

## ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ И АНТРОПОЛОШКИ СТАТУС ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА

**Апстракт** *Ниво физичке активности врло је важан аспект у васпитном и здравственом смислу у раду са децом предшколског узраста. Све се чешће говори о проблему седентарног начина живота који постоји, између осталих, и деце. Решење ове проблема је у адекватној учесалој примени физичкој вежбања у оквиру физичког васпитања, или других облика физичких активности. Постоји велики број истраживања и у свету и код нас која се баве овом тематиком истражујући применом и антрополошким статусом деце и како физичким вежбањем позитивно деловају на његово унапређивање. За потребе ове истраживања изабрано је карактеристично изабрано су 43 рада која се баве физичким васпитањем и антрополошким статусом деце предшколског узраста. Радови су анализирани употребом дескриптивно-експликативне методе и методе теоријске анализе, а потом класификовани употребом неколико параметара (врста и трајање истраживања, узорак испитаника, узорак мерних инструмената, резултати истраживања), интерпретирани и дискутовани. Приказано је којим се све питањима аутори баве и до којих резултата и закључака долазе истражујући ову тематику. Досадашња истраживања у физичкој култури могу да укажу на пут којим треба ићи у даљим радовима на ову тему.*

**Кључне речи:** *физичко васпитање, антрополошки статус деце, физичка активност, предшколски узраст.*

### Увод

Физичко васпитање као вид општег васпитања сматра се педагошким процесом изградње и обликовања целовите личности уз употребу плански и систематски организованих кретних активности које служе физичком развоју, јачању здравља, раду на психофизичким способностима и особинама и обликовању моралног лика човека (Leskošek, 1976). Физичко васпитање користи физичку вежбу као своје основно средство које има водећу улогу у задовољавању потребе деце за кретањем.

Програм физичког васпитања утиче на промене способности и особина деце у оквиру антрополошког простора. Из тога следи да тај процес треба да буде максимално

<sup>1</sup> Е-маил: [dejan.milenkovic2309@gmail.com](mailto:dejan.milenkovic2309@gmail.com)

прилагођен интересима деце, за шта је потребно да постоје информације о антрополошком статусу, што подразумева увид у стање морфолошких карактеристика, моторичких способности (специфично-моторичке, ситуационо-моторичке), функционалних способности, когнитивних способности, конативних карактеристика. Изазивање позитивних промена свих способности, особина и органских система, на првом месту кардиоваскуларног и респираторног, могуће је адекватним избором средстава телесних вежби, применом метода, оптерећења и методичких организационих облика рада у физичком васпитању (Višnjić, Jovanović i Miletić, 2004).

У предшколском узрасту у оквиру физичког васпитања потребно је радити на јачању и развијању организма деце, формирању хигијенских навика, у виду програмираног телесног вежбања, спортских активности (припрема за каснији рад у школском периоду) или слободне игре која је веома препоручљива за овај узраст. У планирању и програмирању рада треба водити рачуна о оптималном оптерећењу које ће дати позитивне ефекте и адаптирати дечји организам.

Рано детињство је критичан период за развој основних моторичких вештина. Деца која их не унапређују чешће доживљавају неуспех у моторичком домену и мања је вероватноћа њиховог учествовања у игри и спорту током периода детињства и адолесценције. Предшколска деца не треба да буду препуштена стихијским кретним активностима, већ те активности треба прецизно програмирати различитим физичким активностима (Redžić, Mehinović, Goletić i Bilalić, 2011). Такође треба водити рачуна о унапређивању функционалних капацитета, као и делу морфолошког простора на који се може утицати (циркуларна димензионалност, поткожно масно ткиво) како физичком вежбом тако и правилном исхраном у циљу спречавања појаве гојазности, типичног проблема савременог начина живота који одрасли преносе и на своју децу. Физичко васпитање у том смислу има врло важну улогу, не само кроз задовољавање потреба за кретањем него и у стварању здравих навика које се задржавају и у каснијем животу.

У овом раду извршен је преглед истраживања која се баве различитим облицима физичког вежбања и како те активности утичу на антрополошки статус предшколске деце. Истраживачи указују на проблеме који се јављају, како их решити и на шта треба највише обратити пажњу када се ради са децом, односно које промене треба извршити у организационом и методичком смислу да би деца била физички активнија, самим тим здравија и задовољнија приликом практиковања организоване физичке активности.

### **Предмет и методолошки приступ истраживању прегледног карактера**

Зарад спровођења овог истраживања прегледног карактера коришћене су дескриптивно-експликативна метода и метода теоријске анализе, помоћу којих су проучавани радови који се баве физичким васпитањем и антрополошким статусом деце предшколског узраста. Радови су прикупљени уз помоћ интернет претраживача Google, Scholar Google, PubMed Kobson, али је такође консултована и штампана литература (часописи, зборници, уџбеници, монографије итд). Истраживања, којих је за потребе овог рада издвојено 43, обухватају домаће и иностране радове на задату тему

у последњих 10 година. Претраживање на интернету вршено је уз помоћ кључних речи: физичко васпитање (physical education), физичка активност (physical activity), физичке способности (physical abilities), антропометријске мере (anthropometric measures), функционалне способности (function abilities), предшколска деца (preschool children). Радови су табеларно представљени, класификовани употребом неколико параметара (врста и трајање истраживања, узорак испитаника, узорак мерних инструмената, резултат истраживања) и затим интерпретирани и дискутовани.

