

# АКТИВНО ВРЕМЕ ВЕЖБАЊА УЧЕНИКА ТОКОМ ПРИМЕНЕ РАЗЛИЧИТИХ ОРГАНИЗАЦИОНО- МЕТОДИЧКИХ ФОРМИ РАДА НА ЧАСУ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Драгица Костић<sup>1</sup>, Ивана Милановић<sup>2</sup>, Снежана Радисављевић Јанић<sup>2</sup>,  
Милош Марковић<sup>2</sup>

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, студент МАС, Србија  
Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду, Србија

## Сажетак

Настава физичког васпитања је препозната, као један од кључних фактора, у промоцији и повећању физичке активности деце и младих. Ипак, анализа студија, које се баве активностима ученика на часовима физичког васпитања у основној школи, показала је да удео времена, који ученици проводе у физичкој активности на часовима, не испуњава половину од укупног трајања часа. Стога је активно време вежбања ученика на часу физичког васпитања одабрано као предмет овог истраживања. Циљ рада је да се утврди активно време вежбања ученика у односу на различите организационо-методичке форме рада у основној фази часа физичког васпитања. Такође, циљ овог рада је била и процена активности наставника на часу физичког и здравственог васпитања, у односу на примењену форму рада. Истраживање је спроведено на узорку од 22 ученика петог разреда основне школе, током усавршавања садржаја из области вежби на справама и тлу. За прикупљање података о физичкој активности ученика и дидактичко-методичкој активности наставника, коришћен је валидирани инструмент SOFIT. Сви прикупљени подаци обрађени су дескриптивном статистиком. Утврђено је да је активно време вежбања ученика на сваком од часова износило преко 50% од укупног времена трајања часа. Највеће активно време вежбања је било на часу, на коме је примењена паралелно-одељенска форма рада – 24,17 мин, или 65,32% од реалног трајања часа. Применом допунске вежбе, активност је износила 57,21%, док је најкраће активно време било код примене метода станица (56,62%). Наставник је највише времена провео дајући инструкције ученицима, и то, током примене паралелно-одељенске форме рада, што је износило 49,55% од укупног трајања часа, код станичног метода 44,66%, а приликом реализације часа помоћу допунске вежбе 36,04%. Остале активности наставника су биле „промовисање вежбања“ (бодренење ученика), као и асистирање.

**Кључне речи:** ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ / МЕТОДЕ РАДА / SOFIT /

## УВОД

Један од главних проблема са којима се данас сусрећемо је хипокинезија. Услед недовољне физичке активности која има кључну улогу, не само за физички, већ и за социјални и ментални развој, становништво оболева од широког спектра различитих болести. У свету савремене технологије и модерног живота, посебно погођене групе су деца и млади. Према препоруци Светске здравствене организације

(WHO, 2014), деца и адолесценти узраста од 5 до 17 година треба да достигну 60 минута умерене до енергичне физичке активности сваког дана. Поред спортских и рекреативних организација које се баве организованим физичким вежбањем, кључну и неизоставну улогу у доприносу укупној физичкој активности деце и младих има и настава физичког васпитања. Посматрано широм света, само 20% адолесцената испуни препоруку WHO

(Hallal, Andersen, Bull, Guthold, Haskell, Ekelund & Lancet Physical Activity Series Working Group, 2012).

Резултати студија, објављених између 2005. и 2014. године, чији је циљ био да се испита ниво умерене до снажне физичке активности ученика основне школе на часовима физичког васпитања, показали су да удео времена који ученици проводе у умереној до снажној физичкој активности на часовима, не испуњава ове препоруке (Hollis, Williams, Sutherland, Campbell, Nathan, Wolfenden, Morgan, Lubans & Wiggers, 2016). Центар за превенцију и контролу болести, као и Удружење за физичко васпитање САД, дали су препоруку према којој би ученици узраста од 5 до 17 година требало да проведу 50% од укупног времена часа физичког васпитања у умереној до снажној физичкој активности (CDC, 2011; Association for Physical Education, 2015). У Србији, истраживања која су се бавила активношћу ученика на часовима физичког васпитања датирају од половине прошлог века (Иванић, 1969, Стевановић, 1973, Лучић, 1975, Мишковић, 1978, Степановић, 1982). У складу са трајањем часа физичког васпитања, који у Србији траје 45 минута, искоришћеност његовог времена посматра се са два аспекта: први је трајање часа или тзв. „апсолутно време часа“, а други „активно време вежбања“. Под трајањем часа се подразумева време од доласка ученика у простор за телесно вежбање, до одласка ученика на следећи час (Вишњић, Милетић и Јовановић, 2004). Активно време вежбања подразумева време од укупног трајања часа које су ученици провели вежбајући, односно, бавећи се активностима које захтевају већи утросак енергије од нормалног хода. У истраживањима која су спроведена са циљем испитивања активног времена вежбања ученика, аутори су дошли до релативно сличних резултата, односно, утврђено је да је активно време вежбања ученика износило између 20% и 50% времена од укупног трајања часа (Иванић, 1969, Стевановић, 1973, Лучић, 1975, Мишковић, 1978, Степановић, 1982). Иванић (1969) је дошао до податка од 23,29%, док су Стевановић (1973) и Лучић (1975) дошли до вредности од 24,2%, односно 27,24%. Нешто боље резултате су добили Мишковић (1978) и Степановић (1982) са 41,00% и 45,39% искоришћености часа на активност ученика.

У новије време, није било пуно истраживања која су се бавила активним временом вежбања

на часовима физичког и здравственог васпитања у Србији. У истраживању Божовића (2011) активно време вежбања ученика средње школе износило је 47,52%. На часовима са садржајима из вежби на справама и тлу износило је 51,92%, са садржајима из одбојке 40,86% и са садржајима из атлетике 52,14% (Божовић, 2011). У истраживању Марковића, Бокана, Ракић и Тановић (2012) забележено је 52,32% искоришћености часа, што је у просеку износило 19,18 минута.

Када је у питању активно време вежбања ученика на часовима, где се реализују садржаји из области вежби на справама и тлу, многи аутори су добили релативно слабе резултате по питању овог критеријума. Они се углавном крећу од 7% до 18% времена од укупног трајања часа. Љубишић (1995) је дошао до резултата од 7,47% времена искоришћеног на активност ученика, док су Петровић (1960), Матковић и сарадници (1963) и Аруновић и сарадници (1979) дошли до податка од 13%, 16,6%, односно 18,1% активног времена вежбања ученика. Најбоље резултате, од старијих истраживања, забележио је Мишковић (1978) код кога је активно време вежбања ученика износило 28,22% од укупног трајања часа, док је Божовић (2011), као што је већ наведено, код примене вежби на справама и тлу, добио најбољи резултат, 51,92% од укупног времена трајања часа.

Поред садржаја који се обрађују или усавшавају на часу физичког и здравственог васпитања, ангажовање ученика на часовима зависи и од других фактора, као што су: ниво моторичких способности ученика, пол, број ученика на часу, тип часа, расположиви услови, стручност, ангажованост наставника и др. Такође, утврђено је да се највише активног времена вежбања губи у току основне фазе часа, и то углавном због лоше организације часа и примене неодговарајућих организационо-методичких форми рада (Вишњић и сар., 2004). Организационо-методичке форме рада представљају начин организације основне фазе, који се тиче распореда ученика и наставних средстава у простору. Методички део назива се односи на методски поступак који се примењује у зависности од начина на који су ученици организовани и садржаја који је потребно реализовати у основној фази часа. Постоји велики број организационо-методичких форми рада које се користе у настави физичког и здравственог васпитања, али неке од најчешће употребљиваних су: почетак (врста), станични

метод, кружни тренинг, паралелно-одељенска форма рада, допунска вежба, полигон и др. Веома је значајно да наставник физичког и здравственог васпитања зна да одабере најадекватнију организационо-методичку форму рада у односу на циљ, тип и садржаје часа.

