

# Utjecaj tjelesnog vježbanja na funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi

---

**Kovač, Kristina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:771011>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-10**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**KRISTINA KOVAČ**

**ZAVRŠNI RAD**

**UTJECAJ TJELESNOG VJEŽBANJA NA**  
**FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI DJECE**  
**PREDŠKOLSKE DOBI**

Zagreb, lipanj 2018.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**  
**(Zagreb)**

**ZAVRŠNI RAD**

Ime i prezime pristupnika: Kristina Kovač

TEMA ZAVRŠNOG RADA: Utjecaj tjelesnog vježbanja na funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi

MENTOR: Izv.Prof.dr.sc. Vatroslav Horvat

**Zagreb, lipanj 2018.**

# SADRŽAJ

SAŽETAK .....	4
SUMMARY .....	5
1. UVOD .....	6
2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA O FUNKCIONALNIM SPOSOBNOSTIMA .....	7
3. TJELESNO VJEŽBANJE U PREDŠKOLSKOG DOBI .....	8
4. VRSTE TJELESNOG VJEŽBANJA .....	8
4.1. Jednostavno tjelesno vježbanje .....	9
4.2. Složeno vježbanje .....	10
4.3. Složenije vježbanje .....	11
5. TJELESNO VJEŽBANJE U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA-ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA .....	11
5.1. Nastavni oblici rada .....	12
5.1.1. Sat tjelesne i zdravstvene kulture .....	12
5.2. Izvanastavni i izvanvrtički organizacijski oblici rada .....	14
6. TJELESNO VJEŽBANJE DJECE U SLOBODNO VRIJEME .....	15
6.1. Igra kao dio vježbanja .....	15
6.2. Dijete i sport .....	16
7. UTJECAJ TJELESNOG VJEŽBANJA NA DIJETE OPĆENITO .....	17
7.1. Pozitivan utjecaj tjelesnog vježbanja .....	18
7.2. Negativne posljedice izostanka vježbanja .....	19
8. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI .....	19
8.1. Anaerobni energetske kapacitet .....	20
8.2. Aerobni energetske kapacitet .....	21
9. NEPOSRETNI UTJECAJ VJEŽBANJA NA FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI .....	22
10. ZAKLJUČAK .....	24
LITERATURA .....	25
Izjava o samostalnoj izradi rada .....	27

## SAŽETAK

U ovom završnom radu govori se o utjecaju tjelesnog vježbanja na funkcionalne sposobnosti, ali i o važnosti vježbanja koje utječe na cjelokupno zdravlje djece predškolske dobi.

Djeca i mladi u današnje doba provode svoje slobodno vrijeme u aktivnostima koje zahtijevaju minimalnu tjelesnu aktivnost, dok su u predškolskim ustanovama pretrpani obavezama koje su statične. Promatrajući probleme koje se javljaju kao posljedica nekretanja kod djece, od pretilosti do raznih oboljenja, valja istaknuti da slobodno vrijeme i vrijeme provedeno u predškolskim ustanovama treba podrediti kretanju i vježbanju. U predškolskim ustanovama, kroz sat tjelesne i zdravstvene kulture i kroz razne izvannastavne oblike, djeca zadovoljavaju svoju potrebu za kretanjem. Isto kao što zadovoljavaju i kroz igru kojoj pristupaju dobrovoljno. Tako se kroz razne načine, aktivacijom mišića, utječe na velik broj tjelesnih obilježja djece, ali i na njihove funkcionalne sposobnosti koje se najviše odražavaju u izdržljivosti i kondiciji. Iako primarni cilj u odgoju i obrazovanju djece nije djelovanje na njihove funkcionalne sposobnosti mnogo je pozitivnih utjecaja u budućem životu djece ako se funkcionalne sposobnosti razvijaju na odgovarajući način. Prvenstveno, velik je utjecaj na razvoj djetetovog dišnog sustava te njegove kondicije. Povećava se prsni koš, vitalni kapacitet te se poboljšava transport kisika u organizmu. Zato je vrlo važno da se djeci omogući dovoljno kretanja koja u sebi sadržavaju hodanje, trčanje, penjanje te da se djetetu ponude vježbe koje nisu statičnog karaktera i koje nisu prema karakteru naporne kako se djeci ne bi smanjio optok krvi.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, funkcionalne sposobnost, zdravlje, sat tjelesne kulture, slobodno vrijeme.

## SUMMARY

This final paper deals with the impact of physical exercise on functional abilities, as well as on the importance of exercise that affects the overall health of preschool children.

Children and young people in their time are spending their free time in activities that require minimal bodily activity, while obstetric obligations are constrained in preschool institutions. Observing problems that arise as a result of non-understanding in children, from obesity to various diseases, it should be emphasized that free time and time spent in preschool institutions should be underdeveloped and exercised. In preschool institutions, through day-to-day physical and health culture and through various extracurricular forms, children meet the need for movement. Just as they also meet the game through which volunteering is approaching. Thus, by various means, muscle activation affects a large number of bodily characteristics of children, but also their functional abilities that are most reflected in endurance and fitness. Although the primary goal in child education and education is not to affect their functional abilities, there are many positive impacts on future children's lives if functional abilities develop properly. Primarily, it has a major impact on the development of the child's respiratory system and its condition. Increases the chest, vital capacity and improves oxygen transport in the body. That is why it is very important for children to have enough movements that include walking, running, climbing, and offering exercises that are not statistic and are not aggressive to children not to reduce optic blood.

Key words: physical activity, functional ability, health, body language, leisure time.

