

теру истраживања. Тестирање је спроведено у школским салама и на отвореним школским теренима у периоду када су климатски услови то дозвољавали (иницијално тестирање). Испитаници су били у адекватној спортској опреми.

Експериментални програм

Експериментална група испитаника похађала је наставу физичког и здравственог васпитања, са три часа недељно у трајању од једног полугодишта под руководством наставника физичког и здравственог васпитања. Обрађиван је део годишњег програма наставе и учења за четврти разред основног образовања и васпитања – предмет Физичко и здравствено васпитање. Наставни садржаји обухватали су програм из атлетике, кошарке и вежби на тлу и справама (спортска гимнастика).

Контролна група је имала три часа недељно током истог периода. Реализовала је програмске садржаје наставе физичког и здравственог васпитања са наставником разредне наставе са истим садржајем који је предвиђен и за експерименталну групу.

Експеримент се састојао у томе да је једну групу водио наставник физичког и здравственог васпитања, а другу наставник разредне наставе.

Структура појединачног часа физичког васпитања (пример за експерименталну групу):

1. *Уводни део часа* (3-5 мин.) – вежбовне активности типа ходања, трчања, скока у циљу загревања организма ученика и његове припреме за реализацију задатака у главном делу часа.
2. *Припремни део часа* (8-10 мин.) – комплекс вежби базичне гимнастике у циљу припреме комплетног мишићног система, тетива и лигамената, за реализацију задатака у главном делу часа.
3. *Главни део часа* (25 мин.)
 - А) део главног дела часа (15 мин.) – усвајање нових моторичких знања и умења прописаних програмом наставе физичког и здравственог васпитања и систематизација истих.
 - Б) део главног дела часа (10 мин.) – слободне кретне импровизације у вези са садржајима А дела часа или елементарне игре по избору ученика.
4. *Завршни део часа* (3-5 мин.) – смиривање свих функција организма применом средстава телесних вежби мањег интензитета (лабављења и истезања).

План и програм наставе током трајања експерименталног третмана:

Бр. часа	Наставне јединице (54 часа)	Тип часа		
		О	У	П
1–2	Иницијално тестирање			2
3	Уводни час – упознавање наставних садржаја	1		
4–22	АТЛЕТИКА – техника трчања (из ниског и високог старта) – брзо трчање, трчање кроз убрзање – штафетно трчање (трка парова, трчање уназад) – скок увис прекорачном техником – скок удаљ згрчном техником – скок удаљ техником увинуће – предвежбе – бацање лоптице и медицинке јачом и слабијом руком, бацање вортекса – тробој – бацање лоптице, трчање на 60м и скок увис	9	10	
23–33	КОШАРКА – основни кошаркашки став и држање лопте, заузимање одбрамбеног става; хватање и додавање у месту и кретању једном и обема рукама са груди, са стране, од тла. – вођење лопте у месту и кретању, пивотирање – шут на кош, двокорак – игра, основне тактичке формације у одбрани и нападу (постављање у зону и кретање), рад у паровима – игра уз коришћење научених елемената	5	6	
34–52	ВЕЖБЕ НА ТЛУ И СПРАВАМА <u>вежбе на тлу</u> – колут напред и назад (летећи колут из места) – предмет опором странце – припремне вежбе – став о шакама, вага претклоном и заножењем, мост из лежећег положаја – састав на тлу (комбиновање научених елемената) – вежбе на справама – припремне вежбе за прескок (прескок разношка – козлић висине 110 цм) – дохватни кругови – вис узнето – вис, упор, њих, узмак (вратило, двовисински и паралелни разбој на прилагођеној висини) – вежбе равнотеже на ниској греди (ниска клупа, шведски сандук), ходање, скок и доскок, окрети.	9	10	
53–54	Финално тестирање			2

О – обучавање; У – усавршавање; П – провера

Статистичка обрада података

Из простора дескриптивне статистике коришћене су аритметичка средина и стандардна девијација, а из компаративне, Студентов т-тест за зависне узорке и анализа коваријансе.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У поглављу које следи приказани су добијени резултати истраживања, као и њихова интерпретација. Представљени су дескриптивни параметри и т-тест за моторичке и ситуационо-моторичке способности обе групе ученика и према полу (Табеле 1-4). Такође, у сврху представљања и доказивања ефекта истраживања употребљена је анализа коваријансе (Табела 5 и 6).