Имајући у виду резултате досадашњих истраживања у свету, која указују да ученици не достижу половину од укупног времена часа физичког васпитања у умереној до снажној активности (Holliset al, 2016), као и улогу и значај наставе физичког и здравственог васпитања, у реализацији укупне физичке активности деце и младих, проблем овог рада се односи на то која од организационо-методичких форми рада може највише да допринесе повећању активног времена вежбања ученика, као и каква је методичко-дидактичка активност наставника на часу у односу на примењу форму рада. Предмет рада је активно време вежбања ученика на часу физичког и здравственог васпитања.

Циљ рада је био да се утврди активно време вежбања ученика на часу физичког и здравственог васпитања у односу на примену три различите организационо-методичке форме рада у основној фази часа, при чему су садржаји часа били исти, а тип часа био увежбавање. Такође, циљ овог рада је била и процена активности наставника на часу физичког и здравственог васпитања, у односу на примењену форму рада.

## МЕТОД РАДА

Неекспериментално посматрање је спроведено у Основној школи „Лазар Саватић“ у Београду, где су реализована три часа са садржајем из области Вежбе на справама и тлу. Узорак су чинила 22 ученика (13 дечака и 9 девојчица) петог разреда. На сва три часа се реализовало усавршавање основних елемената вежби на тлу, са акцентом на следеће вежбе: став на шакама, колут напред, колут назад, мост и свећа.

Сва три часа су реализована кроз уводну, припремну и завршну фазу истих садржаја и времена трајања, док је усавршавање планираних вежби на тлу у основној фази часа реализовано применом три различите организационо-методичке форме рада.

У уводној фази је коришћен модел „претрчавање колоне – фартлек примењен у настави физичког васпитања“, док је у припремној фази примењен основни комплекс вежби обликовања који је показивао један ученик уз помоћ наставника. Комплекс је био сачињен од 12 вежби са акцентом на вежбе за загревање раменог појаса.

У основној фази часа је на сваком од часова била примењена различита организационо-методичка форма рада. Користиле су се следеће организационо-методичке форме рада: допунска вежба, станични методи паралелно-одељенска форма рада.

За потребе овог истраживања коришћен је инструмент SOFIT (The System for Observing Fitness Instruction Time) за процену и прикупљање података о физичкој активности ученика на часовима физичког васпитања (McKenzie, Sallis, & Nader, 1991). SOFIT се користи већ дуже од две декаде у истраживањима наставе физичког васпитања, као и другим условима у којима су деца и млади физички активни, као што су, тренажно-такмичарске активности у спорту и др. (McKenzie & vanderMars, 2015). Валидност инструмента потврђена је одређеним бројем истраживања (Rowe, Schuldheisz, & vanderMars, 1997; Faison-Hodge & Porreta, 2001; Pope, Coleman, Gonzalez, Barron & Heath, 2000). Систем за посматрање активног времена вежбања је инструмент којим се прикупљају подаци за процену нивоа физичке активности ученика, садржаја часа, као и активности наставника током трајања часа. Подаци се прикупљају кроз директно посматрање часова од стране обучених посматрача и користи се за процену квалитета часова физичког васпитања (McKenzie et al, 1991).

За потребе овог истраживања, инструмент SOFIT је модификован тако да су се користили делови којима се прате подаци о активности ученика и понашање наставника, али не и садржај часа. Четири обучена мериоца су пратила активност ученика на часу. Испред себе су имала образац на коме се налазе основни подаци о мериоцу и ученику који се посматра, простор намењен за уношење времена када је започето и када се завршило посматрање, секвенцама посматрања и деловима који су предвиђени за уношење података који су добијени посматрањем. Мериоци су насумично изабрали 5 ученика, водећи рачуна о равномерној заступљености девојчица и дечака. Четири ученика су посматрана током целог часа,

а пети је представљао замену, уколико неки од посматраних ученика из одређеног разлога трајно напусти простор за вежбање. За сваког ученика је постојао посебан образац на коме су се бележили подаци. Задатак мерилаца је био да се 4 минута (12 секвенци) посматра један ученик, а након тога се прелази на следећег, и тако у круг све до краја часа. Приликом одабира ученика који ће се посматрати, мериоци су такође одредили и редослед којим ће се они пратити у току целог часа (који ученик се посматра први, који други и тако редом). Предвиђено је да се 10 секунди посматрају ученик и наставник, а затим у наредних 10 секунди бележе опажени подаци на предвиђено место на обрасцу. Сваки од мериоца је имао слушалице прикључене на мобилни уређај на коме се налази звук који сигнализира сваких 10 секунди.

Активност ученика је кодирана бројевима од 1 до 5, где бројеви од 1 до 4 показују да је ученик био пасиван, а број 5 је представљао да је ученик био активан. Код 1 је означавао да ученик лежи, 2 седи, 3 стоји и код 4 је представљао пасивност ученика која је подразумевала да он хода. Код 5 значи да је ученик активан, односно да се бави активношћу која подразумева већу потрошњу енергије од оне која је присутна приликом нормалног хода.

Активност наставника је кодирана помоћу 6 кодова. Код „Р“ се користи када наставник промовише вежбање, бодри и подстиче ученике, код „Д“ значи на наставник демонстрира вежбу или асистира ученицима. Код „М“ се користи у ситуацији када наставник прозива ученике, распоређује их у простору за вежбање, поставља реквизите и говори о задацима који ће се радити на часу. Код „Г“ подразумева давање општих упутстава и повратних информација ученицима, али без физичког ангажовања. Кодом „О“ се означава активност наставника која подразумева његово пажљиво праћење, посматрање, једног ученика, групе или целог одељења у интервалу од 10 секунди, док се кодом „Т“ означавају све остале активности којима се наставник евентуално бави, а које немају непосредну везу са часом и одељењем.

Сви прикупљени подаци су унети и обрађени у Excel-у, на основу којих су добијени основни дескриптивни подаци за сваку од посматраних варијабли.

## РЕЗУЛТАТИ

У Табели 1 је приказано активно време вежбања ученика на нивоу целог часа, у зависности од примењене организационо-методичке форме рада, а у односу на укупно и реално трајање часа. Највеће активно време вежбања ученика је било на часу на коме је примењена паралелно-одељенска форма рада у основној фази. Ученици су били активни 24,17 минута, односно 65,32% од реалног трајања часа. Применом допунске вежбе, активност је износила 57,21% од реалног трајања часа, који се узима као основни критеријум за израчунавање активног времена вежбања ученика, док је најмање активно време било коришћењем станичног метода са учешћем активности од 56,62%.

**Табела 1** Активно време вежбања ученика на нивоу целог часа у зависности од примењене организационо-методичке форме рада

	Просек од укупног трајања часа	Просек од реалног трајања часа	Активно време (минуту)
Допунска вежба	52,92%	57,21%	21,17
Станични метод	55,21%	56,62%	22,08
Паралелно-одељенска форма рада	60,42%	65,32%	24,17

У основној фази часа, када је примењена допунска вежба као организационо-методичка форма рада, ученици су били активни 14,58 минута, односно 54,01% времена, а од преосталих, неактивних, 45,99%, 0,50 минута су провели лежећи (1,85%), 0,08 минута (0,31%) седећи, 8 минута (29,63%) у стојећем положају и 3,83 минута, односно 14,20%, ходајући.