## Приказ и анализа прикупљених података

Табела 1. Приказ прегледаних истраживања

Истраживања	Врста истраживања – трајање	Узорак испитаника			Узорак мерних инструмената	Резултати истраживања
		Број	Пол	Године старости		
Marković i Šekeljić, 2008.	Т – разлике између групе у целодневном и полудневном боравку	61	Оба	6	6 МТ; 2 АМ	разлике у већини МС; без разлика у МК
Williams et al., 2008.	80/118		Оба	3 / 4	протокол CHAMPS; акцелерометар за ниво ФА	деца са слабијим нивоом МС мање су активна од деце са боље развијеним МС
Popović, 2008.	Л – тренд развоја МК у шест месеци	1.242 деч. 1.082 дев.	Оба	6	8 АМ	приметан тренд пораста с узрастом испитаника
Hannon & Brown, 2008.	Л – промена у нивоу ФА у 10 дана	64	Оба	3-5	акцелерометар за ниво ФА	повећан ниво активности са употребом додатних средстава за игру
Cliff, Okely Smith, & McKeen, 2009	Т – разлике дечака и девојчица у односу МС и нивоа ФА	25 деч. 21 дев.	Оба	3-5	TGMD 2; акцелерометар за ниво ФА	пол утиче на однос моторике и нивоа ФА
Bala i Katić, 2009.	Т – разлике дечака и девојчица у антроп. статусу	162 деч. 171 дев.	Оба	6	8АМ, 7МТ, 1 когнит. тест	разлике у моторици и антропометрији
Veselinović, Milenković i Jorgić, 2009.	Т – релације МК и МС са полигоном спретности	50	Оба	6	15 АМ; 7 МТ; полигон спретности	значајна релација МС и МК са полигоном спретности
Horvat, Mišigoj-Duraković i Prskalo, 2009	Л - промена грађе у састава тела у периоду од 5 година	296	Оба	6,5	14 АМ, БМИ	значајне промене већине параметара
Markov i Mesaroš-Živkov, 2010.	Л – ефекти програмираног ФВЖ на АД - 9 месеци	332 (54 Е и 278 К)	Оба	6	АМ	позитиван ефекат програмираног ФВЖ
Vale, Silva, Santos, Soares-Miranda & Mota, 2010.	Т – разлике дечака и девојчица у нивоу ФА	245 (105 дев, 140 деч)	Оба	3-6	акцелерометар за ниво ФА	разлике у нивоу ФА у корист дечака

Venetsanou & Kambas, 2010.	прегледно истраживање моторике предшколске деце	/	/	/	/		адекватан програм кретања може побољшати развој моторике
Hardy, King, Farrell, Macniven & Howlett, 2010.	Т – разлике у МС између дечака и девојчица	425	Оба	6	TGMD 2		разлике између дечака и девојчица
Bürgi et al., 2011.	Т – однос нивоа ФА са МС, АС и ТМ	217	Оба	4-6	акцелерометар за ниво ФА и тестови МС и АС и %ТМ		забележена повезаност способности са нивоом ФА
Niederer et al., 2011.	Л – утицај МС и АС на когнитивне способности у периоду од 9 месеци	245	Оба	5	тестови способности		позитиван утицај испитиваних способности на памћење и пажњу
Robinson, 2011.	Т – однос базичних МС и манифестовања физичке спремности	119	Оба	4	TGMD 2		значајна корелација два подручја; разлике између дечака и девојчица
Livonen, Sääkslahti & Nissinen, 2011.	Л – ефекти ФВ на МС - 8 месеци	46деч. 38дев.	Оба	4-5	моторички тестови		унапређење нивоа МС
Redžić i sar., 2011.	Л – ефекат програма. ФВЖ на МС и МК – једна година	150 (75 Е и 75 К)	Ж	6	моторички тестови, антроп. мере		значајан ефекат ФВЖ на Е групу у оба простора
Obradović i sar., 2011.	Т – релације МК и МС са густином костију	184 (115 деч. и 69 дев.)	Оба	3,5-7	7 МТ; 3 АМ; неојонизујући ултразвук		значајан утицај предиктора на критеријум
Raustorp et al., 2012.	Т – разлика у нивоу ФА у Шведској и САД	50	Оба	3-5	акцелерометар за ниво ФА		постојање значајних разлика
Аćimović, 2013	Т – разлике дечака и девојчица у МС	60 (30деч. и 30дев.)	Оба	6-7	12 МТ		значајне разлике у већини тестова
Kerić, Simić i Švraka, 2013,	Л – ефекат посебних програма вежбања на моторички статус	63 (33 Е; 30 К)	Оба	6-7	5 МТ; 2 АМ		постојање значајног ефекта
Pavlović i Marinković, 2013,	Т – разлике дечака и девојчица у МС и МК	150	Оба	4-6	7 МТ; 5 АМ		постојање значајних разлика у оба простора
Robinson Wadwords & Peoples, 2013.	Т – однос у МС, БМИ и нивоу ФА	34	Оба	6	TGMD; БМИ;		постојање значајних релација МС са нивоом ФА
Jakovljević Bijelić, Jovanović, Božić & Vukić, 2013.	Т – разлике дечака и девојчица у МС	165 (80деч. и 85дев.)	Оба	6	моторички тестови		значајне разлике у координацији и гипкости
Bergmeier, Skouteris, Horwood, Hooley & Richardson, 2014.	прегледно – идентификовање фактора ризика	18 радова	/	/	/		темпераменти емоционалност значајно повезани са ТМ
Trajkovski, Tomac & Rastovski, 2014.	Л – ефекат програма спортске игре на ФС	302 (146 Е; 156 К)	Оба	5-6	полигон 3 минута		значајан ефекат на ФС и разлике између полова