## 1.UVOD

U današnjem vremenu sve je više djece izloženo sjedilačkom načinu života, nezdravoj prehrani i velikom stresu jer živimo u dobu kada su računala i ostali uređaji zamijenili standardnu dječju igru. Djeca nemaju potrebe za kretanjem i izbjegavaju svaki dodatni napor jer su pretrpana raznim obavezama koje im nameće suvremeno društvo. Stoga je iznimno važno da djeci osiguramo dovoljno kretanja i tjelesne aktivnosti te da im objasnimo važnost i utjecaj kretanja na njihov organizam. Znamo da je predškolsko doba najbolje doba za stvaranje uvjeta za normalan rast i razvoj koji kasnije tijekom života omogućuju da čovjek održava svoje ljudske sposobnosti. Ono što propustimo u ovom životnom razdoblju kasnije više ne možemo nadoknaditi. Zbog toga je tjelesnu aktivnost važno shvatiti kao djetetovu potrebu, kao što dijete ima potrebu za ljubavlju. Dakle, osiguravanje primjerene tjelesne aktivnosti pomoći će djetetu da razvije na pravilan način antropološka obilježja te da očuva i unaprijedi svoje zdravlje. Isto tako, da izbjegne razvoj bolesti, pretilosti koje su postale sveprisutnije te da stvori naviku vježbanja, motivaciju za sportom i želju za kretanjem. (Findak i Delija,2001). Naravno uz sve to treba dodati i zdravu prehranu bez koje tjelesno vježbanje ne bi imalo takav učinak. Kako bi došlo do iskorištavanja punog potencijala vježbanja važno je da se ono dozira u skladu s djetetovim anatomsko-fiziološkim karakteristikama te da se uskladi sa aktualnim stanjem antropološkog statusa djece predškolske dobi (Findak i Delija,2001). Postoje razni oblici vježbanja, ali nije važno koji od tih oblika rada se provodi već kako ono zajednički utječe na dijete. Ako samo promatramo dijete shvatit ćemo da se ono i prilikom igre stalno miče, mijenja akcije i slično, a sve to djeluje na dijete i budućeg odraslog. Nesumnjiv je utjecaj i na funkcionalne sposobnosti djece jer one organizmu omogućuju homeostatske uvjete i specifično funkcioniranje pojedinih organa, a svojim mišićnim mehanizmima omogućuje smanjenje negativnih posljedica. Uloga je odgojitelja, roditelja te svih odraslih koji se nalaze u djetetovoj okolini, da otklone što više nepovoljnih posljedica koje donosi suvremeno društvo.

## 2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA O FUNKCIONALNIM SPOSOBNOSTIMA

Do sada se nije našlo pregršt istraživanja funkcionalnih sposobnosti budući da se radi o sposobnostima koje su teško mjerljive i za koje ne postoje sigurni instrumenti. Osim toga problem je što istraživanje funkcionalnih sposobnosti zahtjeva i mnogo vremena, a kod djece je to otežano zbog manjka koncentracije.

Neki autori kao što su Pete i sur. (2008) smatraju da djeca neće razviti funkcionalne sposobnosti u ranoj dobi, ali da će vježbom poboljšati budući razvitak.

U istraživanju koje su proveli Višić i suradnici (2009) ispitivalo se koliko metara djeca mogu prijeći u testu poligon 3 min. krećući se preko zadanog poligona s preprekama u trajanju od tri minute. Te također djeluje li spol ili dob na rezultate testa. Uzorak ispitanika činilo je 256 (122 djevojčica i 134 dječaka) djece izmjerene u vrtićima Primorsko-goranske županije starosne dobi od četiri, pet i šest godina. Nijedno dijete nije sudjelovalo u nekom od sportskih programa. Mjerenjem je ustanovljeno da ispitanici, djeca predškolske dobi u testu Poligon 3 minute prosječno pretrče 367 metara, a da se s obzirom na dob povećava i mogućnost pretrčavanja veće udaljenosti. Višnjic i suradnici (2009) zaključili su da sa djecom predškolske dobi nije potrebno trenirati aerobne sposobnosti već da se one razvijati spontano. Ono što je potrebno je samo omogućiti prostor i vrijeme za igru u kojoj dominiraju aktivnosti trčanja.

Drugo istraživanje o funkcionalnim sposobnostima vezana su i uz kronične bolesti koje razvijene funkcionalne sposobnosti smanjuju. Tako je u knjizi Tjelesno vježbanje i zdravlje spomenuto istraživanje Parzikove (1998) koja je ustvrdila da visoki stupanj spontanog vježbanja ima pozitivne učinke na kardiovaskularne sposobnosti koje ispolijevaju već u predškolskoj dobi.

Također u knjizi Marjete Mišigoj-Durković (1999.) spominje se istraživanje Borehama i sur. koje povezuje tjelesno vježbanje sa smanjenjem razvoja koronarnih bolesti srca . U istraživanju su bili uključeni mladi adolescenti Sjeverne Irske. Utvrđen je značajni utjecaj i smanjenje sistoličkog tlaka te masnoće u krvi.

Brojni radovi ukazali su upravo da je sport i vježbanje čimbenik koji ima mogućnost smanjena čimbenika rizika, a da je važno s njime krenuti u što ranijoj dobi. (Mišigoj-Duraković,1999).



### 3. TJELESNO VJEŽBANJE U PREDŠKOLSKOG DOBI

Tjelesno vježbanje obuhvaća sve pokrete, kretanja i aktivnosti koje čovjek svjesno primjenjuje i koristi za svoj razvoj, razvoj svojih osobina i sposobnosti, za usvajanje motoričkih znanja, usavršavanje motoričkih dostignuća te za očuvanje i unapređivanje svoga zdravlja (Findak, 1995).

U predškolskoj dobi vježbanje je iznimno važno za pravilan rast i razvoj djeteta te za stvaranje dobre ili loše osnove koje kasnije formiraju čovjeka (Karković, 1998).

Ciljevi tjelesnog vježbanja su formiranje zdravog, tjelesno dobrog i skladno razvijenog djeteta koje će slobodno i efikasno vladati svojom motorikom. Nadalje, razvijati i oplemeniti osjetilnu osjetljivost djeteta kao intenzivnog i istančanog doživljaja svijeta te poticati razvoj zdravstvene kulture radi čuvanja i unapređivanja svojega zdravlja i zdravlja okoline (Findak, 1995).

Dok su zadaće tjelesnog vježbanja zadovoljiti osnovne djetetove potrebe za igrom, omogućiti djetetu da u igri surađuje s drugom djecom, stvoriti uvjete za skladan cjelokupan rast i razvoj djeteta, stvarati uvjete da se dijete osjeća zadovoljno i slobodno, usvajati zdrav način življenja i navika nužnih za očuvanje vlastitog i tuđeg zdravlja. Postoje razni oblici vježbanja kojim se pokušava zadovoljiti ciljevi i zadaće tjelesnog vježbanja, a djetetovo vježbanje dijelimo na ono koje se događa u ustanovama koje provode detaljno planirani i programirani program vježbanja i na ono što se događa izvan vrtića tj. vježbanje djece u njihovo slobodno vrijeme (Findak, 1995).

### 4. VRSTE TJELESNOG VJEŽBANJA

Neljak (2010) navodi kako tjelesno vježbanje može biti jednostavno, složenije i složeno.