Када је примењен станични метод, ученици су били активни 14,83 минута основне фазе часа (52,35%), а неактивност у трајању од 47,65% је распоређена на следећи начин: 0,08 минута (0,29%) ученици су провели у лежећем положају, 1,33 минута (4,72%) седећи, 6,33 минута (22,35%) стојећи и 5,75 минута, односно 20,29%, ходајући.

Приликом примене паралелно-одељенске форме рада, ученици су били активни 14,17 минута (56,86%), а неактивност је износила 43,14%, од



чега су ученици 2,25 минута (9,03%) провели лежећи, 1,25 минута (5,02%) седећи, 5,17 минута (20,74%) стојећи и преосталих 2,08 минута

(8,35%) ходајући. Наведени резултати су приказани у Табели 2.

**Табела 2** Активности ученика у основној фази часа у зависности од примењене организационо-методичке форме рада

	Лежање	Седење	Стајање	Ходање	Врло активно
<b>Допунска вежба</b>	0,50 мин 1,85%	0,08 мин 0,31%	8 мин 29,63%	3,83 мин 14,20%	14,58 мин 54,01%
<b>Станични метод</b>	0,08 мин 0,29%	1,33 мин 4,72%	6,33 мин 22,35%	5,75 мин 20,29%	14,83 мин 52,35%
<b>Паралелно-одељенска форма рада</b>	2,25 мин 9,03%	1,25 мин 5,02%	5,17 мин 20,74%	2,08 мин 8,35%	14,17 мин 56,86%

Када је у питању активност наставника, у Табели 3 су приказани резултати, у односу на организационо-методичке форме рада, који се односе на конкретне задатке које је испуњавао током целог часа. На свим часовима, наставник је највише времена провео дајући инструкције за вежбање ученицима. На часу где је примењена паралелно-одељенска форма рада, овај задатак

је реализовао 49,55% од укупног времена трајања часа, када је примењен станични метод та активност је трајала 44,66%, а приликом реализације часа помоћу допунске вежбе 36,04% главне фазе часа. Остале најчешће активности наставника су биле „промовисање вежбања“, у оквиру кога се подразумевало и бодрење ученика, као и асистирање.

**Табела 3** Активност наставника на нивоу целог часа у зависности од примењене организационо-методичке форме рада

	Промовише вежбање	Асистира	Даје инструкције	Поставља опрему	Посматра	Остали задаци
<b>Допунска вежба</b>	11,94%	35,59%	36,04%	3,60%	12,84%	0,00%
<b>Станични метод</b>	25,64%	20,09%	44,66%	3,85%	5,77%	0,00%
<b>Паралелно-одељенска форма рада</b>	15,09%	23,42%	49,55%	0,00%	11,94%	0,00%

У основној фази часа, када је примењена допунска вежба, као организационо-методичка форма рада, наставник је на следећи начин распоредио своје активности: највише је асистирао ученицима (48,77% од укупног времена главне фазе часа), затим давао инструкције (33,95%), па посматрао на који начин и колико квалитетно ученици вежбају (10,49%), а потом промовисао вежбање и бодро ученике (6,48%). На постављање опреме је утрошио свега 0,31% времена, док су „остали задаци“ била активност коју наставник није примењивао. Приликом при-

мене станичног метода, наставник је највише времена провео дајући инструкције за вежбање (40,59%), а затим бодро ученике (28,24%). Време које је посветио асистирању ученицима је износило 27,64% од укупног времена трајања основне фазе часа, док је чисто посматрање применио у 3,53% времена. Постављање опреме и остали задаци су активности које наставник није примењивао. На часу где је коришћена паралелно-одељенска форма рада, наставник је на следећи начин искористио време основне фазе часа: инструкције је давао 48,16% времена, на

асистирање је уложено 24,41% од трајања главне фазе часа, ученике је бодрео 17,73% времена. На посматрање ученика како реализују постављене садржаје је утрошено 9,70% времена, док пос-

тављање опреме и остале задатке наставник није примењивао у основној фази часа. Наведени резултати су приказани у Табели 4.

**Табела 4** Активност наставника у основној фази часа у зависности од примењене организационо-методичке форме рада

	Промовише вежбање	Асистира	Даје инструкције	Поставља опрему	Посматра	Остали задаци
Допунска вежба	6,48%	48,77%	33,95%	0,31%	10,49%	0,00%
Станични метод	28,24%	27,64%	40,59%	0,00%	3,53%	0,00%
Паралелно-одељенска форма рада	17,73%	24,41%	48,16%	0,00%	9,70%	0,00%

## ДИСКУСИЈА

На сваком од посматраних и анализираних часова, утврђено је да је активност ученика у усавршавању пет елемената вежбања на тлу, у односу на укупно трајање часа, износила преко 50% (применом паралелно-одељенског облика рада, чак и преко 65%). Добијени резултати испуњавају препоруку, према којој би ученици требало да проведу половину, од укупног времена часа, у умереној до снажној активности на часу физичког васпитања (CDC, 2011; Association for Physical Education, 2015), што је веома добар резултат и показује да се добром организацијом и применом адекватних организационо-методичких форми рада на часу, та препорука може испунити.

У односу на нека претходна истраживања активног времена ученика у Србији, којима се активност ученика на часу физичког васпитања кретала од 20% до 50% од укупног времена, генерално се може закључити да су добијени подаци о активности ученика у овом истраживању већи. Међутим, због различитих метода посматрања и евидентирања чинилаца посматрања, које су коришћене за прикупљање података о активности ученика, типова часова (обучавање и усавршавање), као и садржаја који су примењени на тим часовима, није могуће прецизно компарирати добијене резултате.

Велики број организационо-методичких форми рада које се користе у настави физичког

и здравственог васпитања углавном служе за повећање активног времена вежбања ученика на часу. Примена форми рада такође зависи и од услова који су наставнику на располагању, како просторних, тако и оних који се односе на број ученика на часу, (не)постојање адекватних средстава и реквизита, односно, наставних средстава за рад. У овом истраживању су праћени утицаји организационо-методичке форме рада у складу са оптималним условима које највећи број основних школа у Србији може да испуни, просторно и по питању наставних средстава (у овом случају конкретно коришћених реквизита за реализацију часова) и по броју ученика на часу. Базирале су се на довољном броју места за вежбање, када је у питању станична и паралелно-одељенска форма рада, тако да се не ствара гужва приликом реализације вежби, а самим тим и неактивност ученика, док чекају свој ред да «одраде задатак». Код примене допунских вежби, оне су рационално распоређене и са довољним бројем понављања, тако да приликом ротације ученика, такође, нису стваране гужве, чиме је повећано активно време вежбања ученика. Ове три организационо-методичке форме рада омогућавају повећање активног времена вежбања ученика приликом усавршавања садржаја из вежбања на тлу, што показују резултати који се односе, не само на час у целини, већ и на основну фазу часа, где су конкретно ове форме и примењене. На часу где је примењена паралелно-одељенска форма рада добијени су најбољи резултати активног времена

вежбања (65,32% односно 24,17 минута) из разлога што ученици нису мењали места реализације задатака, а самим тим се није губило време на ту активност. Са друге стране, садржаји који су били реализовани, захтевали су онолико простора колико је ученицима и било на располагању, тако да је велики број ученика у исто време могао да изводи задатке, па није било превеликог чекања на ред за извођење. Резултати основне фазе часа такође сведоче о високој активности ученика, где активно време износи преко 50% од укупног трајања главне фазе (допунска вежба – 54,01%; станични метод – 52,35%; паралелно-одељенска форма рада – 56,86%). Као што је случај и на нивоу целог часа, тако и у основној фази, највеће активно време је дала паралелно-одељенска форма рада (14,17 минута), из већ наведених разлога. Ова организационо-методичка форма рада није у довољној мери испитивана у досадашњим истраживањима, по питању активног времена вежбања ученика. Узимајући у обзир добијене податке у овом истраживању, може се закључити да је паралелно-одељенска форма рада у пракси неоправдано запостављена, с обзиром да је истом могуће постићи виши ниво ангажованости ученика када су примењени садржаји из гимнастике на тлу.