Табела 1: Дескриптивни параметри и т-тест моторичких способности дечака

	иницијално тестирање		финално тестирање		p-level (ег)	p-level (кг)
	ег	кг	ег	кг		
СЈ	0,39 ± 0,06	0,39 ± 0,06	0,41 ± 0,08	0,41 ± 0,07	0,074	0,234
ЦМЈ	0,4 ± 0,08	0,43 ± 0,07	0,42 ± 0,11	0,39 ± 0,09	0,119	0,016*
ДЈ	0,44 ± 0,09	0,45 ± 0,08	0,47 ± 0,09	0,45 ± 0,06	0,105	0,935
С20	4,19 ± 0,37	4,15 ± 0,37	4,19 ± 0,32	4,2 ± 0,31	0,810	0,002*
ИСКР	70,79 ± 12,02	69,77 ± 11,86	66,64 ± 10,16	68,68 ± 9,79	0,000*	0,037*
СУК	5,44 ± 3,7	4,61 ± 3,06	9,22 ± 4,03	5,32 ± 2,93	0,000*	0,002*
РАВЗ	24,41 ± 10,35	25,31 ± 7,94	29,63 ± 10,67	25,52 ± 7,45	0,000*	0,553

Mean ± SD; *Ниво значајности $p < 0,05$;

ег - експериментална група; кг - контролна група

У Табели 1 приказани су дескриптивни параметри и резултати т-теста моторичких способности обе групе дечака. Код експерименталне групе може се приметити статистички значајна позитивна промена у резултату теста искрет палицом којим се процењује гипкост раменог појаса (ИСКР $p = 0,000$) и тестовима стајање на једној ноzi уздуж клупице за равнотежу (СУК $p = 0,000$) и стајање на једној ноzi затворених очију (РАВЗ $p = 0,000$) којима се процењује равнотежа. У тестовима експлозивне снаге ногу: скок из получучња (СЈ $p = 0,074$), скок са почучњем (ЦМЈ $p = 0,119$) и дубински скок (ДЈ $p = 0,105$), као и на тесту брзине, спринт на 20 м (С20 $p = 0,810$) није забележена статистички значајна позитивна

промена у експерименталној групи. У контролној групи бележи се статистички значајна позитивна промена код тестова искрет палицом (ИСКР $p = 0,037$) и стајање на једној ноzi уздуж клупице за равнотежу (СУК $p = 0,002$). Остали тестови код којих постоји статистичка значајност бележе негативну промену у резултатима ученика: скок са почучњем (ЦМЈ $p = 0,016$) и спринт на 20 м (С20 $p = 0,002$).

Табела 2: Дескриптивни параметри и т-тест моторичких способности девојчица

	иницијално тестирање		финално тестирање		p-level (ег)	p-level (кг)
	ег	кг	ег	кг		
СЈ	0,4 ± 0,08	0,4 ± 0,05	0,4 ± 0,07	0,41 ± 0,07	0,977	0,627
ЦМЈ	0,4 ± 0,08	0,42 ± 0,07	0,38 ± 0,1	0,39 ± 0,1	0,353	0,079
ДЈ	0,43 ± 0,06	0,44 ± 0,08	0,46 ± 0,09	0,44 ± 0,07	0,044*	0,774
С20	4,48 ± 0,36	4,46 ± 0,36	4,47 ± 0,3	4,45 ± 0,3	0,651	0,420
ИСКР	73,5 ± 13,58	72,95 ± 10,94	68,43 ± 10,94	71,55 ± 8,95	0,000*	0,030*
СУК	5,73 ± 3,43	4,87 ± 2,71	10,07 ± 3,5	5,44 ± 2,71	0,000*	0,035*
РАВЗ	26,31 ± 11,44	24,72 ± 7,7	31,07 ± 10,33	24,74 ± 7,5	0,000*	0,962

Mean ± SD; *Ниво значајности $p < 0,05$;

ег - експериментална група; кг - контролна група

Код девојчица у моторичком простору (Табела 2) ситуација са резултатима је врло слична као код дечака, с тим што се делимично бележи статистички значајна позитивна промена и у експлозивној снази у тесту дубински скок (ДЈ $p = 0,044$). Код контролне групе девојчица, такође постоји статистички значајна позитивна промена у резултатима појединих тестова, али на мањем нивоу него у експерименталној групи.

Табела 3: Дескриптивни параметри и т-тест сит-моторичких способности дечака

	иницијално тестирање		финално тестирање		p-level (ег)	p-level (кг)
	ег	кг	ег	кг		
ПЕР2	3,06 ± 2,56	2,37 ± 2,59	5,21 ± 1,82	2,93 ± 2,13	0,000*	0,091
ПХОР	4,15 ± 2,08	3,27 ± 1,95	5,48 ± 1,58	4,07 ± 2,24	0,000*	0,005*
КРТЕ	7,7 ± 3,28	6,83 ± 2,95	9,76 ± 3,81	7,23 ± 2,94	0,000*	0,037*
КРНО	5,17 ± 2,44	4,62 ± 1,94	7,17 ± 3	4,97 ± 2,19	0,000*	0,021*
СВКР	17,02 ± 2,29	17,68 ± 1,89	14,55 ± 2,18	17,06 ± 1,77	0,000*	0,000*
СВМО	21,88 ± 3,37	22,38 ± 2,65	18,83 ± 3,47	21,61 ± 2,62	0,000*	0,000*

Mean ± SD; *Ниво значајности $p < 0,05$;
ег - експериментална група; кг - контролна група

У простору ситуационо-моторичких способности дечака (Табела 3) статистички значајна позитивна промена у резултатима бележи се у свим тестовима у експерименталној групи ученика, док је код контролне групе присутна статистички значајна позитивна промена у нешто мањем обиму.

