

## THE ROLE OF RECESS IN STUDENTS' PHYSICAL ACTIVITY PROMOTION

SILVIJA KERMEC<sup>1</sup>, VIŠNJA ĐORĐIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Elementary school „Braća Stefanović“ Neuzina, Serbia

<sup>2</sup>Faculty of Sport and Physical Education Novi Sad, Serbia

### Correspondence:

Višnja Đorđić

Faculty of Sport and Physical Education Novi Sad

djordjicvisnja@gmail.com

**Abstract:** According to contemporary approaches to health promotion, school can provide a supporting environment which promotes students' physical activity with recess being an integral part of a school day that deserves a special attention. Although the duration, number and structure of recesses in most countries are not precisely prescribed, current research confirms that there are simple, effective and sustainable intervention to promote recess physical activity. Some of interventions refer to implementation of structured physical activity program implementation, availability of equipment, playground markings and zoning, usage of movable/recycled playground materials, shift to natural playing environment etc. Since physical activity significantly varies depending on students' gender, age and other personal features, as well as on environmental characteristics, this should be considered when planning effective recess physical activity interventions.

**Keywords:** physical activity, students, school break.

### INTRODUCTION

The adoption of the Ottawa Charter in 1986, marked the turn of the World Health Organization in the promotion of health: from an individual, the focus is on an environment that supports health and healthy choices (WHO, 1986). The modern approach points out that healthy choices require environmental support, that health is not just the absence of disease and the care of doctors, but that various agents in society can contribute to health promotion. These principles are followed by Health Promoting Schools (HPS), putting all of their resources and partnerships in the function of creating a healthy environment and promoting the health of students and staff.

## УЛОГА ШКОЛСКОГ ОДМОРА У ПРОМОЦИЈИ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА

СИЛВИЈА КЕРМЕЦИ<sup>1</sup>, ВИШЊА ЂОРЂИЋ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Основна школа „Браћа Стефановић“ Неузина, Србија,

<sup>2</sup>Факултет спорта и физичког васпитања Нови Сад, Србија

### Korespondencija:

Вишња Ђорђић

Факултет спорта и физичког васпитања, Нови Сад

djordjicvisnja@gmail.com

**Анстракт:** У складу са савременим приступом промоцији здравља, школе могу обезбедити подстицајно окружење које промовише физичку активност ученика, при чему школски одмор као саставни део школског дана заслужује посебну пажњу. Иако у већини земаља трајање, број и структура школских одмора нису прецизније регулисани, постојећа истраживања потврђују да постоје једноставне, економичне и одрживе интервенције усмерене на промоцију физичке активности ученика током одмора. Неке од интервенција укључују имплементацију организованог програма вежбања, доступност справа и реквизита, посебне маркације и зонирање игралишта, коришћење преносиве/рециклиране опреме, игру у природи и др. С обзиром да физичка активност значајно варира у зависности од пола, узраста и других карактеристика ученика, као и од обележја окружења, приликом планирања мера и поступака промоције физичке активности током одмора, потребно је уважити те особености.

**Кључне речи:** физичка активност, ученици, школски одмор.

### Uvod

Усвајање Отавске повеље (Ottawa Charter), 1986. године, означило је заокрет Светске здравствене организације у промоцији здравља: са појединца, тежиште је усмерено на окружење које подржава здравље и здраве изборе (WHO, 1986). Савремени приступ истиче да здрави избори захтевају подршку из окружења, да здравље није само одсуство болести и брига лекара, већ да различити агенси у друштву могу допринети промоцији здравља. Ове принципе следе школе које промовишу здравље (Health Promoting Schools, скр. HPS), стављајући све своје ресурсе и партнерства у функцију стварања здраве средине и промоције здравља ученика и особља.

In Europe, this approach was introduced in 1992 and has since evolved, emphasizing, along with other key components, the importance of school's social and physical environment for promoting the health of students and school staff.

Schools play particularly important role in physical activity promotion in countries with high participation rates of young people in education. For example, in 2015, more than 19 out of 20 children in EU were enrolled in primary or secondary education (Statistical Office of the European Communities, 2015). At the same time, young people spend substantial proportion of their waking hours in school, during most of the year. Facilities and equipment for physical activity are provided to some extent and different professionals work and collaborate in school environment (PE teachers, classroom teachers, psychologists, health professionals), which can facilitate physical activity promotion.

Schools, generally speaking, can promote physical activity by creating opportunities for students to be physically active before and after school, in sports clubs, during additional and supplementary classes, weekends and school breaks, while staying in an extended stay, in recreational classes, student dormitories, as well as active breaks in the classroom, in addition to regular physical education. The school can promote active transport to/from school, that is, create conditions for students to come to school and return home on foot, by bicycle, roller skates, etc. In addition, students can also be active during the school recess, which is a common part of the school day in most schools. All these possibilities of promoting physical activity in schools have been the subject of numerous intervention studies, and the meta-analysis of the effects of these interventions on the level of physical activity of students confirmed that a modified school recess can be a significant source of additional physical activity of students (Bassett et al., 2013). Since recess is rather neglected in domestic theory and everyday practice, the paper examines the existing corpus of knowledge about the potential of a recess in the physical activity promotion.

#### **POSITION OF THE RECESS IN A SCHOOL DAY**

Recess is the right of every child. Article 31 of the United Nations Convention on the Rights of the Child states that every child has the right to free time. Suspension of recess, either as a disciplinary measure or for the sake of schoolwork, violates this right (Skrupskelis, 2000, p.126).

In essence, a recess should be considered child's

У Европи, овај приступ је уведен 1992. године и од тада се развија, наглашавајући, уз остале кључне компоненте, значај социјалног и физичког окружења у школи за промоцију здравља ученика и школског особља.

Школе имају посебно значајну улогу у промоцији физичке активности у земљама са високим обухватом деце. Примера ради, 2015. године, у Европској Унији је више од 19 деце на сваких 20 деце, похађало основну или средњу школу (Statistical Office of the European Communities, 2015). У исто време, деца и млади проводе значајно време у школи, током већег дела година, у школи имају приступ објектима и опреми за вежбање, а на располагању су и стручњаци различитог профила (наставници физичког васпитања, учитељи, психолози, здравствени радници), што може допринети промоцији физичке активности.