Ранија истраживања су се углавном бавила начинима организације часа, као и садржајима, у циљу утврђивања активног времена вежбања ученика, међутим, сама активност наставника није била обухваћена, осим у случају Марковића и сарадника (2012). Овим истраживањем се посебно обратила пажња на активности које је реализовао наставник, како на нивоу целог часа, тако и у зависности од сваке његове фазе. У одређеној мери добијени су очекивани резултати. На часовима на којима се реализују садржаји из програмске области вежби на справама и тлу, од наставника се очекује да највише времена проводи дајући одређене инструкције ученицима, а које се односе на начин на који се исправно изводи одређена вежба, мере заштите, и слична упутства. Такође, очекује се, а у зависности од конкретне вежбе, да врши чување и помагање ученика, односно, асистенцију. Када се добијени резултати упореде са онима до којих су дошли Марковић и сар. (2012), могу се приметити одређене разлике по питању активности наставника. У поменутом истраживању, наставник је

највише времена провео посматрајући ученике (14,97 минута) и дајући инструкције ученицима за вежбање (11,87 минута), док су демонстрација и асистенција тек четврта најчешћа активност са вредношћу од 1,89 минута. Ове разлике у добијеним резултатима се могу објаснити различитим садржајима који су примењени на часовима у ова два истраживања. Активност наставника, која се односи на промовисање вежбања и бодрње ученика, је неизоставна, посебно на часовима вежбања на справама и тлу. Садржаји овог тематског подручја су, најчешће, далеко захтевнији за ученике од садржаја спортских игара или атлетике. Разлози за то су разноврсни, али посебно се истиче чињеница да је мали број ученика имао прилике да се претходно сусретне са активностима тог типа, а поготово уколико се раде вежбе на гимнастичким справама. Из свих наведених разлога, јасно је да је улога наставника у таквим ситуацијама најзначајнија, а међу њима, пре свега, бодрње и мотивисање ученика да могу да реализују све вежбе које им се задају.

## ЗАКЉУЧАК

Циљ овог истраживања је био да се утврди активно време вежбања ученика на часу физичког и здравственог васпитања, у односу на примену три различите организационо-методичке форме рада у основној фази часа, при чему су садржаји часа били исти, а тип часа био увежбавање. Такође, циљ овог рада је била и процена активности наставника на часу физичког и здравственог васпитања, у односу на примењену форму рада.

За потребе овог истраживања, коришћен је валидирани инструмент SOFIT који је модификован, у смислу да су се користили само елементи којима се мерила активност ученика и наставника, али не и садржај часа.

Утврђено активно време вежбања ученика на сваком од часова је износило преко 50% од укупног времена трајања часа. На основу добијених резултата може се закључити да је на овим часовима испуњена препорука да ученици проведу 50% од укупног времена часа физичког васпитања у умереној до снажној физичкој активности.

Највеће активно време вежбања ученика је било на часу када је примењена паралелно-

одељенска форма рада (65,32%, односно 24,17 минута). У основној фази часа, такође, најбоље резултате по питању активности ученика је дала паралелно-одељенска форма рада (56,86% времена главне фазе су ученици били активни).

Наставник највише времена на часу проводи дајући инструкције ученицима о правилном извођењу вежби, начинима за чување и помагање и унапређивање саме реализације вежбе (чак 49,55% од укупног временског трајања часа). У основној фази часа, наставник је највише времена провео, такође, дајући инструкције ученицима за правилно вежбање (чак 48,16% времена главне фазе часа на коме је примењена паралелно-одељенска форма рада).

На основу добијених резултата, може се закључити да се уз одговарајућу примену организационо-методичких форми рада у основној фази часа, али и адекватну активност наставника, могу достићи различити циљеви, како физичког и здравственог васпитања, тако и они који се односе на препоруке за бављење физичком активношћу деце и младих, што директно утиче на правилан раст и развој, а пре свега здравље ученика.

#### Напомена:

Рад представља резултат рада на пројектима „Унапређивање квалитета и доступности образовања у процесима модернизације Србије“, број 47008 и „Ефекти примењене физичке активности на локомоторни, метаболички, психо-социјални и васпитни статус популације Републике Србије“ бр. III47015, чију реализацију финансира Министарство просвете и науке Републике Србије.

#### Сукоби интереса

Аутори изјављују да нема сукоба интереса у вези са објављивањем овог чланка.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Association for Physical Education (AfPE). Health Position Paper. 2015. [http://www.afpe.org.uk/physicaleducation/wp-content/uploads/afPE\\_Health\\_](http://www.afpe.org.uk/physicaleducation/wp-content/uploads/afPE_Health_)
2. Божовић, З. (2011). Ефекти примене допунских вежби и кружног тренинга на активно време вежбања на часу физичког васпитања и моторичке способности ученика средње школе (Магистарски рад). Факултет спорта и физичког васпитања, Београд.
3. Вишњић, Д., Јовановић, А., Милетић, К. (2004). Теорија и методика физичког васпитања. Београд: Аутор Вишњић Драгољуб
4. Иванић, С. (1969). Активност ученика на часовима физичког вежбања кроз призму наших истраживања. *Физичка култура*, 23 (1-2), 11-14.
5. Лучић, В. (1975). Класичан час физичког васпитања не обезбеђује рационално коришћење времена. *Физичка култура*, 29 (4), 28-30.
6. Љубишић, Б. (1995). Анализа активног времена вежбања на часовима спортских игара и гимнастике у средњој школи (Дипломски рад). Факултет физичке културе, Београд.
7. Марковић, М., Бокан, Б., Ракић, С., Тановић, Н. (2012). Примена инструмента СОФИТ за процену активности ученика и наставника на часовима физичког васпитања у београдским основним и средњим школама. У Б. Бокан и С. Радисављевић Јанић (ур.), *Зборник радова са Међународне научне конференције: Ефекти примене физичке активности на антрополошки статус деце, омладине и одраслих* (стр. 46-54). Београд: ФСФВ.
8. Матковић, А., Влах, Р., Иванчевић, С., Стојановић, М., Котуровић, Љ., Шабовић, С. (1963). Прилог проучавању величине оптерећења ученика на часовима телесног вежбања. *Физичка култура*, 17 (7-8), 332-339.
9. Мишковић, Љ. (1978). Трајање физичке активности ученика на часовима физичког васпитања. *Физичка култура*, 32 (3), 217-219.
10. McKenzie, T.L., Sallis, J.F. & Nader, P.R. (1991). SOFIT: System for observing fitness instruction time. *Journal Of Teaching in Physical Education*, 11, 195-205.
11. McKenzie, T.L. & van der Mars, H. (2015). Top 10 Research Questions Related to Assessing Physical Activity and Its Context Using Systematic Observation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(1), 13-29.
12. Петровић, Ј. (1960). Неки подаци о коришћењу времена на часовима вежби на справама. *Физичка култура*, 14 (3-4), 215-218.