Drid, Krneta, Vujkov, Madić i Bala, 2014.	Л – ефекат ФА на МС у току годину дана	45	М	6	моторички тестови	тенденција побољшања МС
Venetsanou, Kambas & Giannakidou, 2015.	прегледно истраживање - утицај ФА на здравље деце	25 радова	/	/	/	ефекат ФА на развоју моторике код деце
Chow, McKenzie & Louie, 2015.	Т – процена нивоа ФА у оквиру програма ФВ - 4 дана у току 4 недеље	4 предшколске установе	Оба	6	SOFIT	краткотрајност активности није омогућила довољну количину физичке активности
Agha-Alinejad et al., 2015.	Т – однос прекомерне ТМ са параметрима здравствено-моторичког статуса	381 (190деч. и 191дев.)	Оба	5-6	5 МТ; БМИ; 4 АМ; % телесне масти	гојазност је директно повезана са лошим здравствено-моторичким статусом
Gebremedhin, 2015.	прегледно – проценат гојазне деце у Африци	26 радова/ 155.726 деце	Оба	до 5	/	У 11 земаља више гојазних од потхрањених – 10,7 милиона деце
Czajka, Sławińska, Kołodziej & Kochan, 2015.	Т – разлика у нивоу ФА	221 (116деч. и 105дев.)	Оба	6-7	педометар	дечаци активнији од девојчица; деца активнија радним данима него викендом
Sadri, Sadri i Krneta, 2016.	Л – ефекат МК на снагу - 8 месеци	58 (Е); 46 (К)	Оба	5	7 АМ; 3 МТ	значајан ефекат већине варијабли
Bardid et al., 2016.	Т – процена МС деце у Белгији и разлике у односу на САД	1614	Оба	3-8	TGMD 2	значајне промене у МС са годинама и разлика у односу на децу у САД-у; предност имају дечаци
Sigmundsson & Haga, 2016.	Т – релације физичке кондиције и моторичког манифестовања	42	Оба	5	МАВС; Тест физичке кондиције	значајна релација
Martinez-Tellez et al., 2016.	Т – утицај нивоа физичке кондиције на телесну масноћу	403	Оба	3-5	батерија тестова ПРЕФИТ; БМИ и обим струка	значајан утицај нивоа физичке кондиције на ниво телесне масноће
Figueroa & An, 2017.	прегледно – развој МС кроз ФА	/	Оба	3-5	/	значајна повезаност МС и ФА
Palmer, Matsuyama & Robinson, 2017.	Л – упоређивање нивоа ФА између две групе деце	87 (40 игра; 47 програм. кретање)	Оба	6	акцелерометар за ниво ФА	деца у групи програмираног кретања са већим нивоом ФА
Altinkok, 2017.	Л – ефекат метода подучавања на МС – 10 недеља	60 (30 Е, 30 К)	Оба	6	моторички тестови	промене у Е групи и укупан ефекат у односу на К групу

Hussain et al., 2018.	Л – ефекат ФА на МС - 8 недеља	35	Оба	3-5	TGMD 2; GMQ	значајан ефекат ФА на МС након 8 недеља
Antunes et al., 2018.	Т – однос МС са телесном масноћом	/	Оба	3-5	батерија моторичких тестова; БМИ	значајан однос МС са телесном масноћом
Tan, Sui & Wang, 2018.	Л – ефекат процеса вежбања на МС – 24 недеље	52	Оба	5	батерија моторичких тестова	значајан ефекат на МС након 24 недеље
Loy-Ee & Hoon Ng, 2018.	Л – ефекат редовног програма ФВ на физичке способности – 20 недеља	50 (25 Е; 25 К)	Оба	5	батерија моторичких тестова	значајан ефекат регуларне наставе ФВ на физичке способности

*Лејенда:* Т - трансферзално истраживање; Л - лонгитудинално истраживање; М - мушки пол; Ж - женски пол; Е - експериментална група; К - контролна група; МК - морфолошке карактеристике; АМ - антропометријске мере; АД - антропометријске димензије; МС - моторичке способности; МТ - моторички тестови; АС - аеробне способности; ТМ - телесна маса; ФС - функционалне способности; ФА - физичка активност; TGMD 2 - тест моторичког развоја (*Test of Gross Motor Development 2. edition*); CHAMPS - протокол за евиденцију дечјих моторичких активности (*Children's Activity and Movement in Preschool Study*); МАВС - батерија тестова за процену покрета код деце (*Movement Assessment Battery for Children*); GMQ - тест моторичког количника (*Gross Motor Quotient*) SOFIT - систем за посматрање трајања физичке активности (*System for Observing Fitness Instruction Time*); БМИ - BodyMassIndex; ФВ - физичко васпитање; ФВЖ - физичко вежбање.

Коришћена истраживања приказана у табели 1. односе се на физичко васпитање и ниво физичке активности деце предшколског узраста, као и на њихов антрополошки статус који се притом испитује.

Према врсти, највише истраживања је било:

- трансферзалног типа – 22 (Аćимовић, 2013; Agha-Alinejad et al., 2015; Antunes et al., 2018; Bala i Katić, 2009; Bardid et al., 2016; Bürgi et al. 2011; Chow et al., 2015; Cliff et al., 2009; Czajka et al., 2015; Hardy et al., 2010; Jakovljević i sar., 2013; Marković i Šekeljić, 2008; Martinez-Tellez et al., 2016; Obradović i sar., 2011; Pavlović i Marinković 2013; Raustorp et al., 2012; Robinson, 2011; Robinson et al., 2013; Sigmundsson & Haga, 2016; Vale et al. 2010; Veselinović i sar., 2009; Williams et al, 2008),
- затим нешто мање лонгитудиналног типа – 16 (Altinkok, 2017; Drid i sar., 2014; Hannon & Brown, 2008; Horvat i sar., 2009; Hussain et al., 2018; Kerić i sar., 2013; Livonen et al., 2011; Loy-Ee & HoonNg, 2018; Markov i Mesaroš-Živkov, 2010; Niederer et al., 2011; Palmer et al., 2017; Popović, 2008; Redžić i sar., 2011; Sadri i sar., 2016; Tan et al., 2018; Trajkovski i sar., 2014)
- и најмање прегледног карактера – 5 (Bergmeier et al., 2014; Figueroa & An, 2017; Gebremedhin, 2015; Venetsanou & Kambas, 2010; Venetsanou et al., 2015).

Аутори у својим истраживањима углавном обухватају оба пола испитаника, осим код два рада у којима су у једном у испитивању учествовале само девојчице (Redžić i sar., 2011), а у другом само дечази (Drid i sar., 2014). Број испитаника креће се од неколико десетина до неколико хиљада деце која су била обухваћена истраживањима. Велики број испитаника углавном се може наћи у истраживањима регионалног, националног или међунационалног нивоа (Bardid et al., 2016; Gebremedhin, 2015; Popović, 2008).