#### 4.1. Jednostavno tjelesno vježbanje

U jednostavno tjelesno vježbanje spada spontano vježbanje, tematsko tjelesno vježbanje te jutarnje razgibavanje. Neljak (2010) objašnjava spontano vježbanje kao skup aktivnosti koja nisu planirana već ih djeca samostalno provode. Nema uloge voditelja koji određuje što će koje dijete raditi, a djeca sama biraju sadržaj koji će raditi. To su jednostavni kratki motorički zadaci kojima djeca razvijaju svoje sposobnosti. Djeca s jedne aktivnosti prelaze na drugu kada izgube interes i kada ih privuče nešto novo. Spontano vježbanje trebalo bi se provoditi svakodnevno, ali ne smije biti zamjena za sat tjelesne i zdravstvene kulture jer se na satu tjelesne kulture provode točno određene zadaće i ciljevi. Uloga voditelja je da dobro prati aktivnost djece s ciljem čuvanja. Kada dijete izvoditi prezahtjevan spontani zadatak za njegove mogućnosti voditelj mora reagirati kako mu se nešto ne bi dogodilo. Pod spontano vježbanje ubraja se ljuljanje, klackanje, igranje u pijesku i slično.



Slika 1. Spontana dječja aktivnost

Osim spontanog vježbanja tu je i tematsko vježbanje. Neljak (2010) navodi da je to jedna planirana tjelesna aktivnost koju voditelj provodi i postavlja s djecom. Najčešće su to nekonvencionalni motorički zadaci koje odgojitelj kratko opisuje i objašnjava. Kod postavljanje zadatka važno je da se vodi računa o dobi djece te da se prati djetetov interes. Tematsko vježbanje kod djece mlađe dobne skupine traje nekoliko minuta, otprilike od pet do sedam minuta, u starijoj dobnoj skupini može potrajati od dvadeset

do trideset minuta (Neljak, 2010). Primjer za tematsko vježbanje je trčanje za balonima, vožnja biciklom itd.



Slika 2. Vožnja biciklom

Jutarnje vježbanje je treća vrsta jednostavnog vježbanja koja se provodi s djecom srednje i starije dobne skupine. Obično odgojitelj provodi ovakav oblik tjelesnog tjelesnoga vježbanja prije doručka. Neljak (2010) govori da jutarnje razgibavanje traje od pet do šest minuta u srednjoj dobnoj skupini, a u starijoj od šest do sedam minuta. Ono se radi kako bi se djecu uvelo u dan i kako bi ona bila bolje raspoložena. Važno je birati gibanja koja djeca već poznaju.

#### 4.2. Složeno vježbanje

U složeno vježbanje Neljak (2010) stavlja sat igre te pokretnu igru. Sat igre sastoji se od dvije do četiri tematske igre. Najčešće se provodi s mlađom i srednjom dobnom skupinom, dok se sa starijom skupinom predškolske dobi provodi u manjoj mjeri. Budući da ima sličnosti sa satom tjelesne kulture isto tako kada se organizira mora se paziti da na početku sata igre imamo igru nižeg intenziteta te da postupno postavljamo zahtjevnije igre s većim intenzitetom opterećenja. Također zadnja igra treba biti niskog intenziteta kako bi se dijete smirilo. Uz sat igre tu je i pokretna igra. Neljak (2010) ističe da je iznimno važno da ne ispravljamo dječje pokrete u ovoj igri. Pokretna igra započinje se razgovorom, pitanjem ili brojalicom ili pak pričom koja ih provlači tijekom cijelog procesa. Pokretna igra je ona u kojoj je pripovijedanje u funkciji igre, a lako je provodljiva zbog velike dječje maštovitosti.

### 4.3. Složenije vježbanje

Za razliku od jednostavnih i složenih vrsta tjelesnog vježbanja u složenijim oblicima vježbanja radi se o točno programiranom načinu rada, a u tu vrstu spadaju prema Neljak (2010) sat tjelesne i zdravstvene kulture te sat sportskog vježbanja. Sat tjelesne i zdravstvene kulture provodi se u predškolskoj ustanovi. „ To je organizacijski oblik rada koji osigurava plansko i sustavno djelovanje na antropološki status djece predškolske dobi.“ (Findak,2001, str. 32). Odgojitelji su ti koji ga organiziraju. S obzirom na dobnu skupinu razlikuje se sat za mlađu dobnu skupinu traje 25 minuta, srednju 30 minuta te za stariju dobnu skupinu 35 minuta. Neljak (2010) naglašava kako su odstupanja u trajanju sata normalna, a da su određena sadržajima rada za koji je dobivena dopusnica od uprave za predškolski odgoj Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa. Ono što je jedino važno je to da se provodi na primjeren način. Sat sportskog vježbanja isti je kao i sat tjelesne i zdravstvene kulture. Jedino što se razlikuje je to što se ne provodi u vrtiću već u sportskim igraonicama u skladu su s potrebama pojedinog programa, npr. skijanja, plivanja i sl.(Neljak, 2010). Trajanje sata je od 45-60 minuta.

## 5.TJELESNO VJEŽBANJE U PREDŠKOLSKIM USTANOVAMA-ORGANIZACIJSKI OBLICI RADA

Findak(1995) govori o organizacijskim oblicima kao oblicima koji su definirani u skladu sa ciljevima i zadaćama, a koji u isto vrijeme zadovoljavaju dječju potrebu za kretanjem. Jedan dio provodi se svakodnevno kao što su sat tjelesne i zdravstvene kulture, dok drugi dio povremeno kao što su izleti. Findak (1995) napominje da je važno sustavno provoditi i povezati sve organizacijske oblike kako bi se uistinu ostvarili ciljevi i zadaće.

## 5.1. Nastavni oblici rada

### 5.1.1. Sat tjelesne i zdravstvene kulture

„Sat tjelesne i zdravstvene kulture osnovni je organizacijski oblik rada u tjelesnom i zdravstvenom odgojno-obrazovnom području (Findak,1995, str. 52). On prema Findaku (1995) osigurava plansko i sustavno djelovanje na dijete. Tako se u ovom organizacijskom obliku rada može djelovati i na funkcionalne sposobnosti jer se primjenjuju različiti sadržaji. Findak (1995) navodi da je zbog te odgovorne uloge važno da se sat dobro organizira i da ima zastupljene važnosti igre kako djeca ne bi gubila pažnju. „Sat tjelesne i zdravstvene kulture ima posebnu strukturu i trajanje.“(Findak.1995.53).

Njegovi dijelovi su uvodni, pripremni, glavni dio i završni dio sata, a prema dobi imamo sat za mlađu dobnu skupinu koji traje oko 25 minuta, sat za srednju skupinu koji traje oko 30 minuta i sat za stariju dobnu skupinu koji traje 35 minuta.( Findak,1995).