Табела 4: Дескриптивни параметри и т-тест сит-моторичких способности девојчица

	иницијално тестирање		финално тестирање		p-level (ег)	p-level (кг)
	ег	кг	ег	кг		
ПЕР2	2,69 ± 2,47	2,62 ± 2,32	4,97 ± 1,96	2,83 ± 1,91	0,000*	0,465
ПХОР	3,55 ± 2,15	3,86 ± 2,05	5,69 ± 1,58	3,62 ± 2,17	0,000*	0,477
КРТЕ	7,07 ± 2,36	6,84 ± 2,71	8,57 ± 2,11	7,29 ± 2,41	0,000*	0,007*
КРНО	4,69 ± 1,52	4,52 ± 1,64	5,9 ± 1,56	4,9 ± 1,69	0,000*	0,007*
СВКР	18,54 ± 1,98	18,48 ± 1,6	15,7 ± 1,93	17,98 ± 1,63	0,000*	0,000*
СВМО	24,89 ± 2,7	24,64 ± 2,45	20,82 ± 2,78	23,72 ± 2,37	0,000*	0,000*

Mean ± SD; *Ниво значајности $p < 0,05$;
ег - експериментална група; кг - контролна група

Ситуационо-моторичке способности девојчица (Табела 4) у експерименталној групи прате резултате дечака, јер бележе статистички значајну позитивну промену у свим тестовима. Код контролне групе девојчица статистички значајне промене није било само у тестовима ситуационе прецизности: елевациона прецизност додавања лопте обема рукама (ПХЕР2 $p = 0,465$) и хоризонтална прецизност додавања лопте обема рукама (ПХОП $p = 0,477$).

Табела 5: Анализа коваријансе моторичких способности

	дечаци		девојчице	
	F	p-level	F	p-level
СЈ	1,38	0,213	1,07	0,389
ЦМЈ	0,67	0,716	0,19	0,992
ДЈ	1,07	0,391	1,26	0,271
С20	121,39	0,000*	49,39	0,000*
ИСКР	128,66	0,000*	86,78	0,000*
СУК	48,77	0,000*	35,28	0,000*
РАВЗ	81,2	0,000*	110,20	0,000*
MANCOVA	дечаци – F = 20,57; p-level = 0,000*			
	девојчице – F = 23,87; p-level = 0,000*			

Мултиваријантни ниво анализе коваријансе (Табела 5) показује остварене ефекте стручног рада наставника физичког и здравственог васпитања у руковођењу наставним садржајима на развој моторичких способности код експерименталне групе у односу на контролну групу и дечака и девојчица. Постојање статистичке значајности (дечаци – $p = 0,000$; девојчице – $p = 0,000$), као и вредност F-теста (дечаци – 20,57; девојчице – 23,87) указују да су ученици под руководством наставника физичког и здравственог васпитања прилично добро и боље од контролне групе савладали дате наставне садржаје из два програма који се односе на базичне спортове (атлетика и спортска гимнастика) и један програм који се односи на спортску игру (кошарка).

Ако се посматра сваки тест појединачно, статистичка значајност је утврђена код већине моторичких тестова на нивоу поузданости од 99%. Међутим, у свим тестовима који репрезентују експлозивну снагу статистичка значајност није забележена како код дечака (СЈ $p = 0,213$; ЦМЈ $p = 0,716$; ДЈ $p = 0,391$), тако и код девојчица (СЈ $p = 0,389$; ЦМЈ $p = 0,991$; ДЈ $p = 0,271$). Код осталих моторичких тестова стручни рад наставника физичког и здравственог васпитања у

руковођењу наставним садржајима у потпуности је дао свој допринос побољшању резултата.

Табела 6 Анализа коваријансе ситуационо-моторичких способности

	дечаци		девојчице	
	F	p-level	F	p-level
ПЕР2	11,44	0,000*	10,91	0,000*
ПХОР	6,31	0,000*	7,64	0,000*
КРТЕ	58,77	0,000*	30,00	0,000*
КРНО	52,35	0,000*	25,72	0,000*
СВКР	108,69	0,000*	83,95	0,000*
СВМО	187,54	0,000*	67,89	0,000*
MANCOVA	дечаци – F = 39,88; p-level = 0,000*			
	девојчице – F = 51,45; p-level = 0,000*			

Ефикасније спровођење наставних садржаја из кошарке под руководством наставника физичког и здравственог васпитања утицало је на побољшање ситуационо-моторичких способности експерименталне групе и код дечака и код девојчица (Табела 6). Захваљујући стручном раду наставника физичког и здравственог васпитања који је очиледно утицао на виши ниво знања које су ученици стекли, статистичка значајност на мултиваријантном нивоу анализе коваријансе између испитаника експерименталне и контролне групе била је веома висока (дечаци – $p = 0,000$; девојчице – $p = 0,000$). С тим у вези су и вредности F-теста (дечаци – 39,88; девојчице – 51,45) који доприносе поменутој значајности.

И униваријантни ниво анализе коваријансе између експерименталне и контролне групе указује да постоји статистички значајан ефекат код свих ситуационо-моторичких тестова на нивоу поузданости од 99% и код девојчица и код дечака.

■ ДИСКУСИЈА

Ово истраживање показало је да је у периоду од једног полугодишта забележен позитиван ефекат стручног рада наставника физичког и здравственог васпитања у спровођењу наставног садржаја којим је позитивно деловано на раз-

вој посматраних моторичких и ситуационо-моторичких способности ученика експерименталне групе (предметна настава). Допринос ефикасније предметне наставе у односу на разредну наставу може се видети код резултата већине тестова, појединачно посматрано.

У оквиру експлозивне снаге ногу која је процењивана скоковима увис, ефикасност стручног рада наставника физичког и здравственог васпитања није забележена у мери у којој се очекивало постављањем полазне претпоставке. У неким досадашњим истраживањима резултати у тестовима експлозивне снаге ногу бележили су мања или већа побољшања (Stamatović & Šekeljić, 2011; Starc & Strel, 2012; Sheerin, Williams, Hume, Whatman & Gleave, 2012). Непостојање побољшања делимично се може објаснити генетском условљеношћу експлозивне снаге (Sridhar & Maniazhagu, 2018), али вероватно и недовољним деловањем наставних садржаја који су могли имати утицаја на ову димензију (скокови у атлетици, прескоци у гимнастици). У оквиру рада на прескоку изведене су припремне вежбе за прескок (понављање градива из трећег разреда), а затим припрема за разношку и извођење саме разношке, док је у атлетици програмом предвиђено усавршавање скока увис прекорачном техником. У оба случаја, у експерименталној групи на почетку рада примећено је недовољно знање које се односи на садржаје из претходних разреда на које на које је потребно надовезати се.

У резултату брзине (спринт на 20 м) ефекат је статистички исказан, али искључиво због слабијих резултата након реализације наставе у контролној групи. У експерименталној групи позитивних промена није било. Брзина се, као и експлозивна снага, сматра високо генетски условљеном способношћу (Bompa & Carrera, 2015) и има мање простора да се кроз стручно руковођење наставним садржајима делује на њен развој него код неких других моторичких димензија. Међутим, грешка је рећи да се на њој не може радити и да педагошки рад на развоју брзине представља губитак времена (Brown & Ferrigno, 2014; Foran, 2010). Током дужег временског периода предавач може допринети побољшању манифестације брзине путем усавршавања технике брзог трчања, рада на развоју издржљивости и снаге, дужине, фреквенције и ритма корака итд. (Bompa & Buzzichelli, 2017). Ипак, у овом истраживању по питању брзине, утицај организованог рада наставника физичког и здравственог васпитања на спровођењу наставног садржаја реално није утицао на побољшање ове способности. Обучавање технике брзог трчања кроз спринтерску дисциплину на 60 м и скок удаљ, као и рад на развоју способности снаге могло би да прикаже ефекте педагошког рада уколико би био праћен дуже време од постојећег. Чињеница је да је одговарајућа организација обуке ових елемената недовољна за побољшање у кратком времену, поготово што су ученици на почетку рада приказали незавидну технику трчања, иако је обука овог наставног садржаја у програму и у претходним разредима.

На основу одређених елемената програма у оквиру вежби на тлу и справама наставник физичког и здравственог васпитања својим радом утицао је на постојање статистички значајног ефекта на гипкост раменог појаса и равнотежу. Најпре, мисли се на успех у обучавању ученика да примењују елементе у партеру (нпр. колутови, вага, мост из лежећег положаја и рад на повезивању тих елемената у саставе) и на ниској греди (обучавање кретања и окрета од 90° и 180° на уској површини које помаже у развоју равнотеже), уз незаобилазан ефикасан рад на подизању нивоа опште снаге, која се прожима у манифестацијама свих моторичких димензија (Behringer, vom Heede, Matthews & Mester, 2011). И у овом случају примећено је недовољно сналажење ученика у вези са наставним садржајима са којима не би требало да се сретну први пут. Међутим, ефекат рада допринео је значајном побољшању резултата. Досадашња истраживања потврђују да савладавање гимнастичких елемената позитивно делује на побољшање нивоа моторичке равнотеже (Akin, 2013; Alpkaaya, 2013; Karachle, Dania & Venetsanou, 2017) и гипкости (Niaradi & Batista, 2018; Özer & Soslu, 2019). Стога је обученост предавача који поседује теоријска и практична знања из спортске гимнастике и ефикасност у преношењу тих знања на ученике изузетно значајно и у овом случају. Бољи резултати у неким од ових тестова примећују се и код контролне групе, и код дечака и код девојчица, али је побољшање мањег обима.