У радовима се врло често обрађује ниво физичке активности код деце (Bürgi et al. 2011; Chow et al., 2015; Czajka et al., 2015; Drid i sar., 2014; Figueroa & An, 2017; Hannon &

Brown, 2008; Hussain et al., 2018; Palmer et al., 2017; Raustorp et al., 2012; Robinson et al., 2013; Williams et al., 2008), али је такође ауторима занимљив однос у антрополошком статусу посматрано кроз пол испитаника, па се често траже разлике између дечака и девојчица (Aćimović 2013; Bala i Katić, 2009; Bardid et al., 2016; Cliff et al., 2009; Hardy et al., 2010; Jakovljević i sar., 2013; Pavlović i Marinković 2013; Robinson, 2011; Trajkovski i sar., 2014; Vale et al. 2010).

Могу се видети и ефекти разних програма физичког вежбања (Altinkok, 2017; Kerić i sar., 2013; Livonen et al., 2011; Loy-Ee & Hoon Ng, 2018; Markov i Mesaroš-Živkov, 2010; Redžić i sar., 2011; Trajkovski i sar., 2014; Tan et al., 2018), релације између различитих подручја антрополошког статуса (Agha-Alinejad et al., 2015; Antunes et al., 2018; Bürgi et al. 2011; Martinez-Tellez et al., 2016; Niederer et al., 2011; Obradović i sar., 2011; Robinson, 2011; Robinson et al., 2013; Veselinović i sar., 2009; Williams et al., 2008), као и процене трендова развоја неких способности и карактеристика код деце (Horvat i sar., 2009; Popović, 2008).

## Дискусија

Комплексна структура рада са децом предшколског узраста у оквиру програма физичког васпитања захтева велико стручно знање из дате области. Истраживачки рад у физичком васпитању доноси одговоре на многа питања и доприноси провери и унапређењу постојећег знања.

Без обзира што се антрополошки статус човека (деце) посматра кроз неколико подручја, ипак су ти делови врло уско повезани и утичу, мање или више, једни на друге. Стога, постоје истраживања која прате ту повезаност и указују на међусобне утицаје. Сигмундсон и Хага (Sigmondsson & Haga, 2016) истраживали су релације између нивоа физичке активности и моторичких способности 42 деце узраста 4-6 година и закључили да деца треба да воде физички активан живот јер то утиче на њихов свеукупан антрополошки статус, а не само на моторички простор. Робинсон (Robinson, 2011) у свом истраживању које је извршио на узорку од 119 деце такође указује на позитиван однос између физичких способности деце и нивоа њихових моторичких вештина. До закључка да постоје значајне релације неких параметара антрополошког статуса, овога пута са густином коштаног ткива код предшколске деце дошли си у Обрадовић и сар. (2011), уз постојање разлике између дечака и девојчица. Веселиновић и сар. (2009) су код 50 деце предшколског узраста оба пола утврђивали однос морфолошких карактеристика и моторичких способности са резултатима на полигону спретности и дошли су до закључка да је утицај веома значајан. Нидерер и сар. (Niederer et al., 2011) бавили су се повезаношћу нивоа аеробних способности и моторичких вештина са когнитивним развојем код предшколске деце и утврдили да већи ниво ова два предикторска подручја значајно утичу на бољу просторну радну меморију и/или пажњу у року од девет месеци, колико је испитивање трајало. Испитујући постојање значајне релације морфолошких карактеристика са снагом код предшколске деце, Садри и сар. (2016) сматрају да антропометријске мере својим утицајем треба да буду укључене као посредне варијабле у процену моторичког статуса.

Свако време носи другачији начин живота и исхране и то утиче на телесни статус и наше деце. У једном ширем истраживању регионалног типа, Поповић (2008) је испитивао стање антропометријске димензионалности код предшколске деце у градовима

Војводине и указао на линеаран тренд пораста телесне висине, телесне масе, као и варијабли за процену волуминозности тела са узрастом испитаника. Хорват и сар. (2009) пратили су тренд развоја и промене у грађи и саставу тела деце истог узраста у петогодишњем раздобљу. Код дечака су се знатно повећале висина и маса тела и удео телесне масти у саставу тела. Код девојчица није било већих промена у висини, маси и БМИ, док се и код њих удео телесне масти знатно повећао. Притом се опажа смањење немасне масе тела.

У једном обимном прегледном истраживању Гебремедин (Gebremedhin, 2015) спроводи студију на основу података из 26 демографских и здравствених истраживања спроведених од 2010. године. Циљ истраживања био је утврдити проценат гојазности код деце афричких земаља и резултати указују на њену велику распрострањеност, и то нешто више код дечака него код девојчица. Аутор ове студије наводи да је гојазност деце постала значајан проблем у потконтиненту. Венетсану и Камбас (Venetsanou & Kambas, 2010) у свом прегледном истраживању указују на чињеницу да адекватан програм кретања може побољшати развој моторике, чиме се спречавају дугорочне негативне последице на развојни статус детета. Они у још једном прегледном истраживању (Venetsanou et al., 2015) испитују како организована физичка активност може да допринесе промоцији здравља предшколског узраста (код деце 2-6 година) са посебним акцентом на гојазност, здравље скелета, кардиометаболичко здравље, развој моторичких вештина, когнитивни развој и психосоцијално здравље. Сматрају да нема довољно истраживања да би се донели јаснији закључци који ће омогућити развој ефикасних програма физичких активности за промоцију здравља деце. Бермајер и сар. (Bergmeier et al., 2014) испитују индекс телесне масе код деце и идентификују и модификују факторе ризика ради здравијег детињства и стратегије која се односи на превенцију гојазности. Налази истраживања су открили везу између темперамента, особина лоше саморегулације, узнемирености, до ограничења, ниске и високе стабилности, ниске негативне афективности и високог БМИ код одојчади и деце предшколског узраста. Проучавајући истраживања аутора из неколико земаља, Фигуероа и Ан (Figueroa & An, 2017) утврђују да је физичка активност умногоме повезана са нивоом моторичких вештина код предшколаца.