#### UVODNI DIO SATA

Findak (1995) navodi sljedeće:

Cilj uvodnog dijela sata je pripremiti djecu organizacijski, fiziološki i emotivno za daljnji rad. Antropološki zadaci su pripremiti djecu na povećanje napora na satu primjenom različitih dinamičkih kretanja, zatim utjecati na jačanje mišića te na povećanje funkcije dišnog i krvožilnog sustava. Obrazovni zadaci su poboljšanje motoričkih znanja i dostignuća tako što se djecu upoznaje sa raznovrsnim sadržajima. I na kraju odgojni zadaci su motiviranje djece na rad.

Sadržaji koji povećavaju funkcionalne sposobnosti u uvodnom dijelu sata su razni oblici trčanja kao što su trčanje sa zadacima, figurativno trčanje, pretrčavanje, trčanje s poskocima, skokovima i preskocima, žive i dinamične elementarne igre (primjerice „Ribari i ribice“) dok se za razvoj funkcionalnih sposobnosti djece izbjegava korištenje nekih jednostavnih elementarnih igara.

#### PRIPREMNI DIO SATA

U pripremnom dijelu sata primarni cilj nam je primjenom odgovarajućih opće pripremnih vježbi pripremiti djecu na povećana opterećenja koji ih očekuju u daljnjem

radu te podignuti na višu razinu funkcije lokomotornog, respiracijskog i kardiovaskularnog sustava (Findak, 1995). Antropološki zadaci su povećati pokretljivost i čvrstinu zglobova, razvijati elemente kretanja, utjecati na pojačan rad srca i organa za disanje. Važno je da se obrati pozornost na velike skupine mišića koji su vrlo važni za pravilno držanje tijela. Obrazovni zadaci su naučiti motoričke informacije o opće pripremnim vježbama dok su odgojni zadaci stvoriti ugodnu atmosferu za daljnji rad te razvijati upornost u radu i disciplinu. Findak (1995).

Sadržaji pripremnog dijela sata su vježbe jačanja, vježbe labavljenja i vježbe istezanja, a s obzirom na dijelove tijela razlikuju se vježbe vrata, ruku i ramenog pojasa, trupa, zdjeličnog pojasa i nogu. U ovom dijelu sata funkcionalne sposobnosti se ne povećavaju značajno budući da se radi o mnogo statičnih vježbi.

#### GLAVNI DIO SATA

U glavnom dijelu sata cilj je stvoriti uvjete za ostvarivanje postavljenih zadataka primjenom sadržaja propisanih programom. Antropološki zadaci su primjenom raznovrsnih sadržaja stimulirati rast i razvoj, usavršavati osnovne motoričke sposobnosti i razvijati aerobne sposobnosti pojačanim radom dišnog i krvožilnog sustava. Obrazovni zadaci su usvajati i usavršavati različita motorička znanja te poboljšati motorička dostignuća. Isto tako u glavnom dijelu sata važno je i formirati pozitivne osobine ličnosti djece te razvijati pozitivnu radnu naviku, što bi bio odgoji zadatak ovog dijela sata (Findak, 1995).

Glavni dio sata dijeli se na glavni A i glavni B dio. Od čega  $\frac{2}{3}$  ukupnog vremena odlazi na A dio, a na B dio  $\frac{1}{3}$  ukupnog vremena trajanja sata. (Findak, 1995).

Sadržaji „A“ dijela sata koji bi povećavali funkcionalne sposobnosti djece su trčanje, poskoci, skokovi i preskoci, provlačenje, penjanje i sve što može biti uklopljeno na razne načine.

Sadržaji „B“ dijela sata su sadržaji koji imaju najveći utjecaj na funkcionalne sposobnosti jer je u ovom dijelu sata opterećenje na vrhuncu. Povećati funkcionalne sposobnosti najviše možemo sa raznim štafetnim igrama.

#### ZAVRŠNI DIO SATA

Cilj završnog dijela sata je vratiti fiziološke i psihičke funkcije organizma na onakav stupanj kakav je bio prije početka sata. Antropološki zadaci su koristiti sadržaje koji

smiruju organizam. Obrazovni zadaci su usvojiti motorička znanja vezana uz elementarne igre mirnijeg karaktera, plesove, vježbe disanja. Odgojni zadaci su razviti radne navike, smisao za red, točnost, kritičnost i samokritičnost (Findak, 1995).

Sadržaji ovog dijela sata su aktivnosti manjeg intenziteta pa u ovom dijelu sata nećemo imati prevelika opterećenja što će dovesti do smirivanja organizma djece. Sadržaji ovog dijela sata neće djelovati na funkcionalne sposobnosti već se u ovom dijelu oporavljati mišići i skladištiti energiju koju su potrošili.

## 5.2. Izvannastavni i izvanvrtički organizacijski oblici rada

U realnoj situaciji nastava tjelesne i zdravstvene kulture provodi samo dva puta ili jedan puta tjedno pa jedno od rješenja za poboljšanje situacije je u uključivanju djece u izvannastavne i izvanškolske organizacijske oblike rada (Ružić i Babin, 2013)

U izvanvrtičke i izvannastavne oblike rada spadaju mikropauze, natjecanja, priredbe, izleti, logorovanja, obuka neplivača, kraći program, pohodi i planinarenja, zimovanja i ljetovanja i makropauze (Finak, 1995).

Svaki od navedenih organizacijskih oblika rada ima svoju pozitivnu ulogu, no u razvoju funkcionalnih sposobnosti najveću ulogu imaju natjecanja, zimovanja i ljetovanja jer unutar njih mogu se uklopiti zadaci sa najvećim opterećenjima.

Zimovanje je oblik višednevnog boravka u prirodi i to najčešće u planinama i na snijegu. Cilj ovog oblika rada je da se djeci omogući aktivni odmor u povoljnim klimatskim uvjetima što poboljšava njihovo cjelokupno zdravlje (Findak, 1995). Aktivnosti koje se provode tijekom zimovanja, a koje povoljno djeluju na funkcionalne sposobnosti djeteta su trčanje po snijegu, skakanje po snijegu, aktivnosti sa klizaljicama, skijanje i razna natjecanja. Djeca u ovim aktivnostima koriste aerobnu energiju jer su aktivnosti dužeg karaktera.

Ljetovanje je organizirani boravak u prirodi također u povoljnim klimatskim uvjetima. Djeca borave tijekom ljetnih mjeseci u mjestima izvan mjesta stalnog boravka.(Findak, 1995). Sadržaji i aktivnosti u kojima će djeca iskorištavati svoju energiju i povećavati funkcionalne sposobnosti su plivanje i natjecanja.

## 6. TJELESNO VJEŽBANJE DJECE U SLOBODNO VRIJEME

Slobodno vrijeme glavna je tema u svakodnevnom životu čovjeka, a kvalitetno provođenje slobodnog vremena fenomen je koji se istražuje (Prskalo i Badrić, 2011).