Школе, генерално гледано, могу промовисати физичку активност, кроз стварање могућности да ученици, поред редовне наставе физичког васпитања, буду физички активни пре и после школе, у школској секцији, додатној и допунској настави, викендом и за време распуста, током боравка у продуженом боравку, рекреативној настави, ученичким домовима, као и током активних пауза у склопу наставе у учионици. Школа може промовисати активан транспорт до/од школе, односно, стварати услове да ученици долазе у школу и враћају се кући пешке, бициклом, на ролерима и сл. Поред тога, ученици могу бити активни и током школског одмора, који представља уобичајени елемент школског дана у већини школа. Све ове могућности промоције физичке активности у школи, биле су предмет бројних интервентних студија, а мета анализа ефеката ових интервенција на ниво физичке активности ученика, потврдила је да модификовани школски одмор може представљати значајан извор додатне физичке активности ученика (Bassett et al., 2013). Пошто школском одмору у домаћој теорији и пракси није посвећена довољна пажња, у раду се критички сагледава постојећи корпус знања о потенцијалу великог школског одмора (у даљем тексту: одмор) у промоцији физичке активности.

#### **ПОЗИЦИЈА ОДМОРА У ШКОЛСКОМ ДАНУ**

Одмор је право сваког детета. Члан 31. Конвенције Уједињених нација о правима детета каже да свако дете има право на слободно време. Одузимање паузе, било као дисциплинска мера или укидање у име рада, крши то право (Skrupskelis, 2000; стр.126).

У суштини, одмор треба сматрати слободним временом детета, које не би требало ускраћивати деци у

free time, which should not be denied to children in schools. During recess, children should be encouraged to be physically active, and as such, recess should be a supplement, and not a substitute for physical education. It provides time to play, imagination, movement and socialization. Recess is a time when a child needs to make a personal choice between multiple options: sedentary, physical, creative or social activity. A recess is a break during the school day, a time spent far from cognitive tasks, a break in the school day necessary to optimize the social, emotional, physical and cognitive development of a child (Sibley & Etnier, 2003). Regardless of whether it is structured or unstructured, recess should be safe and well-supervised.

Recess is a common part of school life for most elementary and secondary school students, and experiences of students vary from country to country, often from school to school.

In Japan, children of primary school age have 10 to 15 minutes of recess every hour, which is explained by the fact that attention begins to weaken after 45 to 50 minutes of intensive classes (Ishii et al., 2014). In the United States, the duration and timetable varies depending on the age of the student, the class, the school district, or the state, and sometimes on the individual school. Most primary schools organize a recess during lunch break (Pellegrini & Smith, 1993). In some British schools, students have three outdoor recesses a day: morning and afternoon recesses are 15 minute respectively, and evening recess lasts 80 to 90 minutes (Pellegrini & Smith, 1993). In Danish schools, a total of 60 minutes is dedicated to recess. They are most often used during two to four recess periods, and the duration of the recess varies from school to school. The lunch break is the longest recess and lasts from 25 to 30 minutes (Pawlowski et al., 2014). In the Finnish school system, the lengths of recess and lunch break are not regulated by national law. In everyday practice, students in Finland are provided with several recesses during the day. The organization of lessons and duration of recess is up to particular school and its policy. In the younger grades (grades 1 to 6) and older primary school grades (7th to 9th grade), students usually have two to four recesses, lasting from 10 to 15 minutes, after every 45-90 minutes of schoolwork, as well as a longer 30-minute recess that is used as lunch break (Haapala et al., 2014). In French schools, students have three recesses. The longest recess lasts for 45 minutes and it is a lunch break, while morning and afternoon recesses last for 15 minutes each (Blaes et al., 2013). In Russian schools, a short recess usually lasts

школи. Током школског одмора децу треба подстицати да буду физички активна, и као такав одмор треба да буде допуна, а не замена за наставу физичког васпитања. Он пружа и време за игру, маштање, кретање и социјализацију. Одмор је време када дете треба да направи лични избор између више опција: седентарна, физичка, креативна или социјална активност. Одмор је пауза у току школског дана, време које се проводи далеко од когнитивних задатака, представља прекид у школском дану неопходан за оптимизацију социјалног, емоционалног, физичког и когнитивног развоја детета (Sibley & Etnier, 2003). Без обзира да ли је структуриран или неструктуриран, одмор треба да буде безбедан и добро надгледан.

Школски одмор је уобичајени део школског живота за већину ученика основних и средњих школа, а искуства ученика варирају од државе до државе, често и од школе до школе.

У Јапану деца основношколског узраста имају од 10 до 15 минута одмора на сваких сат времена, што се објашњава чињеницом да пажња почиње да слаби после 45 до 50 минута интензивне наставе (Ishii et al., 2014). У САД, трајање и распоред одмора варира у зависности од узраста ученика, разреда, школског округа, односно државе, а понекад и од појединачне школе. Већина основних школа велики одмор организује у склопу паузе за ручак (Pellegrini & Smith, 1993). У неким британским школама ученици дневно имају три одмора на отвореном: ујутру и поподне су одмори од 15 минута, а вечерњи одмори трају 80 - 90 минута (Pellegrini & Smith, 1993). У данским школама, укупно 60 минута је посвећено одморима. Најчешће се примењују од два до четири одмора, а дужина трајања одмора варира од школе до школе. Пауза за ручак је најдужа пауза и траје од 25 до 30 минута (Pawlowski et al., 2014). У финском школском систему дужина трајања одмора и пауза за ручак нису регулисане националним законом. У пракси, ученицима у Финској је обезбеђено неколико одмора у току дана. Организација часова и време одмора је ствар опредељења и политике појединачне школе. У млађим разредима (1. до 6. разред) и старијим разредима основне школе (7. до 9. разред), ученици обично имају два до четири одмора, трајања од 10 до 15 минута, након сваких 45 - 90 минута школског рада, као и један дужи одмор од 30 минута који се користи за паузу за ручак (Haapala et al., 2014). У француским школама ученици имају три одмора, најдужи одмор траје 45 минута и то је одмор за ручак, а јутарњи одмор и поподневни трају 15 минута (Blaes et al., 2013). У руским школама, мали одмори по правилу трају 10 минута, а режим рада подразумева

for 10 minutes, and the school schedule usually involves two recesses of 20 minutes (Department of Education of the City of Moscow, n.d.).

Regarding the schools in Serbia, there are currently no regulations that would regulate the duration, organization and content of school recess. This results in a very uneven practice when it comes to the total number of recesses, as well as duration, organization and supervision, which vary from school to school.