Предности физички активног начина живота мале деце у здравственом смислу, широко су препознате као корисне. Хусејн и сарадници (Hussain et al., 2018) дошли су до закључка да је ниво физичке активности значајан за развој моторичких способности код предшколске деце. То су утврдили након осам недеља испитивања код деце различитих раса (Хиспањолци, Афроамериканци и белци) у Америци. До сличног закључка дошли су и Клиф и сарадници (Cliff et al., 2009). Питањем да ли су деца активнија током слободне игре или организованог телесног вежбања, бавили су се Палмер и сарадници (Palmer et al., 2017) и утврдили да организован рад чини да деца мање седе и да су много активнија. Ханон и Браун (Hannon & Brown, 2008) испитивали су ниво физичке активности на основу додатне опреме за игру која је дата деци узраста 3-5 година. Опрема је постављена у двориште предшколске установе да би иницирала додатну активност, али и дружење деце. Утврдили су да је ниво физичке активности знатно порастао. Ниво физичке активности и њен утицај на развој моторичких способности код предшколске деце током године био је предмет истраживања и код Дрида и



сар. (2014). Резултати су показали да постоји тенденција моторичког функционисања код деце, што указује на потребу учествовања у кретним активностима и редовном физичком вежбању мале деце. Робинсон и сарадници (Robinson et al., 2013) такође су процењивали ниво физичке активности и њен утицај на БМИ и ниво развоја моторичких вештина и утврдили значајну повезаност. Чајка и сарадници (Czajka et al., 2015) упоређивали су ниво физичке активности радним данима и викендом, као и разлике између дечака и девојчица. Утврдили су да су деца активнија радним данима него викендом, као и да у активности предњаче дечаци. Слично истраживање са потпуно истим резултатима имали су и други (Vale et al., 2010). Радним данима су деца била активнија, притом су дечаци и овога пута били у предности у односу на девојчице. Раусторп и сарадници (Raustorp et al., 2012) су у једном међунационалном истраживању упоређивали америчку и шведску децу у нивоу физичке активности у затвореном и отвореном простору. Интензивнија активност је генерално забележена на отвореном простору, али америчка деца више времена проводе унутра него напољу.

На пољу испитивања разлика у антрополошком статусу између дечака и девојчица врше се многа истраживања. Бала и Катић (2009) утврдили су статистички значајне разлике међу половима у антропометријским карактеристикама и моторичким способностима у корист мушке деце. Разликама у појединим моторичких способности између дечака и девојчица бавили су се и Павловић и Маринковић (2013) који на узорку 150 деце предшколског узраста 4-6 година закључују да су девојчице показале боље резултате на тестовима гипкости, док дечаци имају бољу координацију. До сличног закључка дошли су и Јаковљевић и сар. (2013), који су на узорку од 165 деце узраста шест година истраживали разлику између дечака (80) и девојчица (85) у моторичким способностима. На основу свих анализа аутори изводе један генерални закључак да су испитаници у односу на пол показали статистички значајне разлике у тестовима који су анализирали координацију горњих екстремитета и гипкост карличног појаса. У истраживању Аћимовића (2013) указује се на међусобне разлике моторичког статуса између 30 девојчица и 30 дечака предшколског узраста и долази се до закључка да су девојчице гипкије од дечака, да су дечаци снажнији, прецизнији и бољи у брзини трчања, али да су делимично слабије координације покрета, што је прилична новина у односу на претходна истраживања. Харди и сарадници (Hardy et al., 2010) такође су дошли до разлика између 425 дечака и девојчица у моторичким вештинама, овога пута у питању су била аустралијска деца. Закључују да су девојчице боље у локомоторним вештинама, док су дечаци спретнији у контроли објеката. Робинсон (Robinson, 2011) је такође утврдио разлике у полу код манифестовања моторичких вештина у корист дечака. Предност дечака у односу на девојчице у нивоу моторичких способности утврђују и Бардид и сарадници (Bardid et al., 2016).

Савремени 'седентарни' начин живота који утиче на све ређе кретање код данашњег човека (самим тим и детета) утиче на велики проблем гојазности и у свету и код нас. Опасност од гојазности код деце велики је ризик по здравље организма. Управо овим проблемом код деце баве се многа истраживања. Вилијамс и сарадници (Williams et al., 2008) су након евидентирања моторичких активности 198 предшколске деце закључили да су деца са слабијим моторичким способностима мање активна од деце са боље развијеним моторичким способностима. Овај однос између моторичким способности и

физичке активности може бити важан за здравље деце, посебно у превенцији гојазности. Други аутори (Agha-Alinejad et al., 2015) указују да је лош здравствено-моторички статус директно повезан са прекомерном телесном тежином и гојазношћу и да је потребно подржати оснивање посебно прилагођених програма физичке активности као одговор на настанак гојазности предшколске деце. У Шпанији су је урађено истраживање (Martinez-Tellez et al., 2016) са децом узраста 3-5 година тражећи одговор на питање да ли ниво физичке кондиције утиче на телесну масноћу код деце и дошло се до резултата да физичко вежбање треба што више укључити у свакодневну активност деце, јер представља значајан здравствени фактор. Други су истраживали (Antunes et al., 2018) однос нивоа моторичких способности и процента телесне масноће код деце, као и разлику тог односа код дечака и девојчица. Резултати су показали да је однос ова два подручја значајан, али да нема разлика код дечака и девојчица. Бавећи се проблемом гојазности и ниским аеробним могућностима код деце, неки аутори (Bürgi et al., 2011) сматрају да је само снажна физичка активност у стању да позитивно утиче на аеробне способности, док нижи облик активности утиче на проценат телесне масти.

Истраживања која су са предшколском децом изведена у оквиру програма физичког васпитања указују на позитиван утицај физичке активности на развој и унапређење антрополошког статуса. Неки аутори (Loy-Ee & Hoon Ng, 2018) истраживали су ефекат 20 недеља редовног програма физичког васпитања на физичке способности деце од пет година и утврдили да је код експерименталне групе ова физичка активност дала позитивне промене. Алтинкок (Altinkok, 2017) је код 60 предшколске деце након 10 недеља координисаног програма физичког васпитања утврдио ефекат на развој моторичких способности и закључио да су њихове моторичке вештине на знатно вишем нивоу. Након спроведеног осмомесечног истраживања са 38 девојчица и 46 дечака узраста 4-5 година, Ливонен и сарадници (Livonen et al., 2011) охрабрују педагоге да изводе специфично вежбање моторичких вештина у оквиру организованог програма физичког васпитања, закључујући да оно даје резултате код оба пола. Чоу и сарадници (Chow et al., 2015) придружују се апелима многих стручњака из области физичког васпитања и у свету и код нас – да је потребно повећање времена проведеног у организованом физичком вежбању, јер оно унапређује ниво физичке стимулације организма код деце. Аутори указују на то да је програм рада у њиховом истраживању повећао ниво физичке активности и да је она важна за раст и развој деце, истичу да физичко васпитање мора имати значајно место у програму рада предшколских установа. Марков и Месарош-Живков (2010) организовали су две врсте вежбања за предшколску децу. Једна врста имала је карактер телесног вежбања, а друга моторичку игру. Њихова констатација је да програмиране усмерене активности физичког васпитања позитивно утичу на антропометријске димензије деце предшколског узраста. Чак и разлика у времену боравка у предшколским установама утиче на антрополошки статус деце, па су тако Марковић и Шекељић (2008) утврдили да постоје разлике на пољу моторике зависно од тога да ли деца бораве цео дан у установи или краће. Бардид и сарадници (Bardid et al., 2016) процењују ниво моторичких способности предшколаца у Белгији и упоређују их са стањем у Америци, утврђујући да су белгијска деца слабијег нивоа моторичких способности од млађаних Американаца.

Осим редовних, значајно је да деца имају и неке допунске програме физичких активности, што у самим предшколским установама, што ван њих. Тан и сарадници (Tan et al., 2018) су у периоду од 24 недеље са 52 детета извели специјализован програм вежбања за цело тело са намером да утврде утицај на моторичке способности. Дошли су до закључка да програм ефикасно делује на тестиране способности и да је овакав програм препоручљив за децу овог узраста. У једином истраживању које је овде представљено, где су испитаници биле само девојчице предшколског узраста, Реџић и сар. (2011) извршили су истраживање да утврде утицај једногодишњег програмираног процеса физичког вежбања на унапређење морфолошког и моторичког статуса. Дошли су до резултата да су се код девојчица укључених у програмирани експериментални третман код већег броја манифестних варијабли десиле значајне промене. Керић и сар. (2013) утврђивали су утицај посебних програма вежбања на моторички статус 63 испитаника предшколског узраста од шест и седам година. Добијени резултати показују да је за знатније трансформације у моторичком простору деце предшколског узраста потребно постојећим садржајима физичких активности придодати и елементе спортских игара. Трајковски и сар. (2014) испитивали су разлике у функционалним способностима између деце предшколске доби која имају додатне програме физичке активности у односу на децу која имају само редовни програм физичког васпитања у вртићу. Такође су утврђивали разлике између дечака и девојчица и дошли до закључка да експериментална група даје боље резултате и да дечаци генерално имају развијеније функционалне способности од девојчица.

### Закључак

Свако ново истраживање даје свој допринос све бољем упознавању тематике која се истражује. Закључци у научном раду омогућавају бољи приступ и сагледавање потреба на терену/пракси, што унапређује рад и жељени резултат. Физичко васпитање и уопште укупна физичка активност предшколског детета (која је на врло ниском, критичном нивоу последњих година) често је истраживано, али чини се никада довољно, што многи аутори потврђују. Овај период врло је значајан за раст и развој детета, као и за навике које треба да стекне за каснији период одрастања и живота. Стога у раду на физичком васпитању, на унапређењу нивоа физичке активности, спремности и уопште антрополошког статуса предшколске деце треба приступати стручно, опрезно, са поштовањем свих васпитно-образовних и здравствених принципа и метода рада. Добро организована, устројена физичка активност велика је добробит организма, у супротном, последице могу бити веома негативне по здравље, и физичко и психичко.

Прегледом одабраних радова утврђено је да се велики број њих бави нивоом физичке активности код деце. Указује се на седентарни начин живота који није само погодио одрасле, него и децу. Често бављење овим питањем указује на велики проблем који постоји и на који треба утицати учесталијим и организованијим физичким активностима са децом, уз рад са високоспособљеним педагошким кадром. Адекватан ниво физичке активности позитивно утиче на унапређивање пре свега моторичких способности, али и целокупног антрополошког статуса. Општа физичка кондиција је

важна за децу не само за свакодневне физичке активности, већ и за ефикасност процеса учења и свеукупно добро здравље и расположење. Здраво, задовољно и физичко оспособљено дете израста у здравог, задовољног и физички оспособљеног човека.

Овим истраживањем прегледног карактера приказано је којим се све питањима аутори баве и до којих резултата и закључака долазе истражујући ниво физичке активности и антрополошки статус деце у предшколском узрасту. Досадашња истраживања, као и увек и у свим наукама, па и у физичкој култури, могу да укажу на пут којим треба ићи у даљим радовима на ову тему.