Postoje mnogo sadržaja koji su namijenjeni za slobodno vrijeme, a koji u sebi sadržavaju elemente tjelesnog vježbanja. Ipak nerijetko djeca se odlučuju za aktivnosti kojima nije potreban gotovo nikakav mišićni napor. Razlog tomu je razvoj industrije i tehnologije koji dobiva veliku društvenu pažnju (Prskalo i Badrić, 2011.)

„U Velikoj Britaniji provedeno je dvogodišnje istraživanje (Hayes, 2002) na uzorku od djece u dobi od 11 do 15 godina sa svrhom boljeg razumijevanja životnog stila mladih ljudi te dobi iz njihove perspektive. Glavna aktivnost slobodnog vremena za te mlade ljude je gledanje televizije nakon čega slijedi slušanje glazbe, pisanje zadaće, rad na računalu. Sportske aktivnosti manje su zastupljene, i to uglavnom nogomet i vožnja biciklom za dječake i hodanje i plivanje za djevojke.“ (Prskalo i Badrić, 2011, str. 483).

Ovo govori koliko se tjelesna aktivnost definirana kroz sport ili igru vrlo malo prakticira u slobodnom vrijeme djece. Ipak važno je da se osvijesti važnost primjene sporta, ali i igre u svakodnevnicima kako bi djelovali na dječje zdravlje, rast i razvoj ili pak kako bi djelovali specifično na razvoj funkcionalnih sposobnosti jer sve se više djece žali na umor, lupanje srca i bolove. Zato djecu treba poticati na igru, na razne aktivne djelatnosti i na razne sportove jer to je ono što promijene loše životne navike i da razviju pozitivan identitet.

### 6.1. Igra kao dio vježbanja

Igra je u predškolskoj dobi osnovna aktivnost djeteta koja ispunjava većinu njegovog vremena. Na igru djeteta treba gledati kao na jednu od njegovih temeljnih potreba, a ona ne smije biti nagrada niti kazna koja ovisi o poslušnosti djeteta, niti se na igru treba gledati samo kao na zabavu i razonodu. (Findak i Delija, 2001)

Vrlo je djelotvorna jer djeluje na razne aspekte djeteta pa tako i na motoričke funkcije. Razlog više je i to što dijete u trenucima igre ne razmišlja o svrsi već joj se maksimalno



predaje. Ono tijekom igre trči, raduje se, zabavlja, a zadovoljstvo koje dijete doživljava u paraleli je sa biološkim potrebama kretanja.(Kosinac, 2011).

U igri se povećava rad svih organa i organskih funkcija pa ima ulogu u rastu i razvoju djece, a osim toga igra predstavlja i osnovni oblik učenja (Findak i Delija, 2001).

Motoričke igre su igre koje najviše djeluju tjelesno na dijete. One svojim sadržajima potiču razvoj osnovnih motoričkih sposobnosti djeteta. Njihov cilj je poticanje brzine, koordinacije, skočnosti, fleksibilnosti i jakosti djece, ali isto tako djelovanje i na funkcionalne sposobnosti. (Bastjančić i sur., 2011 )

Međutim današnji uvjeti u kojima se djeca nalaze smanjili su mogućnosti kretanja djeteta jer je sve manje slobodnih i zelenih površina i sve manje slobodnog vremena za bavljenje ovakvom aktivnosti. Zbog toga je važna sve više igra koja je pedagoški osmišljena i koja ima za zadaću razvoj određenih sposobnosti. (Kosinac, 2011)

Igre koje djeluju na funkcionalne sposobnosti, a koje se često mogu vidjeti kod djece su igre nogomet, rukomet, ili pak baratanje loptom. One su utemeljene na raznovrsnim kretanjima kao što je hodanje, trčanje, bacanje, prenošenje i slično (Kosinac, 2011). Bilo koji oblik koji traje duže, a koji zahtjeva napor će prouzročiti da dijete počinje iskorištavati svoju mišićnu energiju, a na taj način će i povećavati svoju izdržljivost.

## 6.2. Dijete i sport

Osim igre koja je u djetetovom životu svakodnevna, mnoga djeca se bave nekim sportom. To je aktivnost koja svakako ima pozitivan utjecaj na dječji život, a sudjeluje i u izgradnji djetetova karaktera i društvenog života. Biti u sportu znači biti u organiziranom sustavu, u kojem je red i disciplina. Ono podrazumijeva težnju postizanja maksimalnih mogućih dostignuća na nekom području. (Milanović i Kolman, 1993).

Primarni zadatak sporta trebao bi biti razvoj navika vježbanja kako bi djeca u budućnosti se nastavila baviti sportom. Jako je važno da se dijete ne preoptereći sa sportom kako ne bi imalo negativnih utjecaja na organizam. Osim što izgrađuje osobnost djeteta, sport djeluje i na funkcionalne sposobnosti djeteta. Mišići u

predškolskog dobi zauzimaju trećinu tjelesne mase. Najprije se razvijaju oni veći, a potom manji. Snaga djece manja je nego u odraslih, a mišići se brže umaraju. Vježbe koje su prema karakteru naporne mnogo brže zamaraju djecu jer se smanjuje se brzina optoka krvi. Zato nije dobro da se djeca od rane odbi bave sportovima kao što je bodybuilding. Dinamičan rad manje umara dijete jer se mišići stignu opskrbljivati sa krvlju. Zato vježbe koje djeci trebaju u bavljenju nekim sportom su one koje im osiguravaju mogućnost da trče, hodaju i slično. (Sindik, 2009)

Dijete se ne smije prisiljavati na bavljenje sportom. Sport se djetetu mora predstaviti kroz igru, a kod uključivanja djeteta u sport, treba voditi računa o individualnosti svakog djeteta, kao i o vrsti sporta.

## 7. UTJECAJ TJELESNOG VJEŽBANJA NA DIJETE OPĆENITO

„Tjelesna aktivnost kao osnova tjelesne i zdravstvene kulture, predstavlja temeljni uvjet za normalan rast i razvoj djece predškolske dobi.“(Findak i Delija, 2001, str. 7)

Ono djeluje ne samo na razvoj već i na normalno funkcioniranje svih organa i organskih sustava pa i zdravlja u cjelini. Sprječava razvoj mnogih kroničnih bolesti i smanjuje pretilost koja je problem sedentarnog načina života. Također ono doprinosi razvoju antropoloških obilježja. Kada djeca dostignu određene optimalne rezultate uz pomoć tjelesnog vježbanja ih moraju i održavati. Osim navedenog, u današnje vrijeme sve je više i psiholoških oboljenja pri čemu osim intervencije liječnika djeluje i kineziologija. Dakle, tjelesno vježbanje treba provoditi tako da se tim vježbanjem formira zdravo, tjelesno dobro i skladno razvijeno dijete (Prskalo i Sporiš,2013). Ne smije se čekati da se pokažu vidljivi znakovi narušenoga zdravstvenog stanja djeteta te onda krenuti sa tjelesnom aktivnošću. Naravno kako bi utjecaj tjelesnog vježbanja bio pozitivan treba obratiti pažnju na planiranje i programiranje što je zasigurno obaveza odgojitelja u predškolskim ustanovama.