An analysis of the official websites of 410 elementary schools in Serbia (36% of the total number of primary schools), where the organization of the school day was provided, showed that the duration of a recess ranged between 10 and 30 minutes (Table 1). The highest percentage of schools (48%) has a recess of 20 minutes, after the second lesson. If the recess lasts for 10 or 15 minutes, most often there are two recesses in the school schedule, which are scheduled after the second and third lesson.

In secondary schools, recesses are arranged differently, and the results obtained on the sample of 166 secondary schools (33% of the total number of regular secondary schools) showed that the largest percentage of schools (60.2%) had a recess after the second lesson, with the duration of 15 or 20 minutes (Table 1). The longest registered recesses, lasting for 25 minutes, are also realized after the second lesson.

Of course, in all observed schools, besides the longest break in the school day, after other lessons, there are so-called short recesses of 5 minutes, which are used by students to collect their school material after the end of their lesson, switch to another classroom, if the classes are organized in different classrooms, and prepare for the next lesson.

најчешће два велика одмора од по 20 минута (Департамент образовања града Москве, n.d.).

Што се тиче школа у Србији, тренутно не постоје прописи који би регулисали трајање, организацију и садржај школских одмора. То за последицу има веома неуједначену праксу када је реч о укупном броју одмора, њиховом трајању, организацији и надзору, који се разликују од школе до школе.

Анализа званичних сајтова 410 основних школа из Србије (36% од укупног броја матичних основних школа), на којима су били доступни подаци о организацији школског дана, показала је да се трајање великог одмора креће у интервалу од 10 до 30 минута (Табела 1). Највећи проценат школа (48%) има одмор у трајању од 20 минута и то после другог часа. Уколико одмор траје 10 или 15 минута, најчешће у школском распореду постоје два мало дужа одмора, који су у распореду после другог и трећег часа.

У средњим школама су одмори другачије распоређени, а резултати које смо добили на узорку 166 средњих школа (33% од укупног броја редовних средњих школа), показали су да код средњих школа, највећи проценат школа (60.2%) има дужи одмор после другог часа, трајања 15 или 20 минута (Табела 1). Најдужи регистровани одмори, трајања 25 минута, такође се реализују после другог часа.

Наравно, у свим посматраним школама, поред великог, тј. најдужег одмора у школском дану, после осталих часова, постоје и тзв. мали одмори у трајању од 5 минута, који служе да ученици прикупе прибор по завршетку часа, пређу у други кабинет ако је настава кабинетски организована и припреме се за наредни час.

**Table 1.** Recess in the schools of the Republic of Serbia

Велики одмор* / Recess*	Основна школа / Primary school n (%)	Средња школа / Secondary school n (%)	Укупно / Total n (%)
Позиција у распореду / Position in the timetable			
После 2. часа / After the 2 <sup>nd</sup> lesson	311 (76.6)	100 (60.2)	411 (100.0)
После 3. часа / After the 3 <sup>rd</sup> lesson	8 (2.0)	45 (27.1)	53 (100.0)
После 2. и после 3. часа / After the 2 <sup>nd</sup> and after the 3 <sup>rd</sup> lesson	87 (21.4)	12 (7.2)	99 (100.0)
Остало / Other	-	9 (5.5)	9 (100.0)
Укупно / Total	406 (100.0)	166 (100.0)	572 (100.0)
Трајање / Duration			
10 минута / minutes	8 (2.0)	5 (3.0)	13 (100.0)
15 минута / minutes	122 (30.0)	67 (40.3)	189 (100.0)
20 минута / minutes	195 (48.0)	67 (40.3)	262 (100.0)
Остало / Other	81 (20.0)	27 (16.4)	108 (100.0)
Укупно / Total	406 (100.0)	166 (100.0)	572 (100.0)

**Табела 1.** Велики одмор у школама Републике Србије

\* Recess longer than 5 minutes

\* одмор дужи од 5 минута

When planning interventions aimed at school recess, it is important to determine the current position and duration of the recess and, when needed, plan corrections in accordance with the intervention. The obtained data show that recess in most schools is in the middle of the working day and usually lasts 15-20 minutes.

### *Positive effects of the recess*

As it has already been pointed out, all children have the right to rest. After the recess, students are more careful and willing to perform cognitive tasks. In addition, recess helps children to develop social skills that are otherwise not acquired in a more structured classroom environment (Ramstetter, Murray & Garner, 2013).

While playing in the playground, children practice the role of a leader, teach each other games, exchange roles, and learn to solve conflicts non-violently. In cases of free choice of activities, children learn negotiation skills in order to continue the game. In playgrounds where there is supervision, children learn games and conflict resolution skills, so there is less conflict (Welteroth, 2009).

School recess is a break from the demanding cognitive tasks performed indoors. Recess allows children to alleviate and manage stress caused by cognitive effort. It is the time to learn and practice other skills, such as persistence and self-control. These unstructured peer interactions facilitate the development of social skills necessary for a positive and productive interaction with others, such as negotiation skills, cooperation, problem solving, as well as encouraging persistence and self-control (Ramstetter, et al., 2010).

A play in any form relieves stress, especially in the context of the growing academic demands placed on children (Miller & Almon, 2009). Daily school recess lasting for 15 minutes improves students' behavior in the classroom (Barros, Silver, & Stein, 2009).

A survey conducted on a sample of children aged 8-12 has shown that an intervention exercise program during a recess, which contains aerobic exercise and cognitively demanding physical activity, can contribute to certain aspects of executive functioning, such as inhibition, working memory, cognitive flexibility and planning (van der Niet et al., 2016). A 30-minute activity was carried out twice a week during lunch breaks over a period of 22 weeks.

Structured and collaborative games during school recess can have a strong impact on the increase in pro-

Приликом планирања интервенције усмерене на школски одмор, важно је утврдити актуелну позицију и трајање одмора и, евентуално, планирати корекције у складу са интервенцијом. Добијени подаци показују да се дужи одмор у већини школа налази у средини радног дана и да обично траје 15-20 минута.

### *Позитивни ефекти одмора*

Као што је већ истакнуто, сва деца имају право на одмор. Након одмора, ученици су пажљивији и спремнији за обављање когнитивних задатака. Поред тога одмор помаже деци у развијању социјалних вештина које се иначе не стичу у више структурираном амбијенту учионице (Ramstetter, Murray & Garner, 2013).