13. Pope, R. P., Coleman, K. J., Gonzalez, Barron, F. & Heath, E.M. (2000). Validating SOFIT during physical education in a predominantly Hispanic community. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), Supplement, 328. SOFIT 5 5 16
14. Rowe, P.J., Schuldheisz, J.M., & van der Mars, H. (1997). Measuring physical activity in physical education: Validation of the SOFIT direct observation instrument for use with first to eighth grade students. *Pediatric Exercise Science*, 9(2), 136-149.
15. Стевановић, В. (1973). Интензификација часа физичког васпитања. *Физичка култура*, 27 (5-6), 101-109.
16. Степановић, М. (1978). Ефекти повећања активности на часу физичког васпитања на општу издржљивост и функционалну способност срца. *Физичка култура*, 36 (4), 302-306.
17. Faison-Hodge, J. & Porreta, D. L. (2001). Determining concurrent validity of SOFIT for measuring physical activity of children with mental retardation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72 (No. 1, Supplement), A100. (Abstract)
18. Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet*, 380(9838), 247-257.
19. Hollis, J. L., Williams, A. J., Sutherland, R., Campbell, E., Nathan, N., Wolfenden, L., Morgan, P. J., Lubans, D. R., & Wiggers, J. (2016). A Systematic Review and Meta-Analysis of Moderate-To-Vigorous Physical Activity Levels in Elementary School Physical Education Lessons. *Preventive medicine*, 86, 34-54.
20. CDC (Centers for Disease Control and Prevention) (2011). School health guidelines to promote healthy eating and physical activity.
21. World Health Organisation. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. In *Physical Activity and Young People*. 2014. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/>

Примљен: 03.02. 2020.  
Прихваћен: 02.03. 2020.  
Online објављен: 17.07. 2020.

# AN ACTIVE WORKOUT TIME OF STUDENTS DURING PHYSICAL EDUCATION CLASSES APPLYING DIFFERENT ORGANIZATIONAL-METHODICAL FORMS OF WORK

## EL TIEMPO ACTIVO DE LOS EJERCICIOS FISICOS DE LOS ALUMNOS EN LA CLASE DE LA PRACTICA FISICA EN LA FORMA ORGANIZACIONAL METODOLOGICA

Dragica Kostić<sup>1</sup>, Ivana Milanović<sup>2</sup>, Snežana Radisavljević Janić<sup>2</sup>,  
Miloš Marković<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Sport and Physical Education, University of Belgrade, student MAS, Serbia

<sup>2</sup>Faculty of Sport and Physical Education, University of Belgrade, Serbia

### Abstract

Physical education teaching is recognized as one of the key factors in promoting and increasing the physical activity of children and youth. However, the analysis of studies dealing with the students physical activity in physical education classes in primary school, showed that the share of time that students spend in physical activity in classes does not meet half of the total time duration of the class. Therefore, an active workout time of students during physical education classes was chosen to be the subject of this research. The goal of this research was to establish an active workout time of students in relation to different organizational-methodical forms of work in the main phase of the physical education class. Also, the goal of this research was to assess the activity of a physical education teacher in the physical and health education class, in relation to the applied organizational-methodical form of work. The research was conducted on a sample of 22 fifth grade elementary school students, where three classes of sports gymnastics were held. For providing information about students' physical activity and teacher's didactic-methodical activity, validated instrument SOFIT was used. All data were analyzed using descriptive statistics. It is determined that an active workout time of students in each class was over 50% of the total time duration of the class. The students' most active workout time was during a parallel-class form of exercises – 24.17 min, or 65.32%, in comparison with the total time of the class. During additional exercises, activity was 57.21%, while the shortest active time was during stops method (56.62%). The teacher spent most of the time giving instructions to the students, where, while applying a parallel-class form of exercises this task was using 49.55% of the total time of class, stops method 44.66% and additional exercises 36.04%. The rest of the time, the teacher was using "promotion of fitness" (encouraging students) and exercise assistance.

**Key words:** PHYSICAL EDUCATION / METHODICAL FORMS OF WORK / SOFIT /

### Extracto

El aprendizaje en la clase de los ejercicios físicos es uno de los elementos más importantes en la popularización de lo físico en los chicos y adolescentes. Según el análisis de estudios en las clases físicas en la escuela primaria ha demostrado menos tiempo de lo necesitado en estas clases. El motivo de esta obra es analizar el tiempo activo que los estudiantes tienen en las clases físicas. Una evaluación completa organizada y metódica fue ejecutada en este campo con el motivo de evaluar los resultados y experiencias en el tema dado. El experimento fue conducido en los 22 estudiantes de la clase quinta de la escuela primaria. Para coleccionar los datos usaban el método SOFIT. Con la estadística descriptiva evaluaron los datos necesitados. La conclusión era que el 50% de los estudiantes y la duración de la clase. La más activa en la forma de ejercicios era en las clases divididas-24,17 minutos o 65,32% de la duración real de la clase dada. Con los ejercicios completos 57,21% y el tiempo menor 56,62%. El profesor ocupaba el más tiempo dado dando las instrucciones a los estudiantes lo cual era 49,55% de la duración completa de clase 49,55% y con otros métodos 44,66% y con la realización de clase usando práctica determinada por 36,04%. Las otras actividades de los profesores eran promover los ejercicios y motivar los estudiantes como también asistir y ayudar a los alumnos.

**Palabras claves:** LOS EJERCICIOS FISICOS / LOS METODOS DEL TRABAJO / SOFIT

## INTRODUCTION

One of the main problems we face today is hypokinesia. Due to insufficient physical activity, which plays a key role, not only for physical but also for social and mental development, the population suffers from a wide range of different diseases. In the world of modern technology and modern life, especially affected groups are children and youth. According to the recommendation of the World Health Organisation (WHO, 2014), children and adolescents aged 5 to 17 should reach 60 minutes of moderate to vigorous physical activity each day. In addition to sports and recreational organizations engaged in organized physical exercise, the crucial and indispensable role in contributing to the overall physical activity of children and youth is played by the physical education teaching. Only 20% of adolescents worldwide meet the WHO recommendation (Hallal, Andersen, Bull, Guthold, Haskell, Ekelund & Lancet Physical Activity Series Working Group, 2012).

The results of research published between 2005 and 2014, which goal was to examine the level of moderate to vigorous physical activity of primary school students in physical education classes, showed that the share of time that students spend in physical activity in classes does not meet this recommendation (Hollis, Williams, Sutherland, Campbell, Nathan, Wolfenden, Morgan, Lubans & Wiggers, 2016). Centers for Disease Control and Prevention, as well as U.S. Association for Physical Education have recommended that students aged between 5 and 17 should spend 50% of the full time of physical education class in moderate to vigorous physical activity (CDC, 2011; Association for Physical Education, 2015). In Serbia, research that have dealt with students activity in physical education classes dates back to the middle of the last century (Ivanić, 1969, Stevanović, 1973, Lučić, 1975, Miškovic, 1978, Stepanović, 1982). Great significance that using up the physical education class's time, which in Serbia lasts 45 minutes, has on the satisfaction of the need for movement can be observed from two standpoints: the first one is class duration or "absolute class time", and the second one is "active workout time". Under class duration we consider the time between the students' arrival to the physical exercise area and the students' departure to their next class (Višnjić, Miletić and Jovanović, 2004). An active workout time is the amount of time of the

full time class that students have spent in activities of higher intensity than activities such as natural walking. In research conducted to examine an active workout time of students, the authors came to relatively similar results, where it was found that the active workout time of students was between 20% and 50% of the full time of the class (Ivanić, 1969, Stevanović, 1973, Lučić, 1975, Miškovic, 1978, Stepanović, 1982). Ivanić (1969) came to data of 23.29%, while Stevanović (1973) and Lučić (1975) came to value of 24.2% and 27.24%. Slightly better results were obtained by Miškovic (1978) and Stepanović (1982) with 41.00% and 45.39% utilization of classes for students activity.

In recent times, there has not been much research that has examined an active workout time of students in physical and health education classes in Serbia. In the research of Božović (2011), an active workout time of high school students was 47.52 %. In classes with contents of sports gymnastics it was 51.92%, with contents of volleyball 40.86% and with contents of athletics 52.14% (Božović, 2011). In the research of Marković, Bokan, Rakić and Tanović (2012), 52.32% of class utilization was recorded, which averaged 19.18 minutes.

When it comes to the active workout time in the classes of sports gymnastics, many authors got relatively poor results in terms of this criterion. The results are commonly between 7% and 18% of the full time of the class. Ljubišić (1995) came up with a result of 7.47% of the time that has been used for physical practice, while Petrović (1960), Matković et al. (1963) and Arunović et al. (1979) came up with a score of 14.2%, 16.6% and 18.1% of the active workout time. The best results from older research were recorded by Miškovic (1978), when the active workout time was 28.22% of the full time of the class, while Božović (2011), as already mentioned, when applying sports gymnastics, has recorded best results, 51.92% of the full time of the class.

In addition to the content that is processed or perfected in physical and health education, the engagement of students in classes depends on other factors, such as: level of students motor skills, gender, number of students in class, type of class, available conditions, expertise and engagement of a teacher, etc. Also, it was conducted that most of an active workout time is lost during the main phase of the class, mainly due to poor organization of the class and the usage of inappropriate organizational-methodical form of work (Višnjić et al., 2004).

Organizational-methodical forms of work represent the way of organizing the main phase, and it includes the distribution of students and teaching equipment in exercise space. The methodical part of the name refers to the methodical procedure that is applied depending on the way in which the students are organized and the content that needs to be realized in the main phase of the class. There are a large number of organizational-methodical forms of work that are used in the physical and health education teaching, but some of the most commonly used are: begin (a row), stops method, circuit training, a parallel-class form of exercises, additional exercises, polygon training, etc. It is very important that the teacher of physical and health education knows how to choose the most adequate organizational-methodical form of work in relation to the goal, type and contents of the classes.

Having in mind the results of previous research in the world which indicate that students do not reach half of the full time of physical education classes in moderate to vigorous activity (Hollis et al., 2016), as well as the role and importance of physical and health education in the overall physical activity of children and young people, the problem of this paper refers to which of the organizational-methodical forms of work can most contribute to increasing the students active time. Also, it refers to what is the didactic-methodical activity of teacher in class in relation to the form of work that has been used. The subject of the paper is the active workout time of students in the physical and health education class.

The goal of research was to establish an active workout time of students during physical education classes applying different organizational-methodical forms of work in the main phase, where the contents of the classes were the same, and the type of classes was perfecting. Also, the goal was to establish the activity of the physical education teacher in relation to applied organizational-methodical form of work.

## METHODS

Non-experimental observation was conducted in the elementary school „Lazar Savatić“ in Belgrade, where three classes with content of area in physical education called Sports gymnastics were held. The sample consisted of 22 students (13 boys and 9 girls) of

the fifth grade. At all three classes, the basic elements of ground floor exercises were perfecting, with the emphasis on the following exercises: handstand, forward roll, backward roll, bridge, and candlestick.

The same beginning and the end phase were applied in all three classes, while in the main phase different organizational-methodical forms were used for perfecting chosen exercises.

In the introductory phase, a form named “Running column – fartlek applied in physical education classes” was used, while in the preparation phase, the basic exercises complex was used. One of the students was demonstrating exercises with the help of the teacher. The complex of exercises contained 12 different exercises with the emphasis on the shoulders musculature.

In the main phase, different organizational-methodical forms were used in each class. The following organizational-methodical forms were used: additional exercises, stops method, and parallel-class form of exercises.

For the purposes of this research, the SOFIT (The System for Observing Fitness Instruction Time) instrument was used to assess and collect data on students’ physical activity in physical education classes (McKenzie, Sallis, & Nader, 1991). This instrument has been used for more than two decades in research on physical education, as well as on other conditions in which children and youth are physically active, such as various training and competitive activities in sport and other (McKenzie & van der Mars, 2015). The validity of the instrument has been confirmed by a number of studies (Rowe, Schuldheisz, & van der Mars, 1997; Faison-Hodge & Porreta, 2001; Pope, Coleman, Gonzalez, Barron & Heath, 2000). The system for observing an active workout time is an instrument that collects data for assessing the student activity levels, lesson context, and teacher behavior during class time. Data are collected through direct observation of classes by trained observers and have been used to assess the quality of physical education classes (McKenzie et al, 1991).

For the purpose of this research, the SOFIT instrument was modified so that elements related to students’ activity and teacher’s behavior were used, but not elements related to class content. Four trained observers monitored student activity in the class. They had a form with basic data on the observer and the student being observed, a space intended for entering the time when the observation began and



ended, observation sequences, and part intended for entering the data obtained by observation. The observers randomly selected 5 students, taking into account equitable distribution of female and male students. Four students were observed during the whole class, and the fifth was a replacement in case one of the observed students had to permanently leave the practice area for some reason. There was a special form for each student on which the data were recorded. The task was to observe one student for 4 minutes (12 sequences) and then move to the next, and so on until the end of the class. When selecting the students who will be observed, the observers also determined the order in which they will be monitored throughout the class (which student is observed first, which one second and so on). It is planned to observe the student and the teacher for 10 seconds, and then in the next 10 seconds to record the observed data at the intended place on the form. Each of the observers had headphones connected to a mobile device on which there is a sound that signals every 10 seconds.

Student activity is codified from 1 to 5, with the codes from 1 to 4 signifying that the student is passive and code 5 signifying that the student is active. Code 1 signified that the student is lying, code 2 that the student is sitting, code 3 that the student is standing, and code 4 that the student is walking. Code 5 signified that the student is active which means that the student is expending more energy than he/she would during ordinary walking.

Teacher activity is codified with the help of six codes. Code "P", "promotes fitness", is codified when the physical education teacher cheers the students on and supports them during students' exercise performance, code "D", "demonstrates fitness", is codified when the teacher demonstrates a particular exercise to students and, also, gives students exercise assistance. Code "M", "management", is codified when the teacher performs role-call, divides the students into groups, sets the equipment for performing certain exercises, talks about the tasks that are going to be performed in that class. Code "I", "instructs generally", is codified when the teacher gives instructions and feedback to students, but without physical engagement. Code "O", "observes", is codified when the teacher observes an individual, a group or the whole class throughout the whole interval of 10 seconds, while code "T", "other tasks", is codified when the teacher deals with tasks that are not directly related to class or students.

All data were analyzed using descriptive statistics.

## RESULTS

Table 1 shows the active workout time of students at the level of the entire class, depending on the applied organizational-methodical form of work, and in relation to the full time and real-time of the class. The students' most active workout time was during a parallel-class form of exercises that has been applied in the main phase of the class. The students were active 24.17 minutes, which is 65.32% of the real-time of the class. By applying additional exercises in the main phase of the class, the activity was 57.21% of the real-time of the class, which is taken as the main norm for calculating the active workout time of students, while the least active time was using stops method with activity of 56.62% of the real-time of the class.

**Table 1.** An active workout time of the students at the level of the full time of the class depending on the applied organizational-methodical form of work

	Average full time class	Average real time class	An active time (mins)
<b>Additional exercises</b>	52.92%	57.21%	21.17
<b>Stops method</b>	55.21%	56.62%	22.08
<b>Parallel-class form of exercises</b>	60.42%	65.32%	24.17

In the main phase of the class, when additional exercise was applied as an organizational-methodical form of work, students were active 14.58 minutes or 54.10% of the time, and of the remaining, inactive, 45.99%, 0.50 minutes (1.85%) were spent lying down, 0.08 minutes (0.31%) sitting, 8 minutes (29.63%) in a standing position and 3.83 minutes or 14.20%, walking.