## 7.1. Pozitivan utjecaj tjelesnog vježbanja

Tjelesno vježbanje kod djece učinkovito je sredstvo kod unaprjeđenja i zaštite zdravlja, a osobe koje su tjelesni aktivnije imaju manji rizik od razvoja bolesti. Preveniraju se različite bolesti srca, moždanog udara i hipertenzije, a simptomi depresije i anksioznosti su smanjeni . Bolesti na koje se može djelovati vježbanjem su bolesti dišnog sustava, šećerna bolest, deformacije koštanog sustava i pretilost. (Prskalo i Sporiš, 2013)

„Tjelesne aktivnosti pokazuju brojne zdravstvene koristi:

- „smanjeni rizik kardio – vaskularnih bolesti
- prevenciju i/ili odgađanje razvoja arterijske hipertenzije te poboljšanje kontrole arterijskog krvnog tlaka kod osoba koje pate od povišenog tlaka
- dobra kardio – pulmonalna funkcija
- održane metaboličke funkcije i niska pojavnost dijabetesa tipa 2
- povećano iskorištavanje masti koje doprinosi kontroli tjelesne težine, smanjenju rizika prema pretilosti
- smanjenje rizika prema određenim malignim bolestima, kao što je rak dojke, prostate ili debelog crijeva
- poboljšana probava i regulacija crijevnog ritma
- održavanje i poboljšanje mišićne jakosti i izdržljivosti čime se poboljšava i funkcionalni kapacitet podnošenja svakodnevnih aktivnosti
- održana motorička funkcija, uključujući jakost i ravnotežu
- održane kognitivne funkcije i smanjeni rizik za depresiju i demenciju
- niža razina stresa i s tim povezana bolja kvaliteta spavanja
- poboljšano samopoimanje i samopouzdanje te povećani polet i optimizam
- smanjeno izostajanje s posla (zbog bolesti)
- smanjeni rizik padova kod starijih osoba te prevencija ili odgoda kroničnih bolesti povezanih sa starenjem“ (Prskalo i Sporiš, 2016, str.72).

Osim na razvoj bolesti jako je važan i pozitivan utjecaj na smanjenje pretilosti koja je u današnje vrijeme djece zbog nekretanja postala veliki problem. Kineziološkim

aktivnostima smanjuje se postotak masti, obujam struka, kolesterolu niske gustoće, cjelokupni kolesterol i slično (Prskalo i Sporiš, 2016).

## 7.2. Negativne posljedice izostanka vježbanja

Mnogo je posljedica nedostatka kretanja/tjelesne aktivnosti na dijete i na njegovo zdravlje. Antrofija mišića i slabljenje dišnog aparata usred nedovoljnog kretanja dovode do smanjenja minutnog volumena i potrošnje kisika. Tijelo djeteta počeo će koristiti manje kisika, a budući da su moždane stanice osjetljive na kisik to će se odraziti i na djetetove kognitivne funkcije. Osim toga, spomenuta antrofija dovodi do poremećaja držanja jer miškulatura trupa nije sposobna ispunjavati svoju potpornu funkciju. (Kosinac, 2011).

Danas je sve više i dokaza koji pokazuju da izbjegavanje i nedostatak vježbanja negativno utječu na šećer u krvi, bolesti srca te na krvni tlak, a tu je i negativno djelovanje na san i probavu. Roditelji na pogrešan način pokušavaju suzbiti smetnje tako što djeci nude razna stimulativna sredstva. Razina psihoemocionalnog stanja koja nije odgovarajuća također se dovodi u vezu sa nedostatkom kretanja (Kosinac, 2011).

## 8. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI

Prema Jukić (2003) „Funkcionalne sposobnosti označavaju učinkovitost energetskih procesa u organizmu, a odnose se na učinkovitost aerobnih i anaerobnih funkcionalni mehanizma, odnosno osnovnih energetskih procesa. Najbolje se prikazuju kroz sposobnost izdržljivosti i kondicije.“ ( Prskalo i Sporiš, 2016, str.119)

Osnovni energetski procesi mogu biti anaerobni i aerobni. Odnosno oni koji oslobađaju energiju u mišićnim stanicama bez prisustva kisika i oni koji to rade isključivo uz prisustvo kisika. (Mišigoj-Duraković, 1999). Kada se radi o izdržljivosti nju povezujemo sa aerobnim procesima, a u aktivnostima relativno kratkog trajanja i

visokog intenziteta najveći dio se osigurava iz anaerobnih rezervi. (Prskalo i Sporiš, 2016).

Kako bi se obavio bilo kakav rad, potrebna je aktivacija mišića. Mišićni rad pretvara energiju u mehanički rad. Energija oslobođena razgradnjom hranjivih tvari ne može se odmah koristiti za mišiće. Osnovni izvor energije u tjelesnim stanicama je ATP (adenozin-trifosfat), koji se resintetizira iz svih drugih biokemijskih izvora energije. To je molekula bogata energijom. Kada se razdijeli na adenzindifosfat i anorganski fosfor oslobađa oko 10 kilokalorija energije po molu ATP-a. Ta energija se dalje može koristiti za obavljanje mehaničkog rada (Prskalo i Sporiš, 2016).

## 8.1. Anaerobni energetske kapacitet

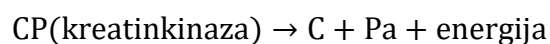
Anaerobni energetske kapacitet predstavlja sposobnost odupiranja umoru aktivnosti maksimalnog intenziteta. On podrazumijeva stvaranje energije bez korištenja kisika, a njegov pokazatelj je „dug kisik“. To je ona količina koju organizam nadoknađuje kada završi sa radom. (Findak i Prskalo, 2004)

Sav rad koji se obavi bez prisustva kisika pokazuje aerobnu sposobnost. Te funkcionalne sposobnosti su djelomično genetski uvjetovane te ovise o anaerobnim spojevima u organizmu i biokemijskoj sposobnosti iskorištenja ovih spojeva. (Dodig, 1992, str. 118)

Prema Mišigoj-Durkaović (1999) količina ATP-a u stanicama dostatna je za svega 1-2 sekunde maksimalnog rada. Zato uz ATP imamo i druge spojeve koji oslobađaju energiju za rad bez prisustva kisika. Dijelimo ih u dvije skupine, čiji ukupni zbroj određuje veličinu anaerobnog kapaciteta.