На игралишту кроз игре, деца вежбају улогу вође, једни друге уче играма, смењују се у различитим улогама и уче да ненасилно решавају конфликте. У случајевима слободног избора активности, деца уче вештине преговарања како би се игра наставила. На игралиштима на којима постоји надзор, деца уче игре и вештине решавања конфликта, тако да конфликта има мање (Welteroth, 2009).

Школски одмор представља одмор од захтевних когнитивних задатака који се обављају у затвореном простору. Одмор омогућава деци ублажавање и управљање стресом услед когнитивних напора. То је време за учење и вежбање других вештина, као што су упорност и самоконтрола. Ове неструктуриране вршњачке интеракције олакшавају развој социјалних вештина неопходних за позитивну и продуктивну интеракцију са другима, попут вештине преговарања, сарадње, решавања проблема, подстичу упорност и самоконтролу (Ramstetter, et al. 2010).

Игра у било ком виду ослобађа од стреса, поготово у окружењу све већих академских захтева који се постављају пред децу (Miller & Almon, 2009). Свакодневни школски одмор у трајању од 15 минута утиче на боље понашање ученика у учионици (Barros, Silver, & Stein, 2009).

Кроз игре на одмору деца вежбају улогу лидера, једни друге уче играма, смењују се у различитим улогама и уче се да ненасилно решавају конфликте. Школски одмор омогућава деци ублажавање и управљање стресом насталим услед когнитивног напора. Игре на одмору служе за учење и вежбање других вештина, као што су упорност и самоконтрола.

Истраживање спроведено на узорку деце узраста 8-12 година, показало је да интервентни програм вежбања на великом одмору, који је садржао аероб-

social behavior and the reduction of behavior leading to aggression and mistreatment. Also, the role of active adult supervision in the playground has positive effects, especially when it comes to promoting positive interactions between young people coming from different cultures (Leff, Costigan, & Power, 2004).

Children who are more active during the school day are more active after school, while children who are inactive during school day tend to remain inactive after school. By observing them in the playground, teachers have the opportunity to get to know children better, which can be useful for developing a curriculum and preventing school violence (Barros, Silver & Stein, 2009).

### ***Students' physical activity during recess***

School recess allows all students to be active and practice motor skills. Even modest physical activity during recess is certainly a counterbalance to sedentary activities at school and at home and helps child reach the recommended 60 minutes of moderate to vigorous physical activity per day (American Academy of Pediatrics, AAP).

An interesting study by Vanhelst and associates (2016) found that adolescent-aged students attending schools with a longer school day (longer hours and school recess) are more physically active than peers who spend shorter time at school, suggesting the significance of the time that students spend at school and the potential of the recess in the promotion of students' physical activity. It turns out that students spend free time out of school mostly in sedentary activities. Another study showed that students are physically most active when they have physical education at school. However, additional recess in school schedule (one or two recesses) significantly contributes to the physical activity of students, especially in days when physical education is not on the timetable (Brusseau & Kulinna, 2015).

A survey conducted on a sample of German primary school students showed that a greater number of school recesses contributes to the physical activity of students (Kobel, Kettner, Erkelenz, Kesztyüs, & Steinacker, 2015). In average, children spent  $\frac{1}{4}$  of recess in moderate to vigorous physical activity, with boys being significantly more active than girls.

The physical activity of students can also be influenced by the social environment in the school. Naapala and associates (et al. 2014) conducted a survey on a sample of 26 primary schools and found that the

не вежбе и когнитивно захтевне физичке активности, може допринети појединим аспектима егзекутивног функционисања, као што су инхибиција, радна меморија, когнитивна флексибилност и планирање (van der Niet et al., 2016). Вежбање у трајању од 30 минута, реализовано је два пута недељно у време одмора за ручак, током периода од 22 недеље.

Структуриране и сарадничке игре током школског одмора могу имати снажан утицај на повећање просоцијалног понашања и смањење понашања које води ка агресији и малтретирању (нпр. висок ниво грубе физичке игре). Такође, улога активног надзора одраслих на игралишту, има позитивне ефекте, посебно када је реч о промоцији позитивних интеракција између младих који долазе из различитих култура (Leff, Costigan, & Power, 2004).

Деца која су активнија током школског дана, активнија су и после школе, док деца неактивна током боравка у школи, имају тенденцију да остану неактивна и после школе. Посматрањем деце на игралишту, наставници имају прилику да боље упознају децу, што може бити корисно у развоју наставног програма и спречавању школског насиља (Barros, Silver & Stein, 2009).

### ***Физичка активност ученика током одмора***

Школски одмор пружа могућност свим ученицима да буду активни по сопственом избору и да увежбавају моторичке вештине. Чак и скромна физичка активност на одмору, свакако је противтежа седентарним активностима у школи и код куће и помаже детету да постигне препоручених 60 минута умерене до интензивне физичке активности дневно (American Academy of Pediatrics; AAP).

Занимљиво истраживање Ванхелста и сарадника (Vanhelst et al., 2016) показало је да су ученици адолесцентског узраста који похађају школе које карактерише дуже трајање школског дана (дужи часови и школски одмори), физички активнији него вршњаци који краће бораве у школи, што указује на значај времена које ученици проводе у школи и потенцијал одмора у промоцији физичке активности ученика. Испоставило се да ученици слободно време ван школе, углавном проводе у седентарним активностима. Једна друга студија, показала је да су ученици физички најактивнији оним данима када имају физичко васпитање, међутим, додатни одмори у школском распореду (један или два велика одмора), значајно доприносе физичкој активности ученика, поготово у данима када физичко васпитање није у распореду (Brusseau & Kulinna, 2015).

physical activity of students during recess is positively related to peer relationships, then with a sense of relatedness with school and school climate.

Although school recess provides time (if not other incentives) for physical activity, students do not use that opportunity sufficiently. Recommendations to spend at least 40% of the time during school recess in moderate to vigorous physical activity (Ridgers, Stratton, & Fairclough, 2006) are not met by many students.

Stratton (1999, 2000) found that children spend 15-40% of the time during recess in moderate to vigorous physical activity and that there is a gender pattern of physical activity. The research by Zask and associates (Zask, Van Beurden, Barnett, Brooks, & Dietrich, 2001) also points to this pattern. Namely, about 50% of boys and 26.5% of primary school girls were physically active during their recess. The results of a recent study confirm that girls spend most of the recess time in sedentary activities (54.5%), which is not the case with boys (27.5%), while older students are more prone to passive school recess than younger ones (Greca & Silva, 2017).

