

# Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi

---

Koprivnjak, Teja

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:263213>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-27**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





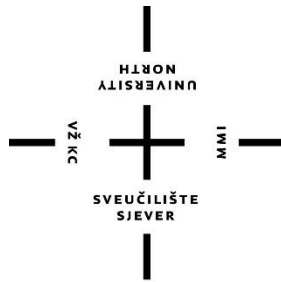
**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 322/FIZ/2024**

# **Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi**

Teja Koprivnjak, 0336057443

Varaždin, srpanj 2024. godine



# Sveučilište Sjever

**Odjel fizioterapije**

**Završni rad br. 322/FIZ/2024**

## **Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi**

**Student**

Teja Koprivnjak, 0336057443

**Mentor**

Nikolina Zaplatić Degač, mag. physioth.

Varaždin, srpanj 2024. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za Fizioterapiju		
STUDIJ	Prijediplomski stručni studij Fizioterapije		
PRISTUPNIK	Teja Koprivnjak	MATIČNI BROJ	0336057443
DATUM	20.6.2024.	KOLEGIJ	Uvod u fizioterapiju
NASLOV RADA	Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	The role of physiotherapists in promoting physical activity children of primary school age		

MENTOR	Nikolina Zaplatić Degač, mag.physioth.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. Vesna Hodić, pred.,predsjednik		
	2. Nikolina Zaplatić Degač, pred.,mentor		
	3. Anica Kuzmić, pred.,član		
	4. Marija Arapović, pred.,zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	322/FIZ/2024
------	--------------

OPIS

Tjelesna aktivnost ima važnu ulogu u razvoju djece osnovnoškolske dobi, utječući na njihovu psihičko i fizičko zdravlje. Redovita tjelesna aktivnost poboljšava raspoloženje, smanjuje stres, a i utječe na razvoj socijalnih vještina kroz timske sportove. Tjelesna neaktivnost je četvrti uzrok smrtnosti u svijetu i predstavlja značajan društveni i zdravstveni problem pa je intervencija nužna već od najranije dobi. Potencijalne negativne strane tjelesne aktivnosti su povrede i pretreniranost. I fizioterapeuti imaju ulogu kod unapređenja tjelesne aktivnosti, od procjene motoričkih sposobnosti, tjelesne kondicije, razvijanja individualiziranih programa vježbanja, kontinuiranog praćenja napretka, pa sve do educiranja djece i njihovih roditelja. Možda najznačajniju ulogu za buđenje svijesti djece imaju roditelji koji za početak moraju biti uzor pozitivnih navika tako da oni sami prakticiraju redovitu tjelesnu aktivnost i vode aktivan stil života uz zdravu prehranu. Osim toga važna je i psihička podrška djeci koja uključuje pohvalu i ohrabrenje kao motivaciju za ostvarivanje postavljenih ciljeva. Škola je također mjesto promicanja zdravlja, gdje rade posebno educirani djelatnici na području tjelesnog odgoja. Općine i gradovi bi se trebali uključivati u modernizaciju igrališta, organizaciju sportskih i drugih društvenih aktivnosti te na taj način svi zajedno osigurati pozitivnu okolinu za mlađe naraštaje.

ZADATAK URUČEN

20. 06. 2024.

POTPIS MENTORA

N. Degač



## **Predgovor**

Zahvaljujem se mentorici Nikolini Zaplatić Degač, mag. physioth. na izdvojenom vremenu, vodstvu te pomoći prilikom izrade završnog preddiplomskog rada.

Također se zahvaljujem svim profesorima i mentorima vježbovne nastave na unesenom trudu i prenesenom znanju tijekom studiranja.

I na kraju željela bih se zahvaliti svim svojim prijateljima, a ponajviše roditeljima Ireni i Marijanu te najboljem dečku Dominiku koji su mi bili podrška u svemu tijekom mojeg školovanja. Hvala Vam!

## Sažetak

Tjelesna aktivnost ima važnu ulogu u razvoju djece osnovnoškolske dobi, utječući na njihovo psihičko i fizičko zdravlje. Redovita tjelesna aktivnost poboljšava raspoloženje, smanjuje stres, a i utječe na razvoj socijalnih vještina kroz timske sportove. Tjelesna neaktivnost je četvrti uzrok smrtnosti u svijetu i predstavlja značajan društveni i zdravstveni problem pa je intervencija nužna već od najranije dobi. Potencijalne negativne strane tjelesne aktivnosti su povrede i pretreniranost. I fizioterapeuti imaju ulogu kod unapređenja tjelesne aktivnosti, od procjene motoričkih sposobnosti, tjelesne kondicije, razvijanja individualiziranih programa vježbanja, kontinuiranog praćenja napretka, pa sve do educiranja djece i njihovih roditelja. Možda najznačajniju ulogu za buđenje svijesti djece imaju roditelji koji za početak moraju biti uzor pozitivnih navika tako da oni sami prakticiraju redovitu tjelesnu aktivnost i vode aktivan stil života uz zdravu prehranu. Osim toga važna je i psihička podrška djeci koja uključuje pohvalu i ohrabrenje kao motivaciju za ostvarivanje postavljenih ciljeva. Škola je također mjesto promicanja zdravlja, gdje rade posebno educirani djelatnici na području tjelesnog odgoja. Općine i gradovi bi se trebali uključivati u modernizaciju igrališta, organizaciju sportskih i drugih društvenih aktivnosti te na taj način svi zajedno osigurati pozitivnu okolinu za mlade naraštaje.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, djeca, fizioterapeut, prevencija

## **Summary**

Physical activity plays an important role in the development of children of primary school age, affecting their mental and physical health. Regular exercise improves mood, reduces stress, and also affects the development of social skills through team sports. Physical inactivity is the fourth cause of mortality in the world and represents a significant social and health problem, so intervention is necessary from an early age. Potential negative sides of physical activity are injuries and overtraining. Physiotherapists also play a role in improving physical activity, from assessment of motor skills, physical condition, development of individualized exercise programs, continuous monitoring of progress, all the way to educating children and their parents. Perhaps the most important role in raising children's awareness is played by parents who, to begin with, must be role models of positive habits so that they themselves practice regular exercise and lead an active lifestyle with a healthy diet. In addition, psychological support for children is also important, which includes praise and encouragement as motivation for achieving set goals. The school is also a place of health promotion, where specially trained employees work in the field of physical education. Municipalities and cities should be involved in the modernization of playgrounds, the organization of sports and other social activities, and in this way all together ensure a positive environment for the younger generations.

Key words: physical activity, children, physiothera, prevention

## **Popis korištenih kratica**

<b>TA</b>	Tjelesna aktivnost
<b>UNICEF</b>	Dječji fond Ujedinjenih naroda
<b>SAD</b>	Sjedinjene Američke Države
<b>SZO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija
<b>ITM</b>	Indeks tjelesne mase
<b>RH</b>	Republika Hrvatska



# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Tjelesna aktivnost.....	3
2.1.	Važnost tjelesne aktivnosti .....	4
2.2.	Prednosti i nedostaci tjelesne aktivnosti .....	6
2.3.	Utjecaj tjelesne aktivnosti na razvoj djeteta.....	7
2.3.1.	Utjecaj tjelesne aktivnosti na kognitivne funkcije i mentalno zdravlje..	10
2.4.	Prehrana uz tjelesnu aktivnost .....	11
2.5.	Tjelesna neaktivnost – globalni problemi .....	12
2.6.	Tjelesna aktivnost u RH.....	14
2.7.	Smjernice za povećanje razine tjelesne aktivnosti osnovnoškolske djece.....	15
3.	Uloga fizioterapeuta u promociji tjelesne aktivnosti.....	16
3.1.	Uloga fizioterapeuta.....	19
3.1.1.	Vježbe koordinacije i balansa .....	19
3.1.2.	Vježbe brzine i agilnosti.....	23
3.1.3.	Kardiorespiratorne vježbe .....	24
3.2.	Multidisciplinarni prisut fizioterapeuta u promociji tjelesne aktivnosti .....	26
4.	Zaključak.....	27
5.	Literatura .....	28

# 1. Uvod

Današnje društvo je uvelike oblikovano tehnološkim napretkom i promjenama životnih navika. Posljedica toga je smanjen angažman djece u tjelesnim aktivnostima (TA), što može imati poprilične posljedice na njihovo zdravlje, pa se sve veća pažnja posvećuje tim temama. U tom kontekstu, tjelesna aktivnost postaje ključna komponenta odrastanja, utječući ne samo na tjelesno zdravlje, već i na emocionalni razvoj te socijalne vještine mladih. Ono što je nekada bio park i igralište, gdje su se starije generacije okupljale i družile, danas su zamijenjene virtualnim prostorima. Razgovori se sve više odvijaju digitalnim putem. Istina je da to može ubrzati tok informacija, ali se u isti trenutak gubi sposobnost verbalnih interakcija ljudi, a posebice djece. Također se događa porast sjedilačkog načina života. Zbog svih tih prisutnih izazova, istraživanje i promicanje važnosti tjelesne aktivnosti kod djece postaje imperativ za stvaranje zdravijih i sretnijih generacija.

Tjelesna aktivnost je dobra za tjelesnu spremnost, krvožilni sustav, zdravlje kostiju i smanjenje pretilosti kod djece. Također se može poboljšati kognitivna funkcija, uključujući mentalno zdravlje i uspjehe u natjecanjima te smanjiti simptome anksioznosti i depresije. Nasuprot tome, sjedilački način ponašanja može biti nezdrav iz razloga povećanja pretilosti, slabije kondicije, a ujedno može utjecati na trajanje sna [1].

Svjetske pretpostavke indiciraju da više od 80% učenika ne ispunjava preporuke od 60 minutne umjerenosti do jake tjelesne aktivnosti u danu. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je 2020. godine izdala smjernice tjelesnih aktivnosti utemeljene na dokazima o vrsti i količini aktivnosti koje koriste zdravlju tijekom cijelog života, uključujući osobe koje žive s kroničnim bolestima i invaliditetom. Smjernice preporučuju da se sjedilački način života zamjeni nekom aktivnošću. Ove smjernice su relevantne za sve, bez obzira na spol, etničku pripadnost, rasu, razinu prihoda ili sposobnost. Sve tjelesne aktivnosti su važne i mogu se provoditi na različite načine i u različitim okruženjima, a djeca mogu biti tjelesno aktivna kroz igru kod kuće, u školi ili na javnim otvorenim prostorima [2].

Svjetska zdravstvena organizacija navodi šest domena utemeljenih na dokazima za promicanje tjelesne aktivnosti u školama, a to su kvalitetan tjelesni odgoj, aktivno putovanje u školu i natrag, aktivne učionice i programi prije i poslije nastave, mogućnosti tijekom odmora za poticanje tjelesne aktivnosti te inkluzivni pristupi tjelesnoj aktivnosti [3].

Ovaj sažetak politike sa smjernicama podržava donositelje školskih politika, planera, ravnatelja škole za razvoj učinkovitog cijelo-školskog pristupa promicanju aktivnosti. Također je namijenjen podršci ministarstva zdravstva, ministarstva sporta, ministarstva znanosti i obrazovanja. Prema Dječjem fondu Ujedinjenih naroda (UNICEF), oko 1 milijarda djece svakodnevno pohađa školu. Djeca provode više vremena u školi nego kod kuće, čineći školu idealnim okruženjem u kojem se može ponuditi kvalitetno obrazovanje i mogućnosti tjelesne aktivnosti. Međutim, barem dio dnevne tjelesne aktivnosti djeteta treba se provoditi izvan školskog dana. Škola pri tome može pomoći promocijom pozitivnih poruka i rješenja kroz zajednicu. Dokazi sugeriraju da je zdravlje i dobrobit djece od suštinskog značaja za postizanje obrazovnih uspjeha i poboljšanja kognitivnih funkcija, koncentracije, pozornosti, planiranja i praćenja. Sudjelovanje u organiziranom sportu također može pružiti socijalne i psihološke koristi [4,5].

Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne aktivnosti je u planiranju i provođenju postupaka fizioterapije s ciljem unaprjeđenja zdravlja, prevencije i liječenja bolesti te rehabilitacija djece s poremećajima i ograničenjima lokomotornog sustava. Fizioterapeuti pružaju podršku djeci kako bi se oporavila od ozljeda, smanjila bol i povećala pokretljivost. Uz kvalitetnu edukaciju kojim fizioterapeuti stječu teorijske osnove, valja naglasiti i emocionalne kompetencije važne za rad s djecom [6].

Ovaj završni rad temelji se na analizi ključnih aspekata važnosti tjelesne aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi. U početku se raspravlja općenito o tjelesnoj aktivnosti, važnosti tjelesne aktivnosti i njezinim smjernicama, istražujući pozitivne učinke na različite faze njihova razvoja. Također se analizira utjecaj nedostataka tjelesne aktivnosti na dječje zdravlje, osvrćući se na pretilost kao posljedicu te se daju preporuke i strategije za stvaranje zdravih životnih navika. Kroz ovu analizu će se pokušati sagledati šira slika utjecaja tjelesne aktivnosti na cjelokupno blagostanje djece te potaknuti svijest o promicanju aktivnog i zdravog životnog stila već od najranije dobi školovanja.

## 2. Tjelesna aktivnost

Tjelesnom aktivnošću se smatra skup radnji koje obuhvaćaju tjelesno kretanje čija je posljedica trošenje energije. Razlikuje se tjelesno vježbanje, sport, rekreativne i profesionalne aktivnosti, aktivnosti prilikom obavljanja kućanskih poslova ili odlasci u školu. Prema američkim izvorima i literaturi, sportom se smatraju aktivnosti koje uključuju natjecanja, postizanje medalja ili dobivanje stipendija za fakultet, dok europska definicija sporta obuhvaća i ostalo tjelesno vježbanje s ciljem poboljšanja zdravlja [7].

Hranjive tvari, kisik i tekućine koje se unose u organizam služe kao energija kako bi organizam mogao normalno funkcionirati. Svako živo biće zahtjeva unos određene količine energije putem hrane. Ako ta unesena energija prelazi potrebe bazalnog metabolizma, masne stanice će se nakupljati u organizmu, a ako je unos manji, dolazi do poremećaja u funkciji organizma i smanjenju tjelesne mase. Pa tako za mišićni rad postoje dva izvora energije, aerobni i anaerobni metabolizam. Aerobni metabolizam uz pomoć kisika pretvara ugljikohidrate i masti u energiju za dugotrajne aktivnosti niskog ili srednjeg intenziteta. U tu kategoriju spada hodanje, plivanje, vožnja biciklom itd. Anaerobni metabolizam bez prisutnosti kisika pretvara ugljikohidrate i masti u energiju za kratkotrajne aktivnosti visok intenziteta kao na primjer sprint, vježbe utezima, vježbe vlastitom težinom itd. [8].

Kada osobe koje su tjelesno neaktivne žele početi s vježbanjem, preporučaju se aerobne aktivnosti za početak. Te aktivnosti uz potrošnju kisika pozitivno djeluju na kardiovaskularni sustav, smanjuju masu, a ujedno djeluju pozitivno na psihofizičko stanje osobe. Pa tako prema stupnju intenziteta, tjelesne aktivnosti se dijele na aktivnosti niskog, umjerenog, snažnog i visokog intenziteta [9].

Tjelesne aktivnosti u svakodnevnom životu mogu imati primarnu i sekundarnu ulogu za prevenciju bolesti kao što su srčani udar, moždani udar, dijabetes, pretilost itd. Zato postoje i stručne osobe koje su osposobljene i educirane kako bi tjelesne aktivnosti bile kontrolirane, a ujedno da se prilagode svakoj osobi ovisno o spolu, dobi, psihofizičkom stanju te prema obliku, vrsti, trajanju, učestalosti i intenzitetu aktivnosti.

Jedna od najbitnijih aktivnosti jest ona koja se izvodi u slobodno vrijeme. Kao primjer će se uzeti podizanje predmeta s poda. Većina ljudi, kako bi na najbrži i najkraći način izvela tu radnju, samo se spusti i nagne ka predmetu umjesto da dođu u položaj čučnja. To može rezultirati bolovima vezanih za lokomotorni sustav zbog velikog opterećenja na lumbalni dio

kralježnice. Pa tako se poboljšanje svakodnevnog života pojedinca može ostvariti kontroliranim, strukturiranim i ponavljajućim kretnjama [10].

Pod osnovne motoričke karakteristike spadaju sve koordinirane aktivnosti kod kojih se aktivira cijeli sustav, aktivnosti koje se potpuno izgrađuju ponavljanjem i vremenskim sekvencama. Tri važna svojstva uvježbanog ponašanja podrazumijevaju maksimalno povjerenje u postizanju cilja, minimalno vrijeme za izvođenje uz minimalni utrošak energije. Fizička razvijenost i iskustvo u svladavanju različitih motoričkih zadataka doprinose usvajanju pravilnih motoričkih pokreta. Osnovne motoričke karakteristike se dijele u tri kategorije, a to su lokomotorne sposobnosti, nemanipulativne vještine i manipulativne vještine [11,12].

Postoje različite vrste tjelesnih aktivnosti kod osnovnoškolaca kako bi ostali aktivni i zdravi. Sportovi poput trčanja, plivanja, biciklizma ili borilačkih vještina omogućuju djeci razvijanje discipline, samostalnosti i fizičke izdržljivosti. Nogomet, košarka ili odbojka kao organizirane sportske igre pružaju djeci priliku za poboljšanje koordinacije i kondicije, razvoj timskog duha te socijalnih vještina. Idealan spoj zabave i spontane tjelesne aktivnosti bez formalnih pravila ili struktura čine igre poput skakanja užeta, lovice, skakanja na trampolinu ili igranja loptom. Odlasci u prirodu, šumu, planinarenje ili jednostavne šetnje u parku omogućuju djetetu priliku za tjelesnu aktivnost, istraživanje okoline na svježem zraku uz koristi za mentalno zdravlje i opuštanje. Važno je da se djeca okušaju u različitim vrstama tjelesnih aktivnosti da bi pronašla onu koja im najbolje odgovara i pruža najveće zadovoljstvo, a ujedno koristi zdravlju [13].

## **2.1. Važnost tjelesne aktivnosti**

Prema Centru za kontrolu i prevenciju bolesti u SAD-u, redovita tjelesna aktivnost poboljšava zdravlje i smanjuje rizik rane smrti i to na načine da smanjuje rizik razvoja koronarne bolesti srca, smanjuje rizik infarkta miokarda, omogućuje postizanje i održavanje zdrave tjelesne težine, smanjuje kolesterol u krvi, smanjuje rizik cerebrovaskularnog inzulta, omogućuje psihološku stabilnost i smanjenje stresa, smanjuje razvoj povišenog krvnog tlaka i još mnoge pogodnosti [14].

Tjelesna aktivnost također ima pozitivan učinak na psihološko zdravlje. Proveden je velik broj istraživanja na temu utjecaja redovite tjelesne aktivnosti o psihološkom stanju djece i adolescenata i pronađene su pozitivne povezanosti između tjelesne aktivnosti, samoučinkovitosti i samopouzdanja, kao i društvenog ponašanja, motivacije i prijateljstva. Djeca mlađe školske dobi, kao i adolescenti skloni su boljem prihvaćanju od strane svojih

vršnjaka. Oni koji su motorički spretniji i okretniji popularniji su među djecom mlađe školske dobi. Također, djeca koja posjeduju određene vještine, osjećaju se ugodnije pri izvođenju fizičkih aktivnosti i imaju naklonost prema vježbanju, što doprinosi boljem zdravlju, općem raspoloženju i boljim odnosima s obitelji i prijateljima [15,16].

Prethodna izvješća potvrđuju da su djeca koja su fizički aktivna, psihički više stabilