



Зборник Института за педагошка истраживања
Година 56 • Број 2 • Децембар 2024 • 281–301
УДК 37.091.3::796
796.012-057.874

ISSN 0579-6431
ISSN 1820-9270 (Online)
<https://doi.org/10.2298/ZIPI2402281M>
Оригинални научни рад

УТИЦАЈ ЈЕДНОГОДИШЊЕГ ПРОГРАМА ФИЗИЧКОГ И ЗДРАВСТВЕНОГ ВАСПИТАЊА НА ПСИХОФИЗИЧКИ РАЗВОЈ УЧЕНИКА

Дејан Миленковић* ➤ ORCID 0000-0001-9341-0890
Универзитет Унион – Никола Тесла, Факултет за спорт, Београд, Србија

Ивана Зубић ➤ ORCID 0000-0001-8539-9214
Универзитет Унион – Никола Тесла, Факултет за спорт, Београд, Србија

Наташа Никић ➤ ORCID 0009-0004-3153-8548
Аеробик и фитнес клуб „НИА“, Ниш, Србија

Јасмина Радоњић ➤ ORCID 0009-0001-6324-3179
Основна школа „Вук Караџић“, Дољевац, Србија

А П С Т Р А К Т

Физичко васпитање школске деце потребно је како би јачала психофизичко здравље, развијала физичке способности и одговарајуће знање из спорта, тј. потребно је да би ученици достигли високе стандарде током обраде наставних садржаја. Циљ истраживања био је да се утврди утицај једногодишњег програма физичког и здравственог васпитања на физичке способности, спортске вештине и квалитет живота ученика и ученица седмог и осмог разреда основних школа. Узорак је чинило 128 ученика узраста 13-14 година. Извршена су три тестирања: на почетку, на половини и на крају школске године. За тестирање физичких способности употребљени су модификовани „Г“ тест агилности, тест агилности и брзине трчања „Илиноис“, 10х5 метара трчања са променом смера, тест равнотеже у стојећем ставу и двоминутни тест корачања у месту. Спортске вештине процењене су на полигону фудбала, кошарке, одбојке и рукомета. Примењен је педијатријски упитник како бисмо утврдили ниво квалитета живота. Статистички значајне промене добијене су у вези са већином тестова физичких способности, на свим полигонима тимских спортова, као и у вези са нивоом квалитета живота ученика ($p < 0,05$). Може се

* Мејл: dejan.milenkovic2309@gmail.com

закључити да је програм физичког и здравственог васпитања допринео позитивним променама у психофизичком развоју деце. С обзиром да је ефикасност организовања процеса физичког васпитања повезана са дијагностиком нивоа психофизичких способности, основних моторичких и спортских вештина, потребна је константна евалуација стања припремљености и знања ученика и њиховог задовољства педагошким процесом у овом домену.

Кључне речи:

школски програм, ученици, физичке способности, тимски спортови, квалитет живота.

■ УВОД

Ако се парадигма у *здравом телу, здрав дух* сматра смерницом која води ка укупном расту и психофизичком развоју сваког детета, онда физичко васпитање мора бити кључни елемент школског програма како би се осигурало постизање оптималних резултата у развоју здравог тела (Pangrazi & Beighle, 2019). Физичко васпитање школске деце треба да буде усмерено ка јачању физичког и менталног здравља, формирању и унапређивању виталних физичких способности и одговарајућих спортско-техничких знања (Halyna et al., 2017). Како је уобичајени школски дан већином састављен од седентарних активности, школски програм физичког васпитања има потенцијал, а свакако и одговорност, да усмери и помогне деци да испуне своје свакодневне потребе за физичком активношћу (Hills et al., 2015). Промовисање здравих и физички активних стилова живота представља главни циљ за школе и физичко васпитање (UNESCO, 2015). С тим у вези, увиђа се важност фокусирања физичког васпитања на промоцију физичке активности, не само у школским условима и не само током школских дана, већ и изван физкултурне сале, као основе и навике за редовну физичку активност и вежбање у будућем животу (Milenković, 2021; Pangrazi & Beighle, 2019). Физичко васпитање традиционално се заснива на постулату да би физичке способности и вештине стечене и развијене током основне и средње школе требало да обезбеде базу за бављење физичком активношћу у одраслом добу (Hills et al., 2015), јер, у супротном, сматра се да су неактивна деца и адолесценти обично неактивне одрасле особе (Telama et al., 2014).

Редовна физичка активност у условима организоване наставе физичког и здравственог васпитања доприноси побољшању бројних физичких компонената код деце (Gea-García et al., 2020). Као обавезна школска активност, а и због могућег недостатка других ваншколских физичких активности, часови физичког и здравственог васпитања могу бити ретка прилика за успешан рад на физичком развоју и уједно интервенција против ризичних фактора везаних за здравствени статус деце (Starc & Strel, 2012). У настави физичког и здрав-

ственог васпитања посвећује се доста пажње развоју физичких способности. Уз примену различитих метода и организационих облика рада тежи се постизању оптималног нивоа физичке припремљености и здравствене форме деце (Milenković, 2021). Заједно са развојем физичких способности спроводи се и усвајање моторичких знања, умења и навика потребних за примену у спортским активностима кроз вештине карактеристичне за одређене спортове. Спортски садржаји су доминантни у програму наставе физичког и здравственог васпитања и за њихово савладавање потребна је добра организација, уложени напор и довољно времена (Milenković, 2022). Спорт је важно средство за децу помоћу кога могу да достигну препоручени ниво физичке активности. Већина деце је кроз физичко васпитање први пут изложена спорту, што и у каснијим годинама живота има велики утицај на то колико ће и као одрасле особе бити спортски активни (Somerset & Hoare, 2018).

Последњих година у стручној и научној јавности постоји велико интересовање које се тиче значаја физичке активности за психички развој и здравље деце и адолесцената. С тим у вези, сматра се да физичка активност позитивно утиче на квалитет живота (Shoesmith et al., 2020; Urchaga et al., 2020; Villafaina et al., 2021), ментално здравље (Andermo et al., 2020; Li et al., 2023) и психолошку добробит овог узраста (Hale et al., 2023; Piñeiro-Cossio et al., 2021). У развоју здравих животних навика у периоду детињства и адолесценције, школа има важну улогу, јер води ученике кроз искуство учења и модификацију понашања (Torres et al., 2019), између осталог и путем промоције физичких, односно спортских активности (Rodríguez et al., 2020).

Програм наставе физичког и здравственог васпитања у старијим разредима основне школе, па самим тим и у седмом и осмом разреду, подразумева рад на унапређивању физичких способности и моторичких вештина и знања ученика. Најважнија ствар јесте да се очува здравље ученика, а затим и да ученици стекну навику да свакодневно вежбају, не само током ђачког доба, него и касније, што доприноси свеукупном правилном развоју њихове личности. Настава је кроз три основне области (физичке способности; моторичке вештине и спорт и спортске дисциплине; физичка и здравствена култура) тако конципирана да се надовезује на наставне садржаје из претходних разреда, допуњује их и проширује. Програмом се наглашава диференцирани приступ у зависности од индивидуалних способности и пола ученика, тако да се омогућава ученицима различитог нивоа способности, знања и умења да и даље напредују из разреда у разред.

С тим у вези, циљ овог истраживања био је да се утврди утицај једногодишњег програма физичког и здравственог васпитања на физичке способности, спортске вештине и квалитет живота ученика и ученица седмог и осмог разреда основних школа у Србији. Имајући у виду закључке досадашњих истраживања која се баве овом облашћу, претпоставља се да постоји позитиван

утицај једногодишњег програма физичког и здравственог васпитања на поменуте сегменте психофизичког развоја школске деце. У служби оптималне организације наставног процеса, потребно је константно проверавати ефекте рада и њихов утицај на способности, вештине, знање и квалитет живота ученика у чему је и значај овог истраживања.

■ МЕТОД

Узорак испитаника

Основни критеријум за формирање узорка истраживања односио се на то да ученици редовно похађају наставу физичког васпитања, тј. да нису ослобођени наставе овог предмета. Из популације ученика три основне школе са градског подручја одабран је узорак од 128 дечака и девојчица, узраста 13–14 година. Узорак је даље подељен на ученике седмог (32 ученика и 32 ученице) и осмог разреда (32 ученика и 32 ученице). У истраживању је праћена настава физичког и здравственог васпитања током школске 2022/23. године. Извршена су три тестирања: иницијално (на почетку школске године), транзитно (на крају првог полугодишта) и финално (на крају школске године). Пре почетка истраживања добијена је сагласност школских органа и родитеља да деца учествују у истраживању. Истраживање је организовано у складу са одобрењем Етичке комисије Факултета за спорт, Универзитета Унион Никола Тесла, Београд (број 172/22).

Мерни инструменти

Физичке способности

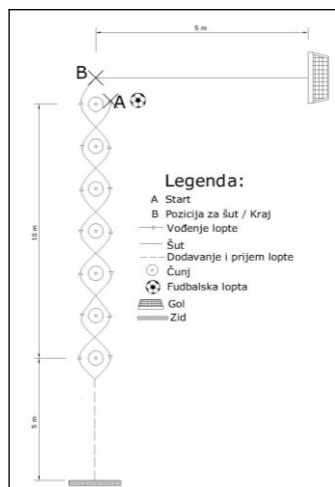
Физичке способности тестиране су употребом пет тестова (преузето са Wood, 2008) који су поуздани и валидни за њихову процену:

- модификовани „Т” тест агилности (Modified Agility „Т” test – MAT) (Sassi et al., 2009);
- Тест агилности и брзине трчања „Илиноис” (Illinois Agility Run Test) (Nachana et al., 2014; Kutlu et al., 2017);
- 10x5 метара трчања са променом смера (10x5 Shuttle Test) (Boddington et al., 2001);
- Тест равнотеже у стојећем ставу (Standing Balance Test) (Geldhof et al., 2006; Šarabon & Omejec, 2007);
- Двоминутни тест корачања у месту (2-Minute Step in Place Test) (Haas et al., 2017).

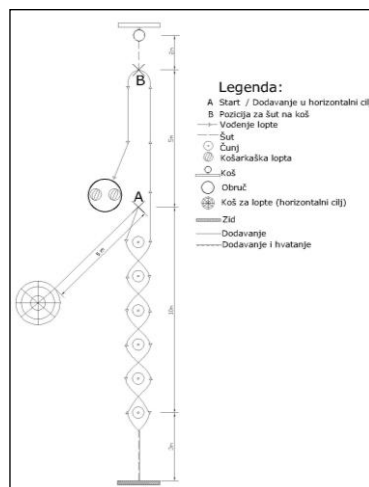
Спортске вештине

За утврђивање нивоа *спортских вештина* употребљени су полигони за тимске спортове (фудбал, кошарка, рукомет и одбојка) који су састављени од основних техничких елемената који су у програму физичког и здравственог васпитања за седми и осми разред основне школе.

Опис фудбалског полигона (Слика 1) (Milenković et al., 2024). Из почетне позиције (тачка А), ученик/ца започиње криволинијско кретање између чуњева (слалом) током кога води фудбалску лопту у дужини од 10 метара (слалом се започиње са леве стране првог чуња). Након изласка из слалом, ученик/ца изводи додавање лопте према зиду који је удаљен 5 метара. Пошто се лопта одбије од зид, ученик/ца прима лопту и враћа се истим путем криволинијским кретањем између чуњева тако што у слалом улази са леве стране првог чуња. По изласку из слалом са тачке Б изводи се шут ка малом фудбалском голу димензија 1x0,5 метара који се налази на удаљености од 5 метара. Шут на гол означава крај полигона и мерења времена. За промашај гола на укупно време додају се две секунде. За погрешно урађен задатак (погрешно кретање, рушење чуња, облажење чуња са погрешне стране и др.) на укупно време додаје се по једна секунда.



Слика 1. Фудбалски полигон

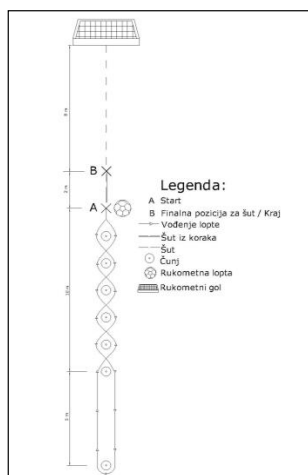


Слика 2. Кошаркашки полигон

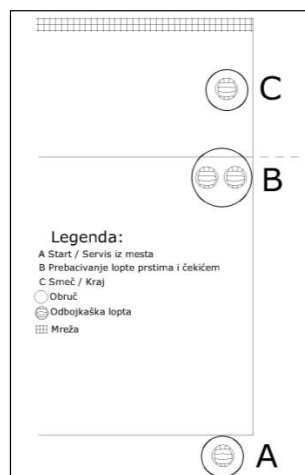
Опис кошаркашког полигона (Слика 2) (Milenković et al., 2024). Са почетне позиције (тачка А) ученик/ца из обруча узима прву кошаркашку лопту којом обема рукама изводи гађање хоризонталног циља (корпа за лопте) удаљеног 5 метара техником додавања са груди. Након тога, из обруча узима другу кошаркашку лопту и изводи криволинијско кретање вођењем лопте између чуњева

у дужини од 10 метара уласком у слалом са десне стране првог чуња. Лопта се у свим фазама полигона води наизменично обема рукама. Након изласка из слалома, ученик/ца додаје лопту према зиду који је удаљен 3 метра. Лопта се додаје обема рукама са груди и о под. Пошто се лопта одбије од зид ученик/ца хвата лопту и враћа се истим путем криволинијским кретањем између чуњева тако што у слалом улази са леве стране првог чуња. По изласку из слалома ученик/ца води лопту праволинијски у дужини од 5 метара до тачке Б са које изводи скок шут на кош. Након шута ученик/ца узима лопту и води је назад до обруча у који је спушта, што означава крај полигона и мерења времена. За сваки промашај циља (кош, корпа) на укупно време додају се по две секунде. За погрешно урађен задатак (погрешно кретање, рушење чуња, обилажење чуња са погрешне стране и др.) на укупно време додаје се по једна секунда.

Опис рукометног полигона (Слика 3). Из почетне позиције (тачка А), ученик/ца изводи криволинијско кретање између чуњева (слалом) тако што води рукометну лопту у дужини од 10 метара (слалом се започиње са десне стране првог чуња). Након тога наставља да се праволинијски креће (вођењем) до следећег чуња који је удаљен 5 метара. Ученик/ца обилази око њега и враћа се истим путем и истим врстама кретања (праволинијски и криволинијски) до тачке А. Од тачке А до Б, на растојању од 2 метра, ученик/ца шутира из корака (трокорак) на рукометни гол који је удаљен 8 метара од тачке Б. Шут се може извести и пре доласка до тачке Б уколико је ученику/ци потребно мање простора за извођење шута из корака. Шут на гол означава крај полигона и мерења времена. За промашај гола на укупно време додају се две секунде. За погрешно урађен задатак (погрешно кретање, рушење чуња, обилажење чуња са погрешне стране, преступ приликом шута преко тачке Б и др.) на укупно време додаје се по једна секунда.



Слика 3. Рукометни полигон



Слика 4. Одбојкашки полигон

Опис одбојкашког полигона (Слика 4). Задатак започиње сервисом са земље (те-нис сервис) са тачке А. Затим се са тачке Б изводи пребацавање лопте прстима (прва лопта) и чекићем (друга лопта), да би полигон и мерење времена било окончано смечом са тачке Ц. Ученици сами подбацују лопту за пребацавање прстима, чекићем и смечом (смеч се може извести и пласираном лоптом). За исправан покушај потребно је погодити противничко поље у било којој зони одбојкашког терена (1–6). За сваки промашај противничког поља или погодак у мрежу додаје се по једна секунда на укупно време.

Квалитет живота

Ниво квалитета живота утврђен је употребом педијатријског упитника о квалитету живота (Pediatric Quality of Life Inventory™ – PedsQL) (Varni et al., 1999). Намењен је за процену квалитета живота деце и адолесцената узраста од 5 до 18 година и састављен је од 23 тврдње са понуђеном петостепеном скалом Ликертовог типа за давање степена сагласности за дату тврдњу. Понуђени степени сагласности крећу се од 1 – уопште се не слажем до 5 – потпуно се слажем. Овим педијатријским упитником, који је културолошки адаптиран и валидиран за српски језик (Stevanović i sar., 2011), мери се опште благостање и функционисање у свакодневном животу независно од здравственог стања детета. Упитник се састоји од четири супскеале: Физичко функционисање (5 ставки), Емоционално функционисање (8 ставки), Социјално функционисање (5 ставки), Школско функционисање (5 ставки). Збир скорова свих скала представља укупан квалитет живота. Поузданости (Кромбахов алфа коефицијент) скала овог инструмета су високе (Физичко функционисање $\alpha=0.64$, Емоционално функционисање $\alpha=0.68$, Социјално функционисање $\alpha=0.75$, Школско функционисање $\alpha=0.57$, Психосоцијално функционисање $\alpha=0.73$).

Програм физичког васпитања

Према Правилнику Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Pravilnik o programu nastave i učenja za sedmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja, 2019a; Pravilnik o programu nastave i učenja za osmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja, 2019b), програми физичког и здравственог васпитања за седми и осми разред основне школе предвиђају исте наставне садржаје. С обзиром на то да се планирају на основу услова за реализацију програма, као и процене њихове сложености, могуће је да поједини наставни садржаји буду замењени неким другим наставним темама за које постоје одговарајући услови. Такође је могуће да се њихов број часова распореди на друге наставне садржаје који се већ налазе у програму. У оба разреда реализација сваког наставног садржаја у оквиру програма остварује се три пута недељно у трајању од 45 минута у виду основних и проширених делова под руководством наставника физичког васпитања.

Табела 1. Наставни садржаји који се изводе у току једне школске године у седмом и осмом разреду основне школе

назив садржаја	број часова	
	седми разред	осми разред
атлетика	14	12
спортска гимнастика	14	12
фудбал/футсал	10	10
кошарка	10	10
одбојка	16	10
рукомет	10	10
ритмика и плес	4	6
<i>активности по избору</i> – програм садржи више различитих активности од којих ученици бирају оне за које школа поседује услове (нпр. кондиционо вежбање, бадминтон, стони тенис, оријентиринг, борилачки спортови, самоодбрана, спортови који су већ у обавезном програму, обучавање, увежбавање и усавршавање елемената предвиђених проширеним деловима наставних садржаја, итд)	10	12
полигони	5	5
<i>пливање и ватерполо</i> (у оним школама које немају услове за извођење ових активности, број часова распоређује се на друге садржаје)	10	10
тестирање и мерење	5	5
укупно	108	102

Напомена. Са ученицима осмог разреда у току школске године изводи се шест часова мање због тога што се ученици тог разреда распуштају две недеље раније од ученика седмог разреда.

С обзиром на то да наставник физичког васпитања има могућност да поједине наставне садржаје промени, модификује и другачије распореди по броју часова, сваки наставник је сходно својим личним наставним плановима спровео предвиђени програм. Пошто све школе, чији су ученици учествовали у овом истраживању, имају функционалну физкултурну салу и отворене школске терене, елементи свих тимских (фудбал, кошарка, одбојка и рукомет) и базичних спортова на сувом (гимнастика и атлетика), као и ритмика и плес су реализовани. Будући да постоји затворен градски базен ученици су имали прилике да испробају и водене спортове. Што се тиче активности по избору, реализоване су неке од поменутих у програму. Такође су коришћени и већ постојећи оба-

везни садржаји, али су се, сходно интересовањима ученика, у програму нашле и неке друге активности.

Процедура тестирања

Сва три тестирања обављена су за време часова физичког и здравственог васпитања у физкултурној сали и на отвореним школским теренима. У циљу осигуравања тачности и поузданости тестирања, најпре је пре иницијалног тестирања обављено пробно тестирање да би се ученици упознали са свим тестовима и полигонима. Попуњавање педијатријског упитника о квалитету живота обављено је на почетку часа пре тестирања физичких способности и спортских вештина.

Статистичка анализа

Представљени су основни статистички параметри ($\text{Mean} \pm \text{St.Dev}$) свих група испитаника. За утврђивање промена у антрополошком статусу ученика и ученица (физичке способности, спортске вештине и квалитета живота) употребљена је анализа варијансе за зависне узорке (repeated measures ANOVA). Након тога, употребљена је пост-хок анализа Фишеровим тестом (Fisher LSD) за додатно утврђивање промена између три тестирања (иницијално, транзитно и финално). Статистичка значајност представљена је на нивоу $p \leq 0,05$.

■ РЕЗУЛТАТИ

У поглављу које следи приказани су добијени резултати у виду основне статистике, анализе варијансе (ANOVA) и пост-хок анализе Фишеровим тестом (Fisher LSD) и њихова интерпретација. Параметри основне статистике (Табела 2 и 3) представљају аритметичку средину (Mean) и стандардну девијацију (St. Dev) сва три тестирања. Анализом варијансе (Табела 2 и 3) утврђене су укупне разлике (промене) између три тестирања, док је пост-хок анализом (Табела 4 и 5) добијена додатна разлика (промена) између три тестирања.

Табела 2. Основна статистика и анализа варијансе АНОВА ученика седмог разреда

	Основна статистика			ANOVA		
	иницијално	транзитно	финално	F	p	
дечаџи	фудбал	24,99±4,92	24,23±4,72	23,88±4,5	27,37	<,001*
	кошарка	23,81±3,33	22,93±3,13	22,7±2,97	50,64	<,001*
	рукомет	14,26±1,88	13,64±1,74	13,56±1,76	81,45	<,001*
	одбојка	11,2±1,95	10,52±1,65	10,4±1,57	54,27	<,001*
	МАТ	8,29±1,25	7,93±1,16	7,83±1,14	59,23	<,001*
	ИЛЛ	20,55±2,34	19,38±1,83	19,26±1,74	96,33	<,001*
	10x5	14,93±1,26	14,39±1,04	14,25±1	65,65	<,001*
	ТРС	20,11±10,19	20,98±8,44	21,59±8,4	2,94	,060
	2-мин	129,69±8,14	131,16±6,3	131,5±6,06	14,36	<,001*
ПКЖ	78,19±11,32	84±8,08	86,55±6,85	65,01	<,001*	
девојџице	фудбал	29,41±2,6	27,9±1,92	27,65±1,96	79,32	<,001*
	кошарка	26,22±1,97	24,51±1,78	24,27±1,65	145,37	<,001*
	рукомет	16,15±2,05	13,96±1,73	13,79±1,67	143,11	<,001*
	одбојка	12,12±1,89	10,85±1,37	10,5±1,26	44,79	<,001*
	МАТ	9,32±0,96	8,85±0,92	8,44±0,83	30,33	<,001*
	ИЛЛ	23,13±2,29	21,93±1,92	21,57±1,79	78,18	<,001*
	10x5	16,46±1,5	15,84±1,23	15,74±1,16	59,75	<,001*
	ТРС	18,16±7,44	20,22±5,25	20,68±4,91	11,58	<,001*
	2-мин	121,41±4,88	122,75±3,84	123,41±3,52	22,88	<,001*
ПКЖ	77,85±6,21	85,39±4,73	87,94±4,37	218,93	<,001*	

Напомена: *Ниво значајности $p < 0,05$; F–Ф тест; p–значајност; МАТ– модификовани „Т” тест агилности; ИЛЛ– тест агилности и брзине трчања „Илиноис”; 10x5–10x5 метара трчања са променом смера; ТРС– тест равнотеже у стојећем ставу; 2-мин–двominутни тест корачања у месту; ПКЖ– педијатријски упитник о квалитету живота.

Табела 3. Основна статистика и анализа варијансе ANOVA ученика осмог разреда

	Основна статистика			ANOVA		
	иницијално	транзитно	финално	F	p	
дечаци	фудбал	21,25±4,4	20,18±3,25	19,96±2,89	16,95	<,001*
	кошарка	24,85±2,9	22,88±2,04	22,7±1,98	90,74	<,001*
	рукомет	15,66±2,27	14,78±1,65	14,55±1,61	40,97	<,001*
	одбојка	11,95±2,37	10,89±1,81	10,75±1,73	58,81	<,001*
	МАТ	7,7±0,98	7,24±0,81	7,1±0,85	47,34	<,001*
	ИЛЛ	19,46±2,46	18,38±1,84	18,25±1,71	53,12	<,001*
	10x5	15,56±2,74	14,61±1,66	14,45±1,48	20,51	<,001*
	ТРС	17,16±7,9	19±4,97	20,06±4,86	8,89	<,001*
	2-мин	126,84±7,23	128,63±5,58	129,03±5,3	22,38	<,001*
	ПКЖ	76,8±6,72	85,29±4,64	88,65±4,09	217,98	<,001*
девојчице	фудбал	23,86±3,07	22,77±2,94	22,51±2,84	83,4	<,001*
	кошарка	23,28±2,16	22,28±2,19	21,97±1,92	59,22	<,001*
	рукомет	14,78±1,29	13,93±1,23	13,64±1,15	96,73	<,001*
	одбојка	11,3±2,33	10,43±1,71	10,12±1,72	49,77	<,001*
	МАТ	7,81±0,99	7,35±0,92	7,16±0,82	61,59	<,001*
	ИЛЛ	22,41±2,23	21,07±1,96	20,67±1,76	75,16	<,001*
	10x5	15,58±1,32	14,93±1,11	14,75±0,88	52,36	<,001*
	ТРС	18,59±6,67	19,92±5,51	20,76±4,63	5,37	,007*
	2-мин	124,06±4,58	125,09±3,7	125,56±3,58	22,92	<,001*
	ПКЖ	81,93±9,66	86,31±6,65	88,59±5,38	36,63	<,001*

Напомена: *Ниво значајности $p < 0,05$; F-Ф тест; p-значајност; МАТ- модификовани „Т” тест агилности; ИЛЛ- тест агилности и брзине трчања „Илиноис”; 10x5-10x5 метара трчања са променом смера; ТРС- тест равнотеже у стојећем ставу; 2-мин-двоминутни тест корачања у месту; ПКЖ- педијатријски упитник о квалитету живота.

У Табели 2 и 3 представљена је анализа варијансе којом су израчунате промене у тестовима физичких способности, полигонима тимских спортова и квалитета живота ученика и ученица седмог и осмог разреда. Статистички значајне промене нису утврђене само у тесту равнотеже у стојећем ставу (ТРС) код де-чака ($p = ,060$) седмог разреда (Табела 2).

С обзиром на то да су резултати анализе варијансе добијени на основу три тестирања, приступа се додатној пост-хок анализи уз употребу Фишеровог поступка (Табела 4 и 5) да би се прецизно одредило између којих тестирања постоји статистички значајна промена. Ова анализа користи се за оне тестове у којима је првобитно забележена статистичка значајност у променама.

Када се посматрају резултати ученика и ученица седмог разреда (Табела 4), могу се приметити статистички значајне промене у резултатима обе групе испитаника (и дечака и девојчица) у првом полугодишту на свим спортским полигонима и свим тестовима физичких способности. Међутим, у другом полугодишту само су у резултатима фудбалског полигона код дечака уочене значајне промене ($p = ,029$). Код осталих спортова, и код дечака и код девојчица, нема значајнијег напретка. Када су у питању физичке способности, настава у другом полугодишту утиче на статистички значајне промене у модификованом „Т” тесту агилности (МАТ $p=,026$) и тесту 10x5 метара трчања са променом смера (10x5 $p=,028$) код дечака, односно у модификованом „Т” тесту агилности (МАТ $p<,001$), тесту агилности и брзине трчања „Илиноис” (ИЛЛ $p=,008$) и двоиминутном тесту корачања у месту (2-мин $p=,033$) код девојчица. Педијатријским упитником о квалитету живота и код дечака и код девојчица забележен је висок ниво укупног квалитета живота током целе школске године. Штавише, током школске године, све време, на сваком следећем тестирању скорови су били бољи, тј. забележене су статистички значајне разлике.

Табела 4. Пост-хок резултати Фишеровог теста ученика седмог разреда

		P				P		
		дечаки	девојчице	кошарка		дечаки	девојчице	
фудбал	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,000*	<,001*
		финално	<,001	<,001*		финално	<,000*	<,001*
транзитно	финално	,029*	,108	транзитно	финално	,051	,062	
рукомет				одбојка				
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	
		финално	<,001*	<,001*		финално	<,001*	<,001*
транзитно	финално	,232	,280	транзитно	финално	,148	,055	
МАТ				ИЛЛ				
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	
		финално	<,001*	<,001*		финално	<,001*	<,001*
транзитно	финално	,026*	<,001*	транзитно	финално	,251	,008*	

10x5				ТРС			
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	////	<,001*
	финално	<,001*	<,001*		финално	////	<,001*
транзитно	финално	,028*	,151	транзитно	финално	////	,417
2-мин				ПКЖ			
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*
	финално	<,001*	<,001*		финално	<,001*	<,001*
транзитно	финално	,342	,033*	транзитно	финално	,001*	<,001*

Што се тиче ученика и ученица осмог разреда (Табела 5), и код дечака и код девојчица на спортским полигонима статистички значајних промена има у првом полуугодишту ($p < 0,001$). У другом полуугодишту код дечака нема статистички значајних промена ни у једном спорту (фудбал $p = ,354$, кошарка $p = ,323$, рукомет $p = ,078$ и одбојка $p = ,242$), док је код девојчица приметан напредак, али мањег нивоа него у првом полуугодишту. Слична је ситуација и у вези са тестовима физичких способности, јер се у првом полуугодишту бележе статистички значајне промене код готово свих тестова свих ученика, осим код девојчица на тесту равнотеже у стојећем ставу (ТРС $p = ,051$). У другом полуугодишту промене су мање видљиве, па се половично уочавају статистичке значајности мањег нивоа и то првенствено код девојчица. Као и у случају ученика седмог разреда, код педијатријског упитника о квалитету живота и код дечака и код девојчица осмог разреда скорови су били бољи на сваком следећем тестирању, тј. забележене су статистички значајне разлике.

Табела 5. Пост-хок резултати Фишеровог теста ученика осмог разреда

		Р		Р				
		дечаци	девојчице	кошарка	дечаци	девојчице		
фудбал	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*
		финално	<,001*	<,001*	финално	<,001*	<,001*	
транзитно	финално	,354	,027*	транзитно	финално	,323	,016*	
рукомет	одбојка							
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	
	финално	<,001*	<,001*		финално	<,001*	<,001*	
транзитно	финално	,078	,001*	транзитно	финално	,242	,014*	

МАТ				ИЛЛ			
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*
	финално	<,001*	<,001*		финално	<,001*	<,001*
транзитно	финално	,043*	,002*	транзитно	финално	,322	,011*
10x5				ТРС			
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	,010*	,051
	финално	<,001*	<,001*		финално	<,001*	,002*
транзитно	финално	<,407	,035*	транзитно	финално	,134	,211
2-мин				ПКЖ			
иницијално	транзитно	<,001*	<,001*	иницијално	транзитно	<,001*	<,001*
	финално	<,001*	<,001*		финално	<,001*	<,001*
транзитно	финално	<,247	,043*	транзитно	финално	<,001*	,005*

■ ДИСКУСИЈА

Према резултатима овог истраживања, једногодишњи програм физичког и здравственог васпитања допринео је позитивним променама физичких способности, спортских вештина и квалитета живота ученика и ученица седмог и осмог разреда основних школа.

Када се посматрају физичке способности, на већини тестова примећене су статистички значајне промене, осим на тесту равнотеже SBT код дечака ($p=,060$) седмог разреда. Посматрајући досадашња истраживања, програми физичког васпитања у краћем или дужем трајању доприносе побољшању физичких способности деце различитих разреда основне школе. Програми физичког васпитања значајно су повезани са кардиоваскуларном издржљивошћу ученика, мишићном снагом и издржљивошћу и флексибилношћу (Chen et al., 2016, 2018). Сматра се да физичко васпитање засновано на вежбама и играма представља корисну стратегију за побољшање физичке спремности и вештина код основношколске деце. При томе, програм заснован на вежбама је ефикаснији од оног заснованог на играма када се посматра побољшање основних моторичких функција и кардиореспираторне кондиције (Jarani et al., 2016). Програм физичког васпитања који је базиран на различитим модификованим играма са лоптом позитивно утиче на побољшање флексибилности, агилности, динамометрију шаке и мишићну снагу абдомена (Cossa et al., 2020). Ученици који су чешће и дуготрајније похађали програме физичког васпитања и који су се

бавили школским спортом били су физички активнији и имали су боље резултате на тестовима физичких способности, што наглашава важност интеграције физичког васпитања у школама и подстицања учешћа у школском спорту (Loprinzi et al., 2018). Ипак, постоје и резултати који указују на то да програм физичког васпитања (Texas Fitness Now) који је реализован сваког дана није довео до свеукупног побољшања кондиције ученика, укључујући кардиоваскуларну издржљивост, снагу и флексибилност (Packham & Street, 2019). Такође, треба напоменути да осим утицаја наставе физичког васпитања, што је и била тема овог истраживања, на резултате неизоставно утичу и процеси физичког раста и развоја деце. Ученици, који су учествовали у испитивању, налазе се у пубертету који је карактеристичан по турбулентним променама у расту и развоју деце које се могу приметити током једне школске године и утицати додатно на резултате истраживања. Поједини ученици су краће или дуже време чланови спортских клубова у различитим спортовима, па се њихова организована физичка активност не своди само на наставу физичког васпитања.

Када су у питању полигони тимских спортова, у овом истраживању је забележено побољшање нивоа спортских вештина у свим спортовима у оба разреда и код оба пола ($p < 0,05$). Иначе, већи напредак у резултатима постигнут је у првом полугодишту, између иницијалног и транзитног тестирања, док су нешто мање или нимало промене (побољшање) биле забележене у другом полугодишту, између транзитног и финалног тестирања. Технички елементи који су саставни део полигона били су познати ученицима из претходних разреда. Међутим, сама структура полигона била је новина за све ученике. С обзиром на то да су наставници у току наставе за увежбавање спортских вештина осим редовних садржаја користили и ове полигоне, велики ефекат рада забележен је већ после првог полугодишта. Код нових садржаја у прво време је забележен већи напредак у квалитету и брзини извођења, док се касније успорава. И у досадашњим радовима сматра се да добро структуриран програм обуке у физичком васпитању може ефикасно побољшати техничко-тактичке вештине ученика у кошарци и истовремено повећати ниво њихове физичке кондиције кроз мишићну снагу абдомена и грудног коша, агилности и спринтерске брзине (Silva et al., 2023). Реализовани програми физичког васпитања доприносе побољшању техничких вештина из фудбала и аеробне и мишићне физичке спремности (Pesce et al., 2016). Моделом учења кроз игру (Teaching Games for Understanding – TgfU) у оквиру физичког васпитања, кратког трајања од 12 недеља, могу се побољшати техничке вештине у одбојци (Batez et al., 2021), као и у рукомету након 20 часова (Mazzardo et al., 2022). Такође, програм физичког васпитања који се састојао од садржаја спортских игара (кошарка, одбојка и рукомет) позитивно је утицао на побољшање ситуациономоторичких способности у домену техничких елемената вођења и бацања у кошарци и рукомету, као и сервирања у одбојци (Nikšić et al., 2020).

Када је реч о утицају једногодишњег програма физичког и здравственог васпитања на квалитет живота ученика и ученица, овим истраживањем утврђене су статистички значајне промене у нивоу квалитета живота код оба разреда и код оба пола ($p \leq 0,05$). Значајне промене догодиле су се након завршетка сваког полугодишта. Бројна су истраживања која потврђују овакве резултате. На пример Пападопулос и сар. (Papadopoulos et al., 2022) су разматрањем различитих радова на ову тему утврдили да постоји повезаност између школске физичке активности и квалитета живота деце. Сматра се да је довољан и средњи ниво физичке активности у школским условима да се постигне већи ниво квалитета живота код школске деце (Uribe et al., 2021). Вакерио-Солис и сар. (Vaquero-Solís et al., 2021) показали су да селф-концепт представља медијатор повезаности између физичке активности и квалитета живота деце узраста од 12 до 15 година. Такође се, уз квалитет живота, са физичком активношћу позитивно повезује и укупно задовољство животом (Urchaga et al., 2020). Махфуз и сар. (Mahfouz et al., 2023) указују на негативну корелацију физичке активности и симптома менталних болести (симптоми анксиозности, депресивности и стреса) и позитивну корелацију физичке активности и квалитета живота међу младима. На узорку деце од 11 до 18 година утврђено је да дечаци који пет дана у недељи проводе више од 30 минута у физичкој активности и девојчице које то чине три до четири дана недељно, имају виши ниво квалитета живота (Dong et al., 2020). Поред утицаја физичке активности, на квалитет живота деце делују и други фактори који се не смеју занемарити. Наиме, деца су у одређеној мери сазрела за период од почетка до краја истраживања и стекла нека за њих значајна искуства. Деца су се од почетка школске године адаптирала на своје школске обавезе, на нови начин на који ће проводити време, на тежину рада који се од њих очекује у школи и на динамику групе у одељењу. Такође су изградила боље међуљуске односе са вршњацима и створила мрежу социјалне подршке у одељењу. Кроз процес функционалне адаптације деца су стекла нова знања о себи, што им је помогло да развију самопоуздање и бољу слику о себи.















Истраживање је реализовано током целе школске године, што представља довољно времена да се испитају промене у психофизичком статусу ученика и да се добију што је могуће релевантнији резултати и то представља једну од предности овог рада. Такође, разматрано је више подручја антрополошких способности и карактеристика деце, па се на тај начин може добити шира слика о утицају програма физичког и здравственог васпитања. Што се тиче ограничења и недостатака овог истраживања, у оваквим студијама увек је боље имати већи узорак, као и већи број испитиваних параметара и подручја која се прате. Када се говори о процени квалитета живота, осим информација које дају ученици, могуће је, путем лиценцираних упитника, добити значајне одговоре о нивоу квалитета живота ученика и од њихових родитеља.

















■ ЗАКЉУЧАК

Циљ овог истраживања био је да се утврди утицај једногодишњег програма физичког и здравственог васпитања на физичке способности, спортске вештине и квалитет живота ученика и ученица седмог и осмог разреда основних школа. Стога се, на основу добијених резултата, може констатовати да почетна претпоставка, у смислу позитивног утицаја овог програма на поменуте сегменте психофизичког развоја основношколске деце, није одбачена. Као што је већ коментарисано, осим фактора наставе, који су разматрани, постоје и други фактори који свакако утичу на коначне резултате ово истраживања. У питању је процес физичког раста и развоја, поготово што се испитаници налазе у осетљивом периоду живота, тј. у пубертету. Такође, постоје и друге активности како школске, тако и ваншколске, које ученици реализују у свакодневном животу. Између осталог, треба поменути спортско-рекреативне активности, личне хобије и друге креативне и едукативне делатности које деца реализују у сарадњи са својим вршњацима, што доприноси унапређивању целокупне личности ученика.

Савремена стручна литература указује на потребу ефикасног организовања предвиђеног програма физичког васпитања. Систематско и правилно извођење програма кроз предмет Физичко и здравствено васпитање доприноси постизању основних стандарда наставног садржаја. Под стандардима се подразумева развој способности кретања и физичке кондиције, стицање великог броја основних моторичких и спортских вештина, учење личних вештина повезаних са здрављем, као и демонстрирање позитивних друштвених вештина (Pangrazi & Veighle, 2019). Ефикасан наставни рад повезан је са нивоом психофизичког развоја деце, па је потребно стално процењивати стање опште припремљености и знања ученика, као и њихово задовољство педагошким процесом.

■ КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

-  Andermo, S., Hallgren, M., Nguyen, T. T. D., Jonsson, S., Petersen, S., Friberg, M., Romqvist, A., Stubbs, B., & Elinder, L. S. (2020). School-related physical activity interventions and mental health among children: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine – Open*, 6, 1–27. DOI: 10.1186/s40798-020-00254-x.
-  Batez, M., Petrušič, T., Bogataj, Š., & Trajković, N. (2021). Effects of teaching program based on teaching games for understanding model on volleyball skills and enjoyment in secondary school students. *Sustainability*, 13(2), 606. DOI: 10.3390/su13020606.
-  Boddington, M. K., Lambert, M. I., St Clair Gibson, A., & Noakes, T. D. (2001). Reliability of a 5-m multiple shuttle test. *Journal of Sports Sciences*, 19(3), 223–228. DOI: 10.1080/026404101750095394.
-  Chen, W., Hammond-Bennett, A., Hupnar, A., & Mason, S. (2018). Health-related physical fitness and physical activity in elementary school students. *BMC Public Health*, 18, 1–12. DOI: 10.1186/s12889-018-5107-4.
-  Chen, W., Mason, S., Hupnar, A., & Hammond-Bennett, A. (2016). Association of quality physical education teaching with students' physical fitness. *Journal of Sports Science & Medicine*, 15(2), 335–343. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4879449/>.
-  Cocca, A., Espino Verdugo, F., Ródenas Cuenca, L. T., & Cocca, M. (2020). Effect of a game-based physical education program on physical fitness and mental health in elementary school children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4883. DOI: 10.3390/ijerph17134883.
-  Dong, X., Ding, M., Chen, W., Liu, Z., & Yi, X. (2020). Relationship between smoking, physical activity, screen time, and quality of life among adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8043; DOI: 10.3390/ijerph17218043.
-  Gea-García, G. M., González-Gálvez, N., Espeso-García, A., Marcos-Pardo, P. J., González-Fernández, F. T., & Martínez-Aranda, L. M. (2020). Relationship between the practice of physical activity and physical fitness in physical education students: the integrated regulation as a mediating variable. *Frontiers in Psychology*, 11, 558971. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.01910.
-  Geldhof, E., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., Danneels, L., Coorevits, P., Vanderstraeten, G., & De Clercq, D. (2006). Static and dynamic standing balance: Test-retest reliability and reference values in 9 to 10 year old children. *European Journal of Pediatrics*, 165, 779–786. DOI: 10.1007/s00431-006-0173-5.
-  Haas, F., Sweeney, G., Pierre, A., Plusch, T., & Whiteson, J. (2017). Validation of a 2 Minute step test for assessing functional improvement. *Journal of Therapy and Rehabilitation*, 5(2), 71–81. DOI: 10.4236/jotr.2017.52007.
-  Hachana, Y., Chaabène, H., Ben Rajeb, G., Khelifa, R., Aouadi, R., Chamari, K., & Gabbett, T.J. (2014). Validity and reliability of new agility test among elite and subelite under 14-soccer players. *PLOS One*, 9(4), e95773. DOI: 10.1371/journal.pone.0095773.
-  Hale, G. E., Colquhoun, L., Lancaster, D., Lewis, N., & Tyson, P. J. (2023). Physical activity interventions for the mental health of children: a systematic review. *Child: Care, Health and Development*, 49(2), 211–229. DOI: 10.1111/cch.13048.
-  Halyna, B., Nataliia, G., Volodymyr, S., Hanna, T., & Vako, I. (2017). Physical condition of primary school children in school year dynamics. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 543–549. DOI: 10.7752/jpes.2017.02082.
-  Hills, A. P., Dengel, D. R., & Lubans, D. R. (2015). Supporting public health priorities: recommendations for physical education and physical activity promotion in schools. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4), 368–374. DOI: 10.1016/j.pcad.2014.09.010.

-  Jarani, J., Grøntved, A., Muca, F., Spahi, A., Oefalia, D., Ushtelenca, K., Kasa, A., Caporossi, D., & Gallotta, M. C. (2016). Effects of two physical education programmes on health-and skill-related physical fitness of Albanian children. *Journal of Sports Sciences*, *34*(1), 35–46. DOI: 10.1080/02640414.2015.1031161.
-  Kutlu, M., Yapici, H. & Yilmaz, A. (2017). Reliability and validity of a new test of agility and skill for female amateur soccer players. *Journal of Human Kinetics*, *56*, 219–227. DOI: 10.1515/hukin-2017-0039.
-  Li, B., Ng, K., Tong, X., Zhou, X., Ye, J., & Yu, J. J. (2023). Physical activity and mental health in children and youth during COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, *17*(1), 92. DOI: 10.1186/s13034-023-00629-4.
-  Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Cardinal, M. K., & Corbin, C. B. (2018). Physical education and sport: Does participation relate to physical activity patterns, observed fitness, and personal attitudes and beliefs? *American Journal of Health Promotion*, *32*(3), 613–620. DOI: 10.1177/0890117117698.
-  Mahfouz, M. S., Alqassim A. Y., Sobaikhi, N. H., Jathmi, A. S., Alsadi, F. O., Alqahtani, A. M., Shajri, M. M., Sabi, I. D., Wafi, A. M., & Sinclair, J. (2023). Physical activity, mental health, and quality of life among school students in the Jazan region of Saudi Arabia: A cross-sectional survey when returning to school after the COVID-19 pandemic. *Healthcare*, *11*(7), 974. DOI: 10.3390/healthcare11070974.
-  Mazzardo, T., Ribas, S., Greco, P. J., Monteiro, G. N., Silva, W. J. B. D., Araújo, N. D., & Aburachid, L. M. C. (2022). TGfU in the teaching of handball at school: Impacts on the motor coordination and technique in the game. *Motriz: Revista de Educação Física*, *28*, e10220017121. DOI: 10.1590/S1980-657420220017121.
-  Milenković, D. (2021). *Fizičko vaspitanje i sport*. Fakultet za sport, Univerzitet Union – Nikola Tesla.
-  Milenković, D. (2022). Povezanost fizičkih sposobnosti učenika osmog razreda osnovne škole sa sport-sko-specifičnim veštinama u nastavi fizičkog vaspitanja. *Nastava i vaspitanje*, *71*(1), 125–137. DOI: 10.5937/nasvas2201125m.
-  Milenković, D., Radonjić, J., Nikić, N., & Zubić, I. (2024). The influence of physical education over a semester on the psycho-physical development in elementary school students. *Physical Education Theory and Methodology*, *24*(1), 87–94. DOI: 10.17309/tmfv.2024.1.11.
-  Nikšić, E., Beganović, E., & Jaksimović, 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. DOI: 10.15561/26649837.2020.0206.
-  Packham, A., & Street, B. (2019). The effects of physical education on student fitness, achievement, and behavior. *Economics of Education Review*, *72*, 1–18. DOI: 10.1016/j.econedurev.2019.04.003.
-  Pangrazi, R. P. & Beighle, A. (2019). *Dynamic physical education for elementary school children*, 19th edition. Human Kinetics Publishers.
-  Papadopoulous, N., Mantilla, A., Bussey, K., Emonson, C., Olive, L., McGillivray, J., Pesce, C., Lewis, S., & Rinehart, N. (2022). Understanding the benefits of brief classroom-based physical activity interventions on primary school-aged children's enjoyment and subjective wellbeing: A systematic review. *Journal of School Health*, *92*(9), 916–932. DOI: 10.1111/josh.13196.
-  Pesce, C., Marchetti, R., Forte, R., Crova, C., Scatigna, M., Goudas, M., & Danish, S. J. (2016). Youth life skills training: Exploring outcomes and mediating mechanisms of a group-randomized trial in physical education. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, *5*(3), 232–246. DOI: 10.1037/spy0000060.
-  Piñeiro-Cossio, J., Fernández-Martínez, A., Nuviala, A., & Pérez-Ordás, R. (2021). Psychological wellbeing in physical education and school sports: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(3), 864. DOI: 10.3390/ijerph18030864.
-  Pravilnik o programu nastave i učenja za sedmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja (2019a). *Službeni glasnik RS*, br. 5/2019.

- Pravilnik o programu nastave i učenja za osmi razred osnovnog obrazovanja i vaspitanja (2019b). *Službeni glasnik RS*, br. 11/2019.
- Rodríguez, A. N., Romance García, Á. R. & Chinchilla Minguet, J. L. (2020). Los ambientes de aprendizaje como metodología activa promotora de la actividad física en Educación Infantil. Un estudio de caso (Learning environments as an active methodology to promote physical activity in Early Childhood Education. A case study). *Retos*, 37, 498–504. DOI: 10.47197/retos.v37i37.71026.
- Šarabon, N., & Omejec, G. (2007). A novel testing tool for balance in sports and rehabilitation. In T. Jarm, P. Kramar & A. Zupanic (Eds.), *11th Mediterranean Conference on Medical and Biomedical Engineering and Computing, IFMBE Proceedings*, 16 (pp. 998–1001). Springer.
- Sassi, R. H., Dardouri, W., Yahmed, M. H., Gmada, N., Mahfoudhi, M. E., & Gharbi, Z. (2009). Relative and absolute reliability of a modified agility t-test and its relationship with vertical jump and straight sprint. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(6), 1644–1651. DOI: 10.1519/jsc.0b013e3181b425d2.
- Shoesmith, A., Hall, A., Hope, K., Sutherland, R., Hodder, R. K., Trost, S. G., Lecathelinis, C., Lane, C., McCarthy, N., & Nathan, N. (2020). Associations between in-school-hours physical activity and child health-related quality of life: A cross-sectional study in a sample of Australian primary school children. *Preventive Medicine Reports*, 20, 101179. DOI: 10.1016/j.pmedr.2020.101179.
- Silva, A., Ferraz, R., Branquinho, L., Dias, T., Teixeira, J. E., & Marinho, D. A. (2023). Effects of applying a multivariate training program on physical fitness and tactical performance in a team sport taught during physical education classes. *Frontiers in Sports and Active Living, Section Physical Education and Pedagogy*, 5, 1291342. DOI: 10.3389/fspor.2023.1291342.
- Somerset, S., & Hoare, D. J. (2018). Barriers to voluntary participation in sport for children: a systematic review. *BMC Pediatrics*, 18, 1–19. DOI: 10.1186/s12887-018-1014-1.
- 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, 1–7. DOI: 10.1186/1471-2458-12-61.
- Stevanović, D., Lakić, A., & Damjanović, M. (2011). Some psychometric properties of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Version 4.0 Generic Core Scales (PedsQL™) in the general Serbian population. *Quality of Life Research*, 20, 945–949. DOI: 10.1007/s11136-010-9833-z.
- Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpa, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S. A., & Raitakari, O. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(5), 955–962. DOI: 10.1249/mss.0000000000000181.
- Torres, J., Contreras, S., Lippi, L., Huaiquimilla, M., & Leal, R. (2019). Hábitos de vida saludable como indicador de desarrollo personal y social: Discursos y prácticas en escuelas (Healthy living habits as an indicator of personal and social development: discourses and practices in schools). *Revista Calidad en la Educación*, 50, 357–392. DOI: 10.31619/caledu.n50.728.
- UNESCO (2015). *Quality physical education: Guidelines for policy-makers*. Paris.
- Urchaga, J. D., Guevara, R. M., Cabaco, A. S., & Moral-García, J. E. (2020). Life satisfaction, physical activity and quality of life associated with the health of school-age adolescents. *Sustainability*, 12(22), 9486. DOI: 10.3390/su12229486.
- Uribe, S. C., Arista-Huaco, M. J., Encalada-Díaz, I. A., & Isla-Alcoser, S. D. (2021). Physical activity, physical condition and quality of life in schoolchildren. *Journal of Human Sport & Exercise*, 16(3proc), S980–S987. DOI: 10.14198/jhse.2021.16.proc3.14.
- Vaquero-Solís, M., Tapia-Serrano, M. A., Hortigüela-Alcalá, D., Sierra-Díaz, M. J., & Sánchez-Miguel, P. A. (2021). Physical activity and quality of life in high school students: Proposals for improving the

self-concept in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 7185. DOI: 10.3390/ijerph18137185

- 📖 Varni, J. W., Seid, M., & Rode, C. A. (1999). The PedsQL™: Measurement model for the pediatric quality of life inventory. *Medical Care*, 37(2), 126–139. <https://www.jstor.org/stable/3767218>.
- 📖 Villafaina, S., Tapia-Serrano, M. Á, Vaquero-Solís, M., León-Llamas, J. L., & Sánchez-Miguel, P. A. (2021). The Role of physical activity in the relationship between satisfaction with life and health-related quality of life in school-age adolescents. *Behavioral Sciences*, 11(9), 121. DOI: 10.3390/bs11090121
- 📖 Wood, R. J. (2008) *Fitness test list*. <https://www.topendsports.com/testing/tests/index.htm>

Примљено 20.05.2024; прихваћено за штампу 26.11.2024.