As already pointed out, during the school recess, students are allowed to spend their free time according to their choice. In order to promote physical activity, reduce sedentary activities and develop social skills, schools can offer structured and unstructured physical activities to promote physical activity during recess. Structured recess is based on organized physical activity, teaching and encouragement by a trained adult, most often physical education teachers, who might be assisted by older students or parent volunteers. Unstructured recess involves free activity of students during recess, without guidance and encouragement.

The research that examined the effects of structured recess, that is, the application of fun and energetically demanding games over the course of nine weeks, confirmed that in this way we can significantly increase the level of moderate to vigorous physical activity during school recess and during the school day as a whole (Howe, Freedson, Alhassan, Feldman, & Osganian, 2012). At the same time, it was found that, compared with unstructured recess, there are no significant differences in the impact on the body mass index and cardiovascular risk factors. In a study by Black, Menzel and Bungum (2014), a program of organized exercise (combination of walking and running), delivered by a physical education teacher with the help of the parent volunteers, proved to be very attractive for students of both genders, significantly contributing to

И истраживање спроведено на узорку ученика немачких основних школа, показало је да већи број школских одмора, доприноси физичкој активности ученика (Kobel, Kettner, Erkelenz, Kesztyüs, & Steinacker, 2015). Деца су у просеку  $\frac{1}{4}$  одмора проводила у умереној до интензивној физичкој активности, при чему су дечаци били знатно активнији од девојчица.

На физичку активност ученика може утицати и социјално окружење у школи. Хапала и сарадници (Naarala et al., 2014) спровели су истраживање на узорку 26 основних школа и констатовали да је физичка активност ученика на одмору позитивно повезана са вршњачким односима, затим, са осећањем повезаности са школом и школском климом.

Иако школски одмор обезбеђује време (ако не и друге подстицаје) за физичку активност, ученици ту могућност недовољно користе. Препоруке да најмање 40% времена током школског одмора проведу у умереној-до-интензивној физичкој активности (Ridgers, Stratton, & Fairclough, 2006), ученици много пута не испуњавају.

Стретон (Stratton; 1999, 2000) је установио да деца проведу 15-40% времена током одмора у умереној - до - интензивној физичкој активности и да постоји родни образац физичке активности. Истраживање Заска и сарадника (Zask, Van Beurden, Barnett, Brooks, & Dietrich, 2001) такође указује на овај образац; наиме, око 50% дечака и 26.5% девојчица основношколског узраста било је физички активно током одмора. И резултати једне новије студије потврђују да код девојчица доминира седентарна активност на великом одмору (54.5%), што није случај код дечака (27.5%), при чему су старији ученици више склони пасивном провођењу школског одмора (Greca & Silva, 2017).

Као што је већ истакнуто, током школског одмора ученици су упућени да своје слободно време проведу по сопственом избору. У циљу промоције физичке активности, редукције седентарних активности и развијања социјалних вештина, школе могу понудити структуриране и неструктуриране физичке активности којима би се подстакла физичка активност током одмора. Структурирани одмори су засновани на организованој физичкој активности, подучавању и подстицању од стране обучене одрасле особе, најчешће наставника физичког васпитања, коме могу помагати старији ученици или родитељи волонтери. Неструктурирани одмори подразумевају слободну активност ученика на одмору, без усмеравања и подстицања.

their physical activity.

Unstructured recess, on the other hand, can represent a favorable context for the internally motivated play, creativity and spontaneously organized activities of children of similar abilities. A natural environment that encourages free physical activity can be of a particular importance, which was confirmed by a recent study (Wood, Gladwell, & Barton, 2014): students who played in school field were 40% more physically active than their peers who played in the playground, where physical activity in nature provided 29% of the total physical activity during the day, and the play in the playground provided 20%. It is interesting that the differences in the physical activity of girls and boys were very small when it comes to the natural environment, which according to the authors, suggests that for girls, recess spent in natural environment would be the best option.

Larson and associates (Larson, Brusseau, Chase, Heinemann, & Hannon, 2014) examined the differences between unstructured and semi-structured school recess; in the first case, the children spent their school recess at their own will, and in the second case, the physical education teacher with his assistants encouraged the students to choose the preferred physical activity - football, basketball, skipping a rope or walk in the assigned playground zones. Semi-structured recess led to a greater increase in the number of steps and moderate to vigorous physical activity compared to an unstructured recess, without the decline in the enjoyment of physical activity during recess.

The children of the younger school age were also more physically active during an organized recess, where they had the opportunity to participate in the games on the parkour course organized by physical education teacher than during a supervised recess, where they could freely play at their own preferences in the same space, and the physical education teacher only supervised students for safety (Coolkens, Ward, Seghers, & Iserbyt, 2018). More activity was particularly noted among boys.

It is interesting that children who are poorly active during their recess (active only 18% of the time), enjoy the social dimension of school recess most. It is an opportunity to socialize with a few friends, out of stress caused by school lessons, avoiding potentially conflicting physical activity. Less active students do not want to participate in physical activities along with unpleasant peers. Sometimes they do not participate because, for them, it is more important to

Истраживање које је испитивало ефекте структурираног одмора, односно, примене забавних и енергетски захтевних кретних игара током девет недеља, потврдило је да код деце на тај начин можемо значајно повећати ниво умерене до интензивне физичке активности на школском одмору и током школског дана у целини (Howe, Freedson, Alhassan, Feldman, & Osganian, 2012). У исто време, констатовано је да, у поређењу са неструктурираним одмором, не постоје значајне разлике када је реч о утицају на индекс телесне масе и кардиоваскуларне факторе ризика. У истраживању Блека, Мензел и Бангума (Black, Menzel, & Bungum, 2014), програм организованог вежбања (комбинација ходања и трчања), који је спроводио наставник физичког васпитања уз помоћ родитеља волонтера, показао се као веома атрактиван за ученике оба пола, значајно доприносећи њиховој физичкој активности.

Неструктурирани одмори, с друге стране, могу представљати повољан контекст за унутрашње мотивисану игру, креативност и спонтано организоване активности деце сличних способности. Посебан значај може имати природно окружење које подстиче слободну физичку активност, што је потврдила једна новија студија (Wood, Gladwell, & Barton, 2014): ученици који су се играли на школској пољани, били су за 40% више физички активни у поређењу са вршњацима који су се играли на игралишту, при чему је физичка активност у природи обезбеђивала 29% укупне физичке активности током дана, а игра на игралишту 20%. Занимљиво је да су разлике у физичкој активности девојчица и дечака биле веома мале кад је реч о природном окружењу, што, по ауторима, сугерише да би за девојчице игра у природи током одмора представљала најбољу опцију.