### 1. Fosfageni (alaktatni) anaerobni sustav

Uz ATP, kreatinfosfat (CP) je drugi fosfatni spoj koji cijepanjem na kreatin (C) i anorganski fosfat (Pa) oslobađa veliku količinu energije, kojom se izvanredno brzo obnavlja ATP bez utroška kisika:

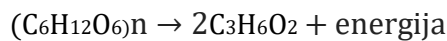




Ovakav oblik stvaranja energije dostatan je za samo 5-10 sekundi rada, ali ima značaj u tjelesnim aktivnostima i sportu kod kratkih sprinteva, skokova, brzini promjene pravca kretanja, i sličnim eksplozivnim aktivnostima koje traju do nekoliko sekundi.

## 2. Anaerobni glikolitički (laktatni) sustav

Prema Mišigoj-Duraković (1999) anaerobna glikoliza je proces djelomične anaerobne razgradnje glikogena, odnosno glukoze (drugi dio se razgrađuje uz pomoć kisika). Proces ima 12 reakcija, a energija koja se dobiva oslobađa se znatno sporije.



Od 1 mola glukoze ovim načinom dobiva se svega 3 mola ATP-a. Ono što je nuspojava u ovim reakcijama je pojava mliječne kiseline koja dovodi do pojave kiselosti u mišićima. Ona smanjuje intenzitet rada, poremećuje homeostazu i prisiljava organizam da smanji intenzitet ili da čak prestane sa radom (Mišigoj-Duraković, 1999). Pomoću količine mliječne kiseline u mišićima možemo također odrediti radi li se o anaerobnom procesu. Tako ako je mliječna kiselina niska znat ćemo da prevladavaju aerobni procesi. Da bi se potrošio ukupni anaerobni glikolitički kapacitet potrebna je tjelesna aktivnost u trajanju od oko 40-60 sekundi. Aktivnosti koje djeca izvode, a traju ovoliko su obično dulje trčanje, penjanje i slično. Važno je napomenuti da se ne radi samo o brzini oslobađanja energije već na količinu energije.

## 8.2. Aerobni energetska kapacitet

Aerobni energetska kapacitet definira se kao sposobnost obavljanja rada kroz duži period u uvjetima aerobnog metabolizma. (Mišigoj-Duraković, 1999). To se događa zbog oksidacije šećera, masti i bjelančevina. „Transportni sustav za kisik (srčanožilni

i dišni sustav) osigurava dovoljnu količinu kisika, te u lancu oksidativnih procesa (tzv. Krebsov ciklus i oksidativna fosforilacija) unutar mitohondrija (staničnih organela u kojima se odvijaju oksidacijski procesi) od jednog mola glukoze nastaje 38 molova ATP-a“ (Mišigoj-Duraković,1999, str.25). Primitak kisika označava koliko kisika potroši organizam u minuti, a maksimalni primitak kisika označava najveću količinu koju organizam može potrošiti. Upravo maksimalni primitak je i mjera anaerobnog kapaciteta. (Mišigoj-Duraković,1999). Zalihe koje se dobe aerobnim mehanizmom dostatne su za rad od 60-90 minuta. To su aktivnosti u kojima djeca igraju neke sportske igre. Primjerice nogomet ili kada imaju treninge. Aerobno oslobađanje energije je sporije od anaerobnih izvora, ali produkti razgradnje (voda i ugljični dioksid) ne remete značajno pH vrijednost i homeostazu organizma.

## 9. NEPOSRETNI UTJECAJ VJEŽBANJA NA FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI

Iako primarni cilj u odgoju i obrazovanju djeteta nije djelovanje na funkcionalne sposobnosti djece, ne može se zanemariti utjecaj na funkcionalne sposobnosti.

Tjelesno vježbanje prvenstveno što se tiče funkcionalnih sposobnosti djeluje na dišni sustav i kondiciju. Povećava se prsni koš, vitalni kapacitet i općenito se utječe na bolji rad dišnog sustava. Dijete nema u potpunosti razvijen dišni sustav i diše vrlo površno i plitko. Zato je važno da vježba jer će mu to pomoći da razvije visoke funkcionalne sposobnosti transportnog sustava za kisik. Jer da bi prijenosni sustav za kisik u tijeku aktivnosti mogao povećati potrebu za njim, mora doći do podešavanja niza funkcija (povećanje ventilacije, alveolarne difuzije). Sustavno vježbanja i treniranje sa djecom dovest će do unaprjeđenja izdržljivosti i učinkovitosti u velikom broju sportova. Nadalje, krvne žile su kod djece šire pa se djeca brže umaraju. Uz to imaju i veći broj otkucaja srca u minuti pa su bolja tjelesna vježbanja kraćeg trajanja kako bi mogli se između intervala napora i odmoriti. Jer je faza oporavka nedjeljiva od faze rada. Ako postupno provodimo s djecom takve oblike vježbanja to će pogodovati njihovom razvoju kondicije organizma . Tjelesno vježbanje ima utjecaj i na cirkulacijske funkcijske sposobnosti te razvija srčano – žilni i dišni sustav (Mišigoj-Duraković, 1999)

Ako pratimo posebno utjecaj na anaerobne sposobnosti onda možemo vidjeti da vježbe koje su kratkotrajne, ali intenzivne djeluju na smanjenje simptoma depresije i tjeskobe, povećava se otpornost na stres, poboljšavaju se mentalne sposobnosti, jačaju se kosti, smanjuje se atrofiju mišića, povećava se brzinu, snagu, povećava se mišićna masa (Rađo, 2000). Sve je to važno pogotovo u predškolskoj dobi kada znamo da sve što djeca razviju ima veliki odraz u budućnosti. Ono što je važno je da se pripaziti na oblike vježbanja i vrste odmora. (Dodig, 1992).