### Литература:

- Ćimović, D. (2013). Motoričke sposobnosti dečaka i devojčica predškolskog uzrasta na teritoriji Novog Sada. U D. Perić (ur.), *Razvojne karakteristike deteta predškolskog uzrasta*, zbornik radova (str 36-43). Novi Sad: Fakultet za sport i turizam, Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača.
- Agha-Alinejad, H., Farzad, B., Salari, M., Kamjoo, S., Harbaugh, B. L., & Peeri, M. (2015). Prevalence of overweight and obesity among Iranian preschoolers: Interrelationship with physical fitness. *Journal of Research in Medical Sciences*, 20 (4), 334-341.
- Altinkok, M. (2017). The effect of coordinated teaching method practices on some motor skills of 6-year-old children. *Eurasian Journal of Educational Research*, 68, 49-61.
- Antunes, A. M., Freitas, D. J., Maia, J., Hedeker, D., Gouveia, E. R., Thomis, M., Lefevre, J. & Barnett, L. M. (2018). Motor performance, body fatness and environmental factors in preschool children. *Journal of Sports Sciences*, 36(20), 2289-2295. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1449410>.
- Bala, G. i Katić, R. (2009). Sex differences in anthropometric characteristics, motor and cognitive functioning in preschool children at the time of school enrolment. *Collegium Antropologicum*, 33 (2), 1071-1078.
- Bardid, F., Huyben, F., Lenoir, M., Seghers, J., De Martelaer, K., Goodway, J. D. & Deconinck, F. J. A. (2016). Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3–8 years highlights differences to US reference sample. *Acta Paediatrica*, 105(6), e281-e290. DOI: 10.1111/apa.13380
- Bergmeier, H., Skouteris, H., Horwood, S., Hooley, M., & Richardson, B. (2014). Associations between child temperament, maternal feeding practices and child body mass index during the preschool years: a systematic review of the literature. *Obesity reviews*, 15 (1), 9-18.
- Bürgi, F., Meyer, U., Granacher, U., Schindler, C., Marques-Vidal, P., Kriemler, S. & Puder, J. J. (2011). Relationship of physical activity with motor skills, aerobic fitness and body fat in preschool children: a cross-sectional and longitudinal study (Ballabeina). *International Journal of Obesity*, 35(7), 937–944.
- Chow, B. C., McKenzie, T. L. & Louie, L. (2015). Children's physical activity and associated variables during preschool physical education. *Advances in Physical Education*, 5(1), 39-49.
- Cliff, D. P., Okely, A. D., Smith, L. M. & McKeen, K. (2009). Relationships between fundamental movement skills and objectively measured physical activity in preschool children. *Pediatric Exercise Science*, 21 (4), 436-449.
- Czajka, K., Sławińska, T., Kołodziej, M. & Kochan, K. (2015). Assessment of physical activity by pedometer in polish preschool children. *Human Movement*, 16 (1), DOI: <https://doi.org/10.1515/humo-2015-0021>.
- Drid, P., Krneta, Ž., Vujkov, S., Madić, D. & Bala, G. (2014). Effects of applied kinesiology treatments on motoric abilities of preschool boys. In S. Pantelić (Ed.), *XVII Scientific Conference „FIS Communications*

- 2014" in *physical education, sport and recreation II International Scientific Conference* (pp 272-276). Niš: Faculty of sport and physical education.
- Figuroa, R. & An, R. (2017). Motor skill competence and physical activity in preschoolers: A review. *Maternal and Child Health Journal*, 21 (1), 136–146.
- Gebremedhin, S. (2015). Prevalence and differentials of overweight and obesity in preschool children in Sub-Saharan Africa. *British Medical Journal*, 5 (12), e009005.
- Hannon, J. C. & Brown, B. B. (2008). Increasing preschoolers' physical activity intensities: An activity-friendly preschool playground intervention. *Preventive Medicine*, 46 (6), 532-536.
- Hardy, L. L., King, L., Farrell, L., Macniven, R. & Howlett, S. (2010). Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13 (5), 503-508.
- Horvat, V., Mišigoj-Duraković, M. i Prskalo, I. (2009). Body size and body composition change trends in preschool children over a period of five years. *Collegium Anthropologicum*, 33 (1), 99-103.
- Hussain, A. A., Juarez, F. Jr., Li, S., Estrada, V., Johnstone, J., Sosa, E. T. & Yin, Z. (2018). An eight-week physical activity intervention is associated with gross motor skills in preschool children. *International Journal of Exercise Science: Conference Proceedings*, 2 (10), Article 29.
- Jakovljević, V., Bijelić, S., Jovanović, S., Božić, I. & Vukić, Ž. (2013). Assessment of basic motor abilities of balance, coordination and flexibility of children 6 years old. In S. Pantelić (Ed.), *XVI Scientific Conference „FIS Communications 2013“ in physical education, sport and recreation and I International Scientific Conference* (pp 247-254). Niš: Faculty of sport and physical education.
- Kerić, M., Simić, D. i Švraka, N. (2013). Uticaj posebnog programa vežbanja na motoričke sposobnosti dece predškolskog uzrasta. U D. Perić (ur.), *Razvojne karakteristike deteta predškolskog uzrasta*, zbornik radova (str 86-90). Novi Sad: Fakultet za sport i turizam, Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača.
- Leskošek, J. (1976). *Teorija fizičke kulture*. Beograd: NIPU „Partizan“.
- Livonen, S., Sääkslahti, A. & Nissinen, K. (2011). The development of fundamental motor skills of four- to five-year-old preschool children and the effects of a preschool physical education curriculum. *Early Child Development and Care*, 181 (3), 335-343.
- Loy-Ee, C. B. P. & Hoon Ng, P. M. (2018). The effectiveness of a formal physical education curriculum on the physical ability of children in a preschool context. *Journal of Curriculum and Teaching*, 7 (1), 13-19.
- Markov, Z. i Mesaroš-Živkov, A. (2010). Efekti primene programa ranog fizičkog vežbanja na antropometrijske dimenzije predškolske dece. *Pedagoška stvarnost*, 56 (7-8), 630-648.
- Marković, Ž. i Šekeljić, G. (2008). Uticaj boravka u predškolskim ustanovama na fizički razvoj i fizičke sposobnosti. *Zbornik radova Učiteljskog Fakulteta*, 9, 79-94.
- Martinez-Tellez, B., Sanchez-Delgado, G., Cadenas-Sanchez, C., Mora-Gonzales, J., Martin-Matillas, M., Löf, M., Ortega, F. B. & Ruiz, J. R. (2016). Health-related physical fitness is associated with total and central body fat in preschool children aged 3 to 5 years. *Pediatric Obesity*, 11 (6), 468-474.
- Niederer, I., Kriemler, S., Gut, J., Hartmann, T., Schindler, C., Barral, J. & Puder, J. J. (2011). Relationship of aerobic fitness and motor skills with memory and attention in preschoolers (Ballabeina): A cross-sectional and longitudinal study. *BMC Pediatrics*, 11-34. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-34>
- Obradović, B., Jakšić, D., Matić, R., Milošević, Z., Bubanj, S., & Bubanj, R. (2011). The correlation between anthropometric, motor and the variables for the evaluation of bone density. *Facta Universitatis - series: Physical Education and Sport*, 9 (3), 265-274.
- Palmer, K. K., Matsuyama, A. L. & Robinson, L. E. (2017). Impact of structured movement time on preschoolers' physical activity engagement. *Early Childhood Education Journal*, 45 (2), 201-206.