Због природе самих тестова, успешност обуке ученика наставним садржајима из кошарке требало је да се покаже у ситуационо-моторичким способностима. У оквиру дела наставног програма који се односио на основе кошаркашке игре, обрађивани су, између осталог, и елементи манипулисања и кретања са лоптом, додавања и шутева на кош. Ситуационо-моторички кошаркашки тестови, који су коришћени у овом истраживању, управо захтевају добро савладавање поменутих техничких елемената (Golubović-Jovanović & Jovanović, 2003). За кошарку је у програму наставе предвиђено мање времена од атлетике и спортске гимнастике. Међутим, обучавање основних елемената овог спорта било је успешно. Висока статистичка значајност на појединачном нивоу анализе коваријансе указује да су ученици под руководством наставника физичког и здравственог васпитања много боље савладали наставне садржаје из кошарке од контролне групе због очигледно бољег методичког рада који је приказао предавач у експерименталној групи. Резултати у ситуационо-моторичким тестовима нису искључиво последица успешно организованог и изведеног наставног садржаја из кошарке, већ се генерално базирају и на стручном раду предавача приликом развоја општих моторичких способности са којима су ситуационо-моторичке способности уско повезане (Nikšić, Beganović & Joksimović, 2020; Milenković & Stanojević, 2014; Rašidagić & Fazlagić, 2010, Zhang, Lee, Burnet & Gu, 2021).

Физичко и здравствено васпитање значајно је због здравствене и развојне користи кроз психомоторни развој и омогућавање физички активног начина живота (Thomas, Lee & Thomas, 2019). Комплексност наставе физичког и здравственог васпитања представља цео сплет утицаја на антрополошки простор ученика. Овом приликом је начин организације те наставе и стручност предавача у преношењу знања на ученике допринео, у високом проценту, побољшању нивоа моторичких и ситуационо-моторичких способности ученика и ученица четвртог разреда основне школе. Истраживања која су у фокусу имала исту тему (Bigović, 2003; Marković, 2002; Radović, 2013; Starc & Strel, 2012) указују на неопходност давања предности предметној настави физичког и здравственог васпитања у основним школама, јер се у њима дошло до истог закључка који показује да је предметна настава физичког и здравственог васпитања ефикаснија и да даје боље резултате у вези са тестираним физичким способностима. Сматра се да већа компетентност, коју исказују наставници физичког и здравственог васпитања, потиче од, с једне стране, академског образовања из области спортских наука које су стекли, као и због већег искуства у практиковању и подучавању основних и спортско-специфичних вештина које су у програму физичког и здравственог васпитања (Invernizzi *et al.*, 2020).

■ ЗАКЉУЧАК

Експериментални програм у овом истраживању спроведен је са намером да се утврди ефикасност наставе физичког и здравственог васпитања у четвртој разреда основне школе у односу на стручну оспособљеност наставника. Полазна претпоставка била је да ће ученици вођени наставником физичког и здравственог васпитања бити ефикаснији током наставе, односно да ће боље савладати наставне садржаје и као последица тога постићи статистички боље резултате у моторичким и ситуационо-моторичким способностима од ученика који наставу физичког и здравственог васпитања похађају код наставника разредне наставе. Добијени резултати показали су да су ученици у експерименталној групи које је учио наставник физичког и здравственог васпитања у великој мери постигли статистички боље резултате у моторичким и ситуационо-моторичким способностима, што указује на ефикаснији рад наставника физичког и здравственог васпитања који је спроводио наставу у тим одељењима.

Ниво предметног знања, у теоријском и практичном смислу, из области вежбања, техничке овлдаваности моторичким формама и спортовима, дидактике и методике, психолошких знања и препознавања психосоцијалних особености ученика, стечен је током школовања искључиво за рад у једној конкретној области: физичком и здравственом васпитању. Овакав профил стручног кадра

може теоријски, методички и организационо да се адекватно припреми за час, а након дијагностиковања антрополошког статуса ученика може да допринесе усвајању садржаја спортско-техничког образовања и оптималном развијању оних способности у вези са којима ученици показују слабије резултате. Стога, овим истраживањем, тј. на основу добијених резултата, желели смо да укажемо на потребу да се врати предметна настава физичког и здравственог васпитања у ниже разреде основне школе, односно да се омогући наставницима физичког и здравственог васпитања да ту наставу изводе. На такву потребу упућују и друга многобројна истраживања, јер је напредак ученика у предметној настави на пољу развоја физичких способности и формирања одговарајућих моторичких навика кроз усвајање садржаја спортско-техничког образовања очигледан.

■ КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Acero, R. M., Fernández-del Olmo, M., Sánchez, J. A., Otero, X. L., Aguado, X. & Rodríguez, F. A. (2011). Reliability of squat and countermovement jump tests in children 6 to 8 years of age. *Pediatric Exercise Science*, 23(1), 151–160. <https://doi.org/10.1123/pes.23.1.151>
- Akin, M. (2013). Effect of gymnastics training on dynamic balance abilities in 4–6 years of age children. *International Journal of Academic Research*, 5(2), 142–146. 10.7813/2075-4124.2013/5-2/A.22
- Alpkaya, U. (2013). The effects of basic gymnastics training integrated with physical education courses on selected motor performance variables. *Educational Research and Reviews*, 8(7), 317–321. <https://doi.org/10.5897/ERR2012.250>
- Behringer, M., vom Heede, A., Matthews, M. & Mester, J. (2011). Effects of strength training on motor performance skills in children and adolescents: A Meta-Analysis. *Pediatric Exercise Science*, 23(2), 186–206. 10.1123/pes.23.2.186
- Bigović, M. (2004). *Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u zavisnosti od nivoa stručne osposobljenosti nastavnika*. Master thesis. Novi Sad: Faculty of Physical Culture.
- Bogdanis, G. C., Donti, O., Papia, A., Donti, A., Apostolidis, N. & Sands, W. A. (2019). Effect of plyometric training on jumping, sprinting and change of direction speed in child female athletes. *Sports*, 7(5), 116. <https://doi.org/10.3390/sports7050116>
- Bompa, T. & Buzzichelli, C. A. (2017). *Periodization: Theory and methodology of training*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Bompa, T. & Carrera, M. (2015). *Conditioning Young Athletes*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Brown, L. & Ferrigno, V. (Eds.). (2014). *Training for Speed, Agility and Quickness*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Burgess, K., Holt, T., Munro, S. & Swinton, P. (2016). Reliability and validity of the running anaerobic sprint test (RAST) in soccer players. *Journal of Trainology*, 5(2), 24–29. 10.17338/trainology.5.2_24
- Chen, J., Wang, X. & Chen, W. (2021). Impact of bilateral coordinated movement on manipulative skill competency in elementary school students. *Children*, 8(6), 517. <https://doi.org/10.3390/children8060517>
- Condon, C. & Cremin, K. (2014). Static balance norms in children. *Physiotherapy Research International*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1002/pri.1549>
- Curry, C. (2012). Why public primary schools need specialist PE teachers. *Active and Healthy Magazine*, 19(2), 17–19. <https://www.achper.org.au/documents/item/325>.
- Faulkner, G. E. J., Dwyer, J. J. M., Irving, H., Allison, K. R., Adlaf, E. M. & Goodman, J. (2008). Specialist or nonspecialist physical education teachers in ontario elementary schools: Examining differences in opportunities for physical activity. *The Alberta Journal of Educational Research*, 54(4), 407–419. <https://www.researchgate.net/publication/267950225>
- Foran, B. (ed) (2010). *Vrhunski kondicioni trening*. Belgrade: Data Status.
- Gadžić, A. (2019). *Teorija i metodika fizičkog i zdravstvenog vaspitanja*. Belgrade: University Singidunum.
- Golubović-Jovanović, D. i Jovanović, I. (2003). *Antropološke osnove košarke*. Niš: Grafika Galeb.
- Invernizzi, P.L., Signorini, G., Colella, D., Raiola, G., Bosio, A. & Scurati, R. (2020). Assessing rolling abilities in primary school children: Physical education specialists vs. generalists. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8803. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238803>