S druge strane tu su aerobne sposobnosti. Iako razvoj aerobnih sposobnosti nije primjeren u predškolskoj dobi imamo mnogo pozitivnih utjecaja u kasnijoj dobi. Aerobni kapacitet različit je od osobe do osobe, a posebno se može vidjeti razlika između onih koji vježbaju i onih koji ne. Puls osobe koja trenira raste manjoj brzinom prilikom izvođenja nekih težih vježba. Rezultat vježbanja može se vidjeti i u produženom disanju, poboljšanju kapaciteta pluća i poboljšanje odnosa rezidualnog volumena, ukupnog kapaciteta pluća, plućne difuzije. Znak dobre razvijenosti aerobnih sposobnosti je i štednja u iskorištavanju kisika. Osim toga utječe se na srčana stanja, smanjuje se arterijski tlak, snižava se nivo kolesterola. Pogodno je i djelovanje na krvni tlak i na zgrušavanje krvi. Smanjuje se masno tkivo što pomaže u sprječavanju pretilosti kao velikog problema u današnje vrijeme. Smanjuje se pojava poremećaja kao što je srčane neuroza, infarkt, aritmija, povišeni tlak, koronarna skleroza. Osoba koja djeluje na aerobne sposobnosti zna smanjiti broj pokreta mišića te zna na pravilan način upotrijebiti potrebne mišiće. Ono što je važno je da se djelovanje mora provoditi dulje vrijeme, najmanje u trajanju od 20 minuta. Tako će se nakon 6 tjedana vidjeti i rezultati u poboljšanju kondicije. Osim navedenog primjećuje se i psihološko poboljšanje stanja osobe koja vježba na ovakav način (Dodig, 1992).

Sve utjecaje možemo pratiti putem funkcionalnih testova, aerobnih testova i anaerobnih testova. Utjecaj na aerobne sposobnosti lakše je mjeriti jer možemo mjeriti otkucaje srca i pulsiranje arterije.(Dodig, 1992).



## 10. ZAKLJUČAK

Sve što se događa u području tjelesnog vježbanja svakako ima pozitivne posljedice na cjelokupnog čovjeka. Tjelesno vježbanje formira zdravo, tjelesno dobro i skladno razvijeno dijete koje će imati bolji život jer će vladati svojom motorikom te će imati mnoge društvene i psihološke koristi. Moderno društvo i današnji stil života kod djece imaju za posljedicu čovjeka koji se sve manje kreće i koji ne mari za dobrobit svog budućeg zdravlja. Prema podacima koji su izneseni u ovom radu može se zaključiti da su tjelesno vježbanje i tjelesna aktivnost važni u mnogim spektrima, a da djecu možemo poticati na vježbanje u svim prilikama. I kroz igru, sport ili kroz rad u predškolskim ustanovama. Djelovanje na dječje funkcionalne sposobnosti nije primarni cilj obrazovanja, ali je svakako važno. Ono poboljšava kardiovaskularne sposobnosti, povećava aerobni kapacitet, a povećanjem brzine raste i fiziološko opterećenje organizma. Tjelesno vježbanje također utječe na dišne i cirkulacijske funkcijske sposobnosti te razvija srčano – žilni i dišni sustav. Povećava se prsni koš, površina plućnih alveola, vitalni kapacitet i svi ventilacijski parametri. Važno je znati da mišić može obavljati određeni rad na dva načina: aerobno ili anaerobno. Treba znati da je anaerobni kapacitet za razliku od aerobnog kod djece prepuberteta znatno niži te da se ne upotrebljava previše u predškolskoj dobi. Zbog toga je važno da se odgojitelji upoznaju sa pravilnim načinom rada kako bi spriječili moguće nepovoljne posljedice na dijete.

## LITERATURA

### KNJIGE

- 1) Dodig, M.(1992). *Tjelesna i zdravstvena kultura*. Rijeka: Fakultet za pomorstvo i saobraćaj.
- 2) Findak, V. (1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga.
- 3) Findak, V. (2001). *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju*. Zagreb:Edip.
- 4) Findak, V, Delija, K. (2001). *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju, priručnik za odgojitelje*. Zagreb: Edip.
- 5) Findak,V., Prskalo, I. (2004). *Kineziološki leksikon za učitelje*. Petrinja: Visoka učiteljska škola u Petrinji
- 6) Karković, R. (1998). *Roditelj i dijete u športu*. Zagreb: Oktar.
- 7) Kosinac, Z. (2011). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godina*. Split : Savez školskih športskih društava grada.
- 8) Milanović,D., Kolman, M.(1993). *Priručnik za sportske trenere*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
- 9) Mišigoj-Duraković, M. i sur.(1999). *Tjelesno vježba i zdravlje*. Zagreb: Grafos.
- 10) Neljak, B. (2010.) *Opća kineziološka metodika*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
- 11) Prskalo, I, Sporiš, G.(2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.
- 12) Rađo, I.(2000). *Izdržljivost nogometaša*. Mostar: Pedagoška akademija.

### ČLANCI

- 1) Badrić, M., Prskalo, I.( 2011). Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih. *Napredak : časopis za pedagogijsku teoriju i praksu*. Vol.152 No.3-4
- 2) Parizkova, J., Hills, A.P., (1998). Physical Fitness and Nutrition during Gredth. *Medicine and Sport Science*. Vol.43. Hardcover.

- 3) Pate,R.R., McIver,K., Dowda, M., H.Brown, W., Addy, C.(2008) Directly Observed Physical Levels in Preschool Children. *Journal of School Health*. Vol.78, No.8.
- 4) Sindik, J.(2009). Zdravstveni i psihološki aspekti djetetova bavljenja sportom - mogućnosti i opasnosti. *Paediatrica Croatica*, Vol. 53(1), No.193-199

## STRUČNI RADOVI

- 1.) Bastjančić, I., Lorger, M., Topčić, P.(2011). *Motoričke igre djece predškolske dobi*.20.ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske. Poreč. Hrvatska.
- 2.) Ružić, E., Babin, B.( 2013). *Izvan nastavni i izvanškolski organizacijski oblici rada u funkciji ostvarivanja cilja i zadaća tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, str. 368-370 (predavanje, domaća recenzija, cjeloviti rad (in extenso), stručni)
- 3.) Trajkovski Višić, B., Rena-Stipković, M., Berlot, S., Višić, F. (2009). *Funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi*. 18.ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske. Poreč. Hrvatska.

## SLIKE

Slika 1. Spontana dječja aktivnost. Preuzeto sa [www.roditelji.hr/obitelj/danski-odgoj-djece-znati-se-dobro-igrati-temelj-je-buduce-srece](http://www.roditelji.hr/obitelj/danski-odgoj-djece-znati-se-dobro-igrati-temelj-je-buduce-srece)

Slika 2. Vožnja biciklom. Preuzeto sa [www.vrtic-popovaca.hr/obiljezen-europski-tjedan-kretanja-2](http://www.vrtic-popovaca.hr/obiljezen-europski-tjedan-kretanja-2)

## Izjava o samostalnoj izradi rada

Ja, Kristina Kovač izjavljujem da sam završni rad na temu „Utjecaj tjelesnog vježbanja na funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi “ izradila samostalno uz pomoć konzultacija, savjeta i uporabe navedene literature.

---

Kristina Kovač