- Pavlović, S. i Marinković, D. (2013). Razlike morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti. U D. Perić (ur), *Razvojne karakteristike deteta predškolskog uzrasta*, zbornik radova (str 110-115). Novi Sad: Fakultet za sport i turizam, Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača.
- Popović, B. (2008). Trend razvoja antropometrijskih karakteristika dece uzrasta 4-11 godina. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 43, 455-465.
- Raustorp, A., Pagels, P., Boldemann, C., Cosco, N., Söderström, M. & Mårtensson, F. (2012). Accelerometer measured level of physical activity indoors and outdoors during preschool time in Sweden and the United States. *Journal of Physical Activity and Health*, 9 (6), 801-808.
- Redžić, H., Mehinović, J., Goletić, E. i Bilalić, J. (2011). Kvantitativne promjene morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti djevojčica predškolske dobi. *Sportski logos*, 9 (16-17), 50-58.
- Robinson, L. E. (2011). The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. *Child: Care, Health and Development*, 37 (4), 589-596.
- Robinson, L. E., Wadwords, D. D. & Peoples, C. M. (2013). Correlates of school-day physical activity in preschool students. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 83 (1), 20-26.
- Sadri, F., Sadri, I. & Krneta, Ž. (2016). Effect of morphological characteristics on strength of preschool children engaged in different physical activity. In S. Pantelić (Ed.), *XVIII Scientific Conference „FIS Communications 2014“ in physical education, sport and recreation and III International Scientific Conference* (pp 307-312). Niš: Faculty of sport and physical education.
- Sigmundsson, H. & Haga, M. (2016). Motor competence is associated with physical fitness in four- to six-year-old preschool children. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24 (3), 477-488.
- Tan, S., Sui, M. & Wang, J. (2018). Supervised physical training improves fine motor skills of 5-year-old children. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 24 (1).  
<http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220182401177117>.
- Trajkovski, B., Tomac, Z. & Rastovski, D. (2014). Impact of a sports program on the functional abilities of children age 5 to 6 years. *Acta Kinesiologica*, 8 (2), 45-47.
- Vale, S., Silva, P., Santos, R., Soares-Miranda, L. & Mota, J. (2010). Compliance with physical activity guidelines in preschool children. *Journal of Sports Science*, 28 (6), 603-608.
- Venetsanou, F. & Kambas, A. (2010). Environmental Factors Affecting Preschoolers' Motor Development. *Early Childhood Education Journal*, 37 (4), 319-327.
- Venetsanou, F., Kambas, A., & Giannakidou, D. (2015). Organized physical activity and health in preschool age: A Review. *The European Journal of Public Health*, 23 (3), 200-207.
- Veselinović, N., Milenković, D. i Jorgić, B. (2009). Relacije morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti sa rezultatima na poligonu spretnosti kod dece predškolskog uzrasta. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 44, 237-244.
- Višnjić, D., Jovanović, A. i Miletić, K. (2004). *Teorija i metodika fizičkog vaspitanja*. Beograd: Višnjić dr Dragoljub.
- Williams, H. G., Pfeiffer, K. A., O'Neill, J. R., Dowda, M., McIver, K. L., Brown, W. H. & Pate, R. R. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16 (6), 1421-1426.

Примљено: 28. 03. 2018.

Коригована верзија рада примљена: 20. 06. 2018.

Прихваћено за штампу: 01. 07. 2018.

## PHYSICAL EDUCATION AND THE ANTHROPOLOGICAL STATUS OF PRESCHOOL-AGE CHILDREN

**Abstract** *The level of physical activity is a very important educational and health-related aspect of working with preschool-age children. The problems of a sedentary lifestyle, which also affect children, have increasingly come into focus. The solution to these problems is adequate and frequent implementation of physical exercises as part of physical education, or other forms of physical activity. A number of studies in different countries, including Serbia, have focused on this issue, also exploring children's anthropological status and how physical exercise can be used for its advancement. The present study presents an overview of 43 papers on the subject of physical education and the anthropological status of preschool-age children. The papers have been analyzed using the descriptive/explicative method and the method of theoretical analysis, and then classified according to several parameters (type and duration of research, participant sample, sample of measurement instruments, research findings), interpreted and discussed. The paper also presents the various issues explored by the authors, their results and the conclusions they have reached. Research on physical education conducted to date can point to the direction for further research of this topic.*

**Keywords:** *physical education, anthropological status of children, physical activity, preschool age.*

## ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Резюме** *Уровень физической активности является очень важным аспектом в образовательном и медицинском смысле при работе с детьми дошкольного возраста. Все чаще обсуждается проблема сидячего образа жизни, затрагивающая и детей. Решение этой проблемы заключается в адекватном и частом применении физических упражнений на уроках физического воспитания или других форм физической активности. В мире и в нашей стране проводятся многочисленные исследования, посвященные этой теме, при чем изучается антропологический статус детей и влияние физической активности на его улучшение. Для данного исследования обзорного характера идентифицированы 43 статьи, посвященные физическому воспитанию и антропологическому статусу дошкольников. Анализ статей проведен с использованием дескриптивно-эмпикативного метода и метода теоретического анализа, а затем статьи классифицировались на основе нескольких параметров (тип и продолжительность исследования, выборка респондентов, выборка измерительных приборов, результаты исследования), интерпретировались и обсуждались. Указывается на то, какие все вопросы рассматривались авторами, какие результаты получили, какие выводы они сделали при изучении этой темы. Предыдущие исследования в области физической культуры указывают на возможные направления в дальнейших исследованиях этой темы.*

**Ключевые слова:** *физическое воспитание, антропологический статус детей, физическая активность, дошкольный возраст.*