- 📖 Kam-Ming, M. (2015). Reliability and methodological concerns of vertical drop jumping and sidestep cutting tasks – Implications for ACL injury risk screening. *Doctoral Dissertation*. Oslo: Norwegian School of Sport Sciences.
- 📖 Karachle, N., Dania, A. & Venetsanou, F. (2017). Effects of a recreational gymnastics program on the motor proficiency of young children. *Science of Gymnastics Journal*, 9(1), 17–25. Retrieved November 10 2022 from the World Wide Web https://www.researchgate.net/profile/FotiniVenetsanou/publication/313988478_Effects_of_a_recreational_gymnastics_program_on_the_motor_proficiency_of_young_children/links/58b0ac4eaca2725b5413e019/Effects-of-a-recreational-gymnastics-program-on-the-motor-proficiency-of-young-children.pdf
- 📖 Keiner, M., Sander, A., Wirth, K. & Schmidtbleicher, D. (2013). Is there a difference between active and less active children and adolescents in jump performance? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(6), 1591–1596. 10.1519/JSC.0b013e318270fc99
- 📖 Kellis, E., Arambatzis, F. & Papadopoulos, C. (2005). Effects of load on ground reaction force and lower limb kinematics during concentric squats. *Journal of Sports Sciences*, 23(10), 1045–1055. <https://doi.org/10.1080/02640410400022094>
- 📖 Lemmink, K. A. P., Kemper, H., de Greef, M. H. G., Rispen, P. & Stevens, M. (2001). Reliability of the Groningen Fitness Test for the Elderly. *Journal of Aging and Physical Activity*, 9(2), 194–212. DOI: 10.1123/japa.9.2.194
- 📖 Lemmink, K. A. P., Kemper, H., de Greef, M. H. G., Rispen, P. & Stevens, M. (2003). The validity of the circumduction test in elderly men and women. *Journal of Aging and Physical Activity*, 11(4), 433–444. <https://doi.org/10.1123/japa.11.4.433>
- 📖 Lynch, T. & Soukup, G. J. (2017). Primary physical education (PE): School leader perceptions about classroom teacher quality implementation. *Cogent Education*, 4(1), 1348925. 10.1080/2331186X.2017.1348925
- 📖 Lynch, T. (2015). Health and physical education (HPE): Implementation in primary schools. *International Journal of Educational Research*, 70, 88–100. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.02.003>
- 📖 Malacko, J., Pejčić, A. & Trajkovski, B. (2011). Sexual differentiation of morphological characteristics and motor abilities of eleven-year-old children. In D. Milanović & G. Sporiš (Eds.), *6th International Scientific Conference on Kinesiology "Integrative power of kinesiology"*, proceedings (pp. 251–255). Zagreb, Croatia: University of Zagreb, Faculty of Kinesiology.
- 📖 Marković, G., Dizdār, D., Jukić, I. & Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and counter movement jump tests. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(3), 551–555. DOI: 10.1519/00124278-200408000-00028
- 📖 Marković, M. (2002). *Efikasnost predmetne i razredne nastave fizičkog vaspitanja učenika četvrtog razreda osnovne škole*. Master thesis. Belgrade: Faculty of Sport and Physical Education.
- 📖 Milenković, D. & Stanojević, I. (2014). Relations between motoric abilities and specific motoric basketball skills in physical education classes. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2(1), 19–24. Retrieved November 5, 2021 from the World Wide Web <https://www.ijcrsee.com/index.php/ijcrsee/article/view/95>
- 📖 Milenković, D. (2021). *Fizičko vaspitanje i sport*. Belgrade: Faculty of Sport, University Union – Nikola Tesla.
- 📖 Mladenović, D. (2014). *Usvajanje osnovne tehnike alpskog skijanja kod dece uzrasta 5–8 godina*. Doctoral dissertation. Belgrade: Faculty of Sport and Physical Education.
- 📖 Morgan, K., Bryant, A. S., Edwards, L. C. & Mitchell-Williams, E. (2019). Transferring primary generalists' positive classroom pedagogy to the physical education setting: A collaborative PE-CPD process.

- Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(1), 43–58. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1533543>
- 📖 Morgan, P. & Bourke, S. (2008). Non-specialist teachers' confidence to teach PE: the nature and influence of personal school experiences in PE. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 13(1), 1–29. <https://doi.org/10.1080/17408980701345550>
- 📖 Niaradi, F. dS. L. & Batista, C. G. (2018). Effect of holistic gymnastics in the flexibility of girls between 10 and 12 years. *Journal of Physical Education*, 29, e2954. 10.4025/jphyseduc.v29i1.2954.
- 📖 Nikšić, E., Beganović, E. & Joksimović, M. (2020). The impact of the program of basketball, volleyball and handball on the situation-motorized capability of the first classes of the elementary school. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 24(2), 85–92. <https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0206>.
- 📖 Özer, Ö. & Soslu, R. (2019). The effects of specific stretching exercises on flexibility and balance parameters in gymnastics. *Journal of Education and Learning*, 8(5), 136–141. 10.5539/jel.v8n5p136
- 📖 Panta, K., Arulsingh, W., Raj, J. O., Sinha, M. K. & Rahman, M. (2015). A study to associate the Flamingo Test and the Stork Test in measuring static balance on healthy adults. *The Foot and Ankle Online Journal*, 8(3), Art. 4. DOI: 10.3827/faqj.2015.0803.0004
- 📖 Pašalić, K. (2009). *Stavovi i akademske kompetencije učitelja razredne nastave unutar nastavnog predmeta tjelesna i zdravstvena kultura*. Master thesis. Zagreb, Croatia: Teacher's Faculty, University of Zagreb.
- 📖 Prokopov, I., Legurska, M. & Mircheva, V. (2021). Research on the competencies of primary school teachers concerning the physical education of pupils. *Trakia Journal of Sciences*, 19(Suppl. 1), 769–775. DOI: 10.15547/tjs.202.s.01.119.
- 📖 Radović, A. (2013). *Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u mlađim razredima osnovne škole u zavisnosti da li se organizuje kao predmetna ili razredna nastava*. Master thesis. Belgrade, Serbia: Faculty of Sport and Physical Education.
- 📖 Rainer, P. & Jarvis, S. (2021). Primary physical education but not of primary importance – secondary PE teachers' perceptions of the role of primary PE. *Education 3-13 – International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 49(8), 1013–1026. <https://doi.org/10.1080/03004279.2020.1820549>
- 📖 Rašidagić, F. & Fazlagić, S. (2010). Relationship between morphological characteristics and motorical abilities by the performance of situational motoric elements of basketball, volleyball, and handball in the lessons of sport and physical education. *Homosporticus*, 12(1), 61–66. Retrieved November 11, 2021 from the World Wide Web <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103237507>
- 📖 Rašidagić, F., Manić, G. & Mahmutović, I. (2016). *Metodika nastave tjelesnog odgoja i sporta Methodology of teaching physical education and sports*. Sarajevo: University of Sarajevo, Faculty of Sport and Physical Education.
- 📖 Sheerin, K., Williams, S., Hume, P., Whatman, C. & Gleave, J. (2012). Effects of gymnastics training on physical function in children. In E. J. Bradshaw, A. Burnett & P. A. Hume (Eds.), *30th Annual Conference of Biomechanics in Sports*, proceedings (pp. 141–144). Melbourne, Australia: International Society of Biomechanics in Sports.
- 📖 Sridhar, K. S. & Maniazhagu, D. (2018). Effects of explosive strength and strength endurance-based circuit training on explosive power. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 5(11), 105–109. Retrieved November 11, 2021 from the World Wide Web https://www.researchgate.net/publication/331430502_Effects_of_explosive_strength_and_strength_endurance_based_circuit_training_on_explosive_power
- 📖 Stamatović, M. & Šekeljić, G. (2011). Efikasnost nastave fizičkog vaspitanja u četvrtom razredu osnovne škole i stručna osposobljenost nastavnika. *Nastava i vaspitanje*, 60(4), 703–717.

- 📖 Stanec, A. & Murray-Orr, A. (2011). Elementary generalists' perceptions of integrating physical literacy into their classrooms and collaborating with physical education specialists. *PHENex Journal*, 3(1). Retrieved November 12, 2021 from the World Wide Web <https://ojs.acadiau.ca/index.php/phenex/article/view/40>
- 📖 Starc, G. & Strel, J. (2012). Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. *BMC Public Health*, 12, 61. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-61>
- 📖 Stöckel, T., Weigelt, M. & Krug, J. (2011). Acquisition of a complex basketball-dribbling task in school children as a function of bilateral practice order. *Research quarterly for exercise and sport*, 82(2), 188–197. Retrieved November 13, 2021 from the World Wide Web <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02701367.2011.10599746>
- 📖 Thomas, K. T., Lee, A. M. & Thomas, J. R. (2019). *Metode fizičkog vaspitanja za nastavnike u osnovnoj školi*. Beograd: Data Status.
- 📖 Truelove, S., Bruijns, B. A., Johnson, A. M., Burke, S. M. & Tucker, P. (2021). Factors that influence Canadian generalist and physical education specialist elementary school teachers' practices in physical education: A qualitative study. *Canadian Journal of Education*, 44(1), 202–231. <https://doi.org/10.53967/cje-rce.v44i1.4425>
- 📖 Truelove, S., Bruijns, B. A., Johnson, A. M., Gilliland, J. & Tucker, P. (2020). A meta-analysis of children's activity during physical education lessons. *Health Behaviour and Policy Review*, 7(4), 292–313. <https://doi.org/10.14485/HBPR.7.4.3>
- 📖 Yıldizer, G. & Munusturlar, S. (2022). Differences in perceived physical literacy between teachers delivering physical education in schools: Classroom teachers vs physical education teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(6), 626–639. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1932784>
- 📖 Zhang, T., Lee, J., Burnet, L. M. & Gu, X. (2021). Does perceived competence mediate between ball skills and children's physical activity and enjoyment? *Children*, 8(7), 575. <https://doi.org/10.3390/children8070575>

Примљено 05.02.2022; Прихваћено за штампу 24.06.2022.