When stops method was applied, students were active 14.83 minutes (52.35%) of the main phase, and inactivity of 47.65% was distributed as follows: 0.08 minutes (0.29%) students spent in a supine position, 1.33 minutes (4.72%) sitting, 6.33 minutes (22.35%) standing and 5.75 minutes or 20.29% , walking.

When a parallel-class form of exercises was applied, students were active 14.17 minutes (56.86%), and inactivity was 43.14% of which students spent 2.25 minutes (9.03%) lying down, 1.25 minutes (5.02%) sitting, 5.17 minutes (20.74%) standing and the remaining 2.08 minutes (8.35%) walking. These results are shown in Table 2.

**Table 2.** Students activities in the main phase of the class depending on the applied organizational-methodical form of work

	Lying down	Sitting	Standing	Walking	Very active
<b>Additional exercises</b>	0.50 min 1.85%	0.08 min 0.31%	8 min 29.63%	3.83 min 14.20%	14.58 min 54.01%
<b>Stops method</b>	0.08 min 0.29%	1.33 min 4.72%	6.33 min 22.35%	5.75 min 20.29%	14.83 min 52.35%
<b>Parallel-class form of exercises</b>	2.25 min 9.03%	1.25 min 5.02%	5.17 min 20.74%	2.08 min 8.35%	14.17 min 56.86%

When it comes to the activity of the teacher, Table 3 shows the results, in relation to the organizational-methodical forms of work, which relate to the specific tasks that he fulfilled during whole class. In all three classes, the teacher spent most of the time of the class giving instructions to the students on the proper performance of exercises. When the parallel-class form of exercises was applied, this task the teacher

realized 49.55% of the full time of the class, when stops method was applied that activity lasted 44.66%, and when additional exercise was applied 36.04% of the main phase of the class. Other most common activities of the teacher were “promoting fitness”, which included encouraging students, as well as assisting students while practicing.

**Table 3.** Teacher’s activity at the level of the full time of the class depending on the applied organizational-methodical form of work

	Promotes fitness	Exercise assists	Instructs	Manages	Observes	Other tasks
<b>Additional exercises</b>	11.94%	35.59%	36.04%	3.60%	12.84%	0.00%
<b>Stops method</b>	25.64%	20.09%	44.66%	3.85%	5.77%	0.00%
<b>Parallel-class form of exercises</b>	15.09%	23.42%	49.55%	0.00%	11.94%	0.00%

When additional exercise as an organizational-methodical form of work was applied in the main phase of the class, the teacher arranged his activities as follows: the most of the time he was assisting to students (48.77% of the full time of the main phase of the class), then giving instructions to the students (33.95%), observing how well and in what way students were practicing (10.49%), and promoting fitness and cheering students (6.48%). He spent only 0.31% of the time setting up the equipment, while the “other tasks” were not applied. When the stops method was applied, the teacher spent most of the time giving instructions related to practice (40.59%), then encouraging students (28.24%). The time he

devoted to assisting students was 27.64% of the full time of the main phase of the class, while he applied pure observation in 3.53% of the time. Setting up the equipment and the “other tasks” were not applied. In the class where the parallel-class form of exercises was used, the teacher used the time of the main phase of the class as follows: he was giving instructions 48.16% of the time, 24.41% of the duration of the main phase was invested in assisting students, 17.73% on cheering students. On observing the students, the teacher spent 9.70% of the time, while setting up equipment and the “other tasks” were not applied in the main phase of the class. These results are shown in Table 4.

**Table 4.** Teacher's activity in the main phase of the class depending on the applied organizational-methodical form of work

	Promotes fitness	Exercise assists	Instructs	Manages	Observes	Other tasks
<b>Additional exercises</b>	6.48%	48.77%	33.95%	0.31%	10.49%	0.00%
<b>Stops method</b>	28.24%	27.64%	40.59%	0.00%	3.53%	0.00%
<b>Parallel-class form of exercises</b>	17.73%	24.41%	48.16%	0.00%	9.70%	0.00%

## DISCUSSION

In each of the observed and analyzed classes, it was determined that the students activity while perfecting five elements of ground floor exercises, in relation to the total time duration of the class, was over 50% (applying the parallel-class form of exercises even over 65%). The obtained results fulfill the recommendation according to which students should spend half of the total time duration of the class in moderate to vigorous physical activity in the physical education class (CDC, 2011; Association for Physical Education, 2015), which is a very good result and shows that with good organization and appropriate usage of organizational-methodical forms of work in class, this recommendation can be fulfilled.

In relation to some previous research of students' active workout time in Serbia, in which activity of students in physical education classes was between 20% and 50% of total time duration of the class, it can generally be concluded that the data obtained on students activity in this research are higher. However, due to the different methods of observation and recording of observation factors used to collect data on student activity, classes' types (training and perfecting), as well as the content applied in those classes, it is not possible to accurately compare the obtained results.

A large number of organizational-methodical forms of work that are used in the physical and health education teaching, primarily serve to increase an active workout time of students in the class. The application of forms of work also depends on the conditions available to the teacher, both spatial and those related to the number of students per class, (non) existence of equipment or teaching aids. In this research, the influences of organizational-methodical forms of work were monitored in accordance with

the optimal conditions that most primary schools in Serbia can meet, spatially and in terms of teaching aids (in this case, specifically used equipment for the realization of classes) and the number of students per class. They were based on enough number of places for practice, when it comes to the stops method and parallel-class form of exercises, and thus inactivity of students while waiting their turn to complete the task. When the additional exercise was applied, it was rationally distributed and with enough number of repetitions so that during the rotation of students, also, no crowds were created, which increased the active workout time of the students. These three organizational-methodical forms of work enable increase in the active workout time of students during the realization of the content of sports gymnastics, which shows the results that refer not only to the class as a whole but also to the main phase of the class, where these forms are applied. In the class where the parallel-class form of exercises was applied, the best results of active workout time were obtained (65.32% or 24.17 minutes) due to the fact that students did not change the place of realization of tasks, and thus no time wasted on that activity. On the other hand, the contents that were realized required as much space as was available to the students, so that a large number of students could realize the tasks at the same time, so there was not too much waiting in the line to practice. The results of the main phase of the class also prove that activity of students is high and the active workout time is over 50% of the total duration of the main phase (additional exercise – 54.01%; stops method – 52.35%; the parallel-class form of exercises – 56.86%). As it was the case in the whole class, in the main phase of the class parallel-class form of exercises gave the best active workout time (14.17 minutes), for the reasons already stated. This organizational-methodical form of exercises has not been examined enough in previous research,

especially not in terms of the active workout time of students. Taking into account the data obtained in this research, it can be concluded that the parallel-class form of exercises in practice is unjustifiably neglected, given that it is possible to achieve a higher level of students engagement when applying ground floor exercises as a part of sports gymnastics.

Previous research has mainly dealt with the ways of organizing classes, as well as the contents, in order to determine the active workout time of students' activity, however, the activity of a teacher was not included, except in the case of Marković et al. (2012). This research paid special attention to the activities carried out by the teacher, both at the level of the whole class and depending on each of its phases. To the certain rate, the expected results were obtained. In the classes where the contents from the field of exercising on gymnastics equipment and the elements of ground floor exercises are realized, the teacher is expected to spend most time giving certain instructions to the students, which refer to the way in which a certain exercise is performed correctly, protection measures and similar instructions. Also, it is expected, and depending on the specific exercise, guard and assist to students. When the obtained results are compared to those obtained by Marković et al. (2012), certain differences can be noticed in terms of teacher activity. In the mentioned research, the teacher spent most time observing the students (14.97 minutes) and giving instructions to the students (11.87 minutes), while demonstration and assistance are only the fourth most common activity with a value of 1.89 minutes. These differences in the obtained results can be explained by the different contents that were applied in the classes in these two research. Teacher's activity related to promoting fitness and encouraging students is indispensable, especially in the classes of ground floor exercises. The contents of this thematic area are, in most cases, far more demanding for students than the contents of sports games or athletics. The reasons for that are various, but the fact that a small number of students had the opportunity to encounter activities of that type beforehand, especially if they do exercises on gymnastics equipment. For all the above reasons, it is clear that the role of a teacher in such situations is the most important, and among them, above all, encouraging and motivating students to be able to realize all the exercises that are assigned to them.