Ларсон и сарадници (Larson, Brusseau, Chase, Heinemann, & Hannon, 2014) су испитивали разлике између неструктурираног и полуструктурираног школског одмора; у првом случају, деца су проводила школски одмор по свом нахођењу, а у другом случају је наставник физичког васпитања са својим помоћницима, подстицао ученике да одаберу физичку активност по својој жељи – да играју фудбал, баскет, прескачу вијачу, играју се вије или пешаче у за то предвиђеним игралишним зонама. Полуструктурирани одмор довео је до већег пораста броја корака и умерене-до-интензивне физичке активности, у поређењу са неструктурираним одмором, а да притом није дошло до опадања уживања у физичкој активности на одмору.

be in the company of their friends, and some of them simply want to be alone during their recess (Woods, McLoughlin, Kern, & Graber, 2018). To improve the physical activity of students, it is very important to understand the social context and the specific reasons behind the decision not to be active.

The qualitative study of Hanus and associates (2017) showed that there are numerous perceived barriers and facilitators of the recess physical activity, which can relate to the environment (physical, organizational and natural), to students' beliefs, attitudes, feelings concerning physical activity, etc. Among the identified barriers are the lack of facilities and equipment, lack of organized physical activity, insufficient time available, restrictive rules, adverse weather conditions, fear of injury, risk of equipment damage, conflicting activities, etc. At the same time, the availability of facilities and equipment for physical activity, organized support for physical activity during the recess, enough time, enjoyment of physical activity, opportunity to meet friends, are some of the factors that contribute to the physical activity of students during recess. The focus groups were also used in the Martínez-Andrés and associates study (2018), which dealt with the identification of factors that influence the attitudes of primary school students about physical activity during recess. Significant gender differences were noted: while girls prefer games, boys choose sports, competitive activities, especially football. Girls generally prefer passive games, walking and talking. Boys and girls play separately, and a peer group is very important for decisions of an individual when it comes to physical activity on recess. Inadequate space for physical activity, lack of equipment and teachers' intervention in conflict resolution are also important barriers. Dominant boys who choose football, occupy a central space in the playground, which pushes boys and girls who do not play football to peripheral zones and gives rise to conflicts about the distribution of space.

The design and characteristics of school playgrounds can positively influence the physical and sedentary activity of students (Van Kann et al., 2016).

Hannon and Brown (2008) examined how the physical activity of children is influenced by the addition of portable playground equipment in an open playground. In relation to the pre-intervention state, both genders significantly reduced sedentary behavior by 16% and significantly increased light physical activity by 3.5%, moderate by 7.8% and vigorous by 4.7%. When different materials, which are not consid-

Деца млађег школског узраста такође су била физички активнија током организованог одмора, где су имала прилику да уз наставника физичког васпитања учествују у играма на полигону за паркур, него током надзираног одмора, где су могла слободно да се играју по својој жељи у истом простору, а наставник физичког васпитања је само надзирао ученике ради безбедности (Coolkens, Ward, Seghers, & Iserbyt, 2018). Већа активност је посебно била изражена код дечака.

Занимљиво је да деца која су слабо активна током одмора (активни су само 18% времена), највише уживају у социјалној димензији школског одмора. То је прилика да се друже са неколицином пријатеља, изван стреса школских часова, избегавајући потенцијално конфликтне физичке активности. Неактивни ученици не желе да учествују у физичким активностима заједно са непријатним вршњацима, понекад не учествују јер им је важније да буду у друштву својих пријатеља, а неки међу њима једноставно желе да буду сами током одмора (Woods, McLoughlin, Kern, & Graber, 2018). За побољшање физичке активности ученика, веома важно може да буде разумевање социјалног контекста и специфичних разлога који стоје иза одлуке да не буду активни.

Квалитативна студија Хануса и сарадника (Hannus et al., 2017), показала је да постоје бројне опажене препреке и фацилитатори физичке активности ученика на одмору, који се могу односити на окружење (физичко, организационо и природно), затим на уверења, ставове, осећања ученика у вези са физичком активношћу и др. Међу идентификованим препрекама су недостатак објеката и опреме, недостатак организоване физичке активности, недовољно времена на располагању, ограничавајућа правила, неповољне временске прилике, страх од повреде, ризик од оштећења опреме, конфликтне активности и др. У исто време, доступност објеката и опреме за игру, организована подршка физичкој активности током одмора, довољно времена, уживање у физичкој активности, прилика да сретнеш другове, неки су од фактора који доприносе физичкој активности ученика на одмору. Фокус групе коришћене су и у студији Мартинез-Андрес и сарадника (Martínez-Andrés, Bartolomé-Gutiérrez, Rodríguez-Martín, Jesus Pardo-Guijarro, & Martínez-Vizcaino, 2018), која се бавила идентификовањем фактора који утичу на ставове ученика основне школе, о физичкој активности током одмора. Констатоване су значајне родне разлике: док девојчице преферирају игре, дечаци се

ered to be playable material (eg automobile tires, boxes, plastic drums, pieces of fabric, swimming noodles, etc.) were available to children, they were significantly more active, sociable and more creative (Bundy et al., 2009). A recent study (Hyndman, Benson, Ullah, & Telford, 2014) confirms that the introduction of portable/recycled materials into the playground (various packaging, buckets, rubber, strings, bales of hay, etc.) can have a significant long-term positive effect on the physical activity of children.

Stratton & Mullen (2005), examined the effect of drawing colorful markings on an open playground on time that students spent in moderate to vigorous physical activity and vigorous physical activity. The results obtained showed that the time spent in both categories of activities increased significantly.

A review study by Bassett et al. (2013) showed that modification of the playground brings an additional 6 minutes of physical activity per day to children, and the modified school recess brings 5 additional minutes daily in comparison to a traditional recess. A traditional recess of 15 minutes can result in accumulation of about 7 minutes of MVPA among primary school students, while modifying the recess, providing playground equipment (e.g. slides, swings, climbers), placing color markings on playground surface and the availability of game equipment (e.g. balls, hoops, frisbees) further increase physical activity during recess for 5 minutes per day.

In order to ensure safe play and activity of students during the recess, schools are obliged to take appropriate measures: provision of adequate space and facilities, regular control of devices and equipment, establishment of safety rules, development and implementation of recess activities, provision of adequate supervision by qualified adults who can intervene in case physical and emotional safety of the child is at risk (Remstetter et al., 2010).

## CONCLUSION

Unfavorable trends in terms of physical activity and nutritional status of school children and youth (Inchley et al., 2016), as well as high participation rates of young people in education in many countries, have drawn attention to school environments that support physical activity. A school recess cannot replace physical education. However, it can be an important supplement to children's total daily physical activity which, along with other developmental benefits, makes recess an important part of a school day. Previous research shows that recess-based physical activ-

опредељују за спортске, такмичарске активности, посебно за фудбал. Девојчице генерално више воле пасивне игре, шетњу и разговор. Дечаци и девојчице се одвојено играју, а група вршњака је веома важна за одлуке појединца када је реч о физичкој активности на одмору. Неадекватан простор за игру, недостатак опреме и посредовање наставника у решавању конфликта су такође важне баријере. Доминантни дечаци који бирају фудбал, заузимају централни простор на дворишту, што дечаке и девојчице који не играју фудбал потискује ка периферним зонама и рађа конфликте око расподеле простора.

Дизајн и карактеристике школских игралишта могу позитивно утицати на физичку и седентарну активност ученика (Van Kann et al., 2016).

Хенон и Браун (Hannon & Brown, 2008) су у свом истраживању испитали како на физичку активност деце утиче додавање преносиве игралишне опреме на отвореном игралишту. У односу на стање пре интервенције, код деце оба пола дошло је до значајног смањења седентарног понашања за 16% и значајног повећања физичке активности ниског интензитета за 3.5%, средњег за 7.8% и високог интензитета за 4.7%. Када су деци били доступни различити материјали, који се не сматрају игровним материјалом (нпр. аутомобилске гуме, кутије, пластична бурад, комади тканине, сунђерасте траке и сл.), деца су била значајно активнија, друштвенија и креативнија (Bundy et al., 2009). Да увођење покретног/рециклираног материјала на игралиште (различита амбалажа, канте, гуме, струњаче, бале сена и сл.), може имати значајан дугорочни позитиван ефекат на физичку активност деце потврђује и једна новија студија (Hyndman, Benson, Ullah, & Telford, 2014).

Утицај исцртавања разнобојних ознака на отвореном игралишту на време које ученици проведу у умереној-до-интензивној физичкој активности и интензивној физичкој активности испитивали су Стретон и Мален (Stratton & Mullan, 2005). Добијени резултати су показали да се време provedено у обе категорије активности значајно повећало.

Прегледна студија Бесета и сарадника (Bassett et al., 2013) показала је да модификација игралишта доноси деци додатних 6 минута физичке активности дневно, а модификовани школски одмор доноси 5 минута више физичке активности него традиционални одмор. Традиционални одмор у трајању од 15 минута може резултирати акумулацијом око 7 минута физичке активности, умереног до високог интензитета, код ученика основне школе, док се модификовањем

ity interventions are simple and feasible and can positively influence the total daily physical activity of students.

When planning intervention aimed at promoting physical activity during recess, it is important to take into account the specific needs of students of different ages, gender and level of physical activity, as well as the characteristics of social, organizational and natural environment. Intrapersonal factors might be of a particular relevance, although they are currently understudied.

одмора, обезбеђивањем игралишне опреме (нпр. тобогани, љуљашке, пењалице), постављањем ознака у боји на подлози игралишта (нпр. за “школицу”, бацање врећица, решетке са бројкама и сл.) и доступношћу опреме за игру (нпр. лопте, обручи, фризби) даље повећава физичка активност током одмора за 5 минута дневно.

Да би осигурале безбедну игру и активност ученика током одмора, школе су дужне да предузму одговарајуће мере: обезбеђивање одговарајућег простора и објеката, редовну контролу справа и реквизита, успостављање правила безбедности, израду и примену плана активности током одмора, пружање адекватног надзора од стране квалификованих одраслих особа, које могу да интервенишу у случају да је физичка и емоционална безбедност детета у опасности (Remstetter et al., 2010).

### ЗАКЉУЧАК

Неповољни трендови када је реч о физичкој активности и ухрањености школске деце и омладине (Inchley et al., 2016), као и чињеница да многе земље имају висок обухват деце образовним системом, у први план истичу значај школског окружења за промоцију физичке активности. Школски одмор, као стандардни сегмент школског програма, може допринети побољшању физичке активности ученика. Одмор не може заменити физичко васпитање, али може бити важан додатак укупној дневној физичкој активности детета, што уз друге развојне користи, чини велики одмор важним сегментом школског дана. Досадашња истраживања показују да су интервенције усмерене на школски одмор економичне и једноставне и да могу позитивно утицати на повећање укупне дневне физичке активности ученика.

Приликом планирања интервентних мера усмерених на промоцију физичке активности током одмора, важно је имати у виду специфичне потребе ученика различитог узраста, пола и нивоа физичке активности, као и одлике социјалног, организационог и природног окружења. Посебно важни могу бити интраперсонални фактори којима досад није била посвећена довољна пажња.

## REFERENCES

- Barros, R. M., Silver, E. J. & Stein, R. E. K. (2009). School recess and group classroom behavior. *Pediatrics*, 123(2), pp. 431-436.
- Bassett, D. R., Fitzhugh, E. C., Heath, G. W., Erwin, P. C., Frederick, G. M., Wolff, D. L., ... W. A., Stout, A. B. (2013). Estimated energy expenditures for school-based policies and active living. *American Journal of Preventive Medicine*; 44(2), 108-113.
- Black, I. E., Menzel, N. N., & Bungum, T. J. (2015). The relationship among playground areas and physical activity levels in children. *Journal of Pediatric Health Care*, 29(2), 156-68. doi: 10.1016/j.pedhc.2014.10.001
- Blaes, A., Ridgers, N. D., Aucouturier, J., Van Praagh, E., Berthoin, S., & Baquet, G. (2013). Effects of a playground marking intervention on school recess physical activity in French children. *Preventive medicine*, 57(5), 580-584.
- Brusseau, T. A., & Kulinna, P. H. (2015). An examination of four traditional school physical activity models on children's step counts and MVPA. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(1), 88-93. doi: 10.1080/02701367.2014.977431
- Bundy, A., Lockett, T., Tranter, P. J., Naughton, G. A., Wyver, S. R., Ragen, J., & Spies, G. (2009). The risk is that there is „no risk“: A simple, innovative intervention to increase children's physical activity levels. *International Journal of Early Years Education*, 17(1), 33-45.
- Clements, R. L. (Ed.) (2000). *Elementary school recess: Selected readings, games, and activities for teachers and parents*, Boston: American Press.
- Coolkens, R., Ward, P., Seghers, J., & Iserbyt, P. (2018). The effect of organized versus supervised recess on elementary school children's participation, physical activity, play, and social behavior: a cluster randomized controlled trial. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(10), 747-754.
- Greca, J. P. A., & Silva, D. A. (2017). Sedentary behavior during school recess in Southern Brazil. *Perceptual Motor Skills*, 124(1), 105-117. doi: 10.1177/0031512516681693
- Haapala, H. L., Hirvensalo, M. H., Laine, K., Laakso, L., Hakonen, H., Kankaanpää, A., ... & Tammelin, T. H. (2014). Recess physical activity and school-related social factors in Finnish primary and lower secondary schools: cross-sectional associations. *BMC Public Health*, 14(1), 1114.
- Hannon, J. & Brown, B. (2008). Increasing preschooler's physical activity intensities: an activity-friendly preschool playground intervention. *Preventive Medicine*, 46, 532-536.
- Howe, C. A., Freedson P. S., Alhassan, S., Feldman, H. A., & Osganian, S. K. (2012). A recess intervention to promote moderate-to-vigorous physical activity. *Pediatric Obesity*, 7(1), 82-88. doi: 10.1111/j.2047-6310.2011.00007.x
- Hyndman, B. P., Benson, A. C., Ullah, S., & Telford, A. (2014). Evaluating the effects of the Lunchtime Enjoyment Activity and Play (LEAP) school playground intervention on children's quality of life, enjoyment and participation in physical activity. *BMC public health*, 14(1), 164.
- Inchley, J., Currie, D., Young, T., Samdal, O., Torsheim, T., Augustson, L., ... Barnekow, V. (Eds.) (2016). *Growing up Unequal: Gender and Socioeconomic Differences in Young People's Health and Well-being. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: International Report from the 2013/2014 Survey*. Geneva: World Health Organization.
- Ishii, K., Shibata, A., Sato, M., & Oka, K. (2014). Recess physical activity and perceived school environment among elementary school children. *International journal of environmental research and public health*, 11(7), 7195-7206.
- Kobel, S., Kettner, S., Erkelenz, N., Keszyüs, D., & Steinacker, J. M. (2015). Does a higher incidence of break times in primary schools result in children being more physically active? *Journal of School Health*, 85(3), 149-154.
- Martínez-Andrés, M., Bartolomé-Gutiérrez, R., Rodríguez-Martín, B., Pardo-Guijarro, M. J., & Martínez-Vizcaíno, V. (2017). "Football is a boys' game": children's perceptions about barriers for physical activity during recess time. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 12(1), 1379338. doi: 10.1080/17482631.2017.1379338
- Pawlowski, C. S., Tjørnhøj-Thomsen, T., Schipperijn, J., & Troelsen, J. (2014). Barriers for recess physical activity: a gender specific qualitative focus group exploration. *BMC Public Health*, 14(1), 639.
- Pellegrini, A. D., & Smith, P. K. (1993). School recess: Implications for education and development. *Review of educational research*, 63(1), 51-67.
- Ramstetter, C. L., Murray, R., & Garner, A. S. (2010). The crucial role of recess in schools. *Journal School Health*; 80, 517-526.
- Ridgers, N. D., Stratton, G., & Fairclough, S. J. (2006). Physical activity levels of children during school playtime. *Sports medicine*, 36(4), 359-371.
- Sibley, B. A., & Etner, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15(3), 243-256.
- Skrupekis, A. (2000). An historical trend to eliminate recess. In R. L. Clements (Ed.), *Elementary School Recess: Selected Readings, Games, and Activities for Teachers and Parents* (pp. 124-126). Boston, MA: American Press.
- Statistical Office of the European Communities. (2015). *Being Young in Europe Today*. Publications Office of the European Union.
- Stratton G. (1999). A preliminary study of children's physical activity in one urban primary school playground: differences by sex and season [Electronic version]. *Journal of Sport Pedagogy*, 5, 71-81.
- Stratton G. (2000). Promoting children's physical activity in primary school: An intervention study using playground markings [Electronic version]. *Ergonomics*, 43(10), 1538-1546.

- Stratton, G., & Mullan, E. (2005). The effects of multicolor playgrounds markings on children's physical activity level during recess. *Preventive Medicine*, 41, 828-833.
- Van der Niet, A. G., Smith, J., Oosterlaan, J., Scherder, E. J., Hartman, E., & Visscher C. (2016). Effects of a cognitively demanding aerobic intervention during recess on children's physical fitness and executive functioning. *Pediatric Exercise Science*, 28(1):64-70. doi: 10.1123/pes.2015-0084
- Vanhelst, Béghin, Duhamel, De Henauw, Molnar, Vicente-Rodriguez . . . Gottrand (2017). Relationship between school rhythm and physical activity in adolescents: the HELENA study. *Journal of Sports Sciences*, 35(16), 1666-1673. doi: 10.1080/02640414.2016.1229013
- Van Kann, de Vries, Schipperijn, de Vries, Jansen, & Kremers (2016). Schoolyard characteristics, physical activity, and sedentary behavior: combining GPS and accelerometry. *Journal of School Health*, 86(12), 913-921. doi: 10.1111/josh.12459
- WHO (1986). *Ottawa Charter for Health Promotion*. Geneva: Author.
- Zask, A., van Beurden, E., Barnett, L., Brooks, L. O., & Dietrich, U. C. (2001). Active playgrounds-myth or reality? Results of the „Move It Groove It“ project. *Preventive Medicine*, 33(5), 402-408.
- Wood, C, Gladwell V, Barton J (2014) A repeated measures experiment of school playing environment to increase physical activity and enhance self-esteem in UK school children. *PLoS ONE* 9(9), e108701. doi:10.1371/journal.pone.0108701
- Woods, A. M., McLoughlin, G. M., Kern, B. D., & Graber, K. C. (2018). What's physical activity got to do with it? Social trends in less active students at recess. *Journal of School Health*, 88(7), 500-507.
- Департамент образования города Москвы (n.d.). Retrieved from <http://www.sch1363uv.mskobr.ru>

Primljen: 04. decembar 2018. / Received: December 04, 2018  
Prihvaćen: 11. decembar 2018. / Accepted: December 11, 2018