## CONCLUSION

The goal of this research was to establish an active workout time of students in physical and health education class in relation to different organizational-methodical forms of work in the main phase, where the same contents were applied and the type of classes was perfecting. Also, the goal was to establish the activity of the physical education teacher in the same classes.

For the purpose of this research, the validated SOFIT instrument was modified, in the way that only elements that measured the activity of students and teacher were used, but not the content of the class.

It is determined that the active workout time of students in each class was over 50% of the total time duration of the class. Based on the obtained results, it can be concluded that students met the recommendation where they should spend 50% of the total time duration of the physical education class on moderate to vigorous physical activity.

The students' most active workout time was during the parallel-class form of exercises (65.32%, that is 24.17 minutes). In the main phase of the class, also, the best results in terms of students' activity were given by the parallel-class form of exercises (56.86% of the time of the main phase, the students were active).

The teacher spent most of the time in class giving instructions to the students on the proper performance of the exercise, ways to protect and help and improve the realization of the exercise (49.55% of the full time class). In the main phase of the class the teacher, also, spent most of the time giving instructions to the students on the proper performance of exercise (48.16% of the time of the main phase were the parallel-class form of exercise was applied).

Based on the obtained results, it can be concluded that with the appropriate usage of organizational-methodical forms of work in the main phase of the class, but also appropriate teacher's activity, different goals can be achieved, both physical and health education and those related to recommendations for physical activity of children and youth, which directly affects proper growth and development, and above all the health of students.



### Acknowledgements

This paper is the result of the projects „Improving the quality and accessibility of education in modernization processes in Serbia” No 47008 and „The effects of physical activity application to locomotor, metabolic, psychosocial and educational status with population of the Republic of Serbia“ No III47015, financially supported by the Ministry of Education and Science of the Republic of Serbia.

### Conflicts of interest

The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this paper.

## REFERENCES

1. Association for Physical Education (AfPE). Health Position Paper. 2015. [http://www.afpe.org.uk/physicaleducation/wp-content/uploads/afPE\\_Health\\_](http://www.afpe.org.uk/physicaleducation/wp-content/uploads/afPE_Health_)
2. Božović, Z. (2011). *Efekti primene dopunskih vežbi i kružnog treninga na aktivno vreme vežbanja na času fizičkog vaspitanja i motoričke sposobnosti učenika srednje škole*. [Effects of the application of additional exercises and circuit training on the active time of exercise in the class of physical education and motor skills of high school students. In Serbian]. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
3. Višnjić, D., Jovanović, A., Miletić, K. (2004). *Teorija i metodika fizičkog vaspitanja*. [Theory and methodology of physical education. In Serbian]. Beograd: Author Višnjić Dragoljub.
4. Ivanić, S. (1969). Aktivnost učenika na časovima fizičkog vežbanja kroz prizmu naših istraživanja. [Student activity in physical education classes through the prism of our research. In Serbian]. *Fizička kultura*, 23 (1-2), 11-14.
5. Lučić, V. (1975). Klasičan čas fizičkog vaspitanja ne obezbeđuje racionalno korišćenje vremena. [A classic physical education class does not provide a rational use of time. In Serbian] *Fizička kultura*, 29 (4), 28-30.
6. Ljubišić, B. (1995). *Analiza aktivnog vremena vežbanja na časovima sportskih igara i gimnastike u srednjoj školi*. [Analysis of active exercise time in sports games and gymnastics classes in high school. In Serbian]. (Diplomski rad). Beogra: Fakultet fizičke kulture.
7. Marković, M., Bokan, B., Rakić, S., Tanović, N. (2012). Primena instrumenta SOFIT za procenu aktivnosti učenika i nastavnika na časovima fizičkog vaspitanja u beogradskim osnovnim i srednjim školama. [Application of the SOFIT instrument for assessing the activities of students and teachers in physical education classes in Belgrade primary and secondary schools. In Serbian]. In B. Bokan i S. Radisavljević Janić (Ed.), *Zbornik radova sa Međunarodne naučne konferencije: Efekti primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih* (str. 46-54). Beograd: FSFV.
8. Matković, A., Vlah, R., Ivančević, S., Stojanović, M., Koturović, Lj., Šabović, S. (1963). Prilog proučavanju veličine opterećenja učenika na časovima telesnog vežbanja. [A contribution to the study of the amount of student load in physical education classes. In Serbian]. *Fizička kultura*, 17 (7-8), 332-339.
9. Mišković, Lj. (1978). Trajanje fizičke aktivnosti učenika na časovima fizičkog vaspitanja. [Duration of students' physical activity in physical education classes. In Serbian]. *Fizička kultura*, 32 (3), 217-219.
10. McKenzie, T.L., Sallis, J.F. & Nader, P.R. (1991). SOFIT: System for observing fitness instruction time. *Journal Of Teaching in Physical Education*, 11, 195-205.
11. McKenzie, T.L. & van der Mars, H. (2015). Top 10 Research Questions Related to Assessing Physical Activity and Its Context Using Systematic Observation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86 (1), 13-29.
12. Petrović, J. (1960). Neki podaci o korišćenju vremena na časovima vežbi na spravama. [Some data on the use of time in exercise classes on apparatus. In Serbian]. *Fizička kultura*, 14 (3-4), 215-218.
13. Pope, R. P., Coleman, K. J., Gonzalez, Barron, F. & Heath, E.M. (2000). Validating SOFIT during physical education in a predominantly Hispanic community. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32 (5), Supplement, 328. SOFIT 5 5 16
14. Rowe, P.J., Schuldheisz, J.M., & van der Mars, H. (1997). Measuring physical activity in physical education: Validation of the SOFIT direct ob-

- servation instrument for use with first to eighth grade students. *Pediatric Exercise Science*, 9 (2), 136-149.
15. Stevanović, V. (1973). Intenzifikacija časa fizičkog vaspitanja. [Intensification of physical education classes. In Serbian]. *Fizička kultura*, 27 (5-6), 101-109.
  16. Stepanović, M. (1978). Efekti povećanja aktivnosti na času fizičkog vaspitanja na opštu izdržljivost i funkcionalnu sposobnost srca. [Effects of increased activity in physical education class on general endurance and functional ability of the heart. In Serbian]. *Fizička kultura*, 36 (4), 302-306.
  17. Faison-Hodge, J. & Porreta, D. L. (2001). Determining concurrent validity of SOFIT for measuring physical activity of children with mental retardation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72 (No. 1, Supplement), A100. (Abstract)
  18. Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., & Lancet Physical Activity Series Working Group. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet*, 380 (9838), 247-257.
  19. Hollis, J. L., Williams, A. J., Sutherland, R., Campbell, E., Nathan, N., Wolfenden, L., Morgan, P. J., Lubans, D. R., & Wiggers, J. (2016). A Systematic Review and Meta-Analysis of Moderate-To-Vigorous Physical Activity Levels in Elementary School Physical Education Lessons. *Preventive medicine*, 86, 34-54.
  20. CDC (Centers for Disease Control and Prevention) (2011). School health guidelines to promote healthy eating and physical activity.
  21. World Health Organisation. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. In Physical Activity and Young People. 2014. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/>

Received: 03. 02. 2020

Accepted: 02.03. 2020

Published Online First: 17.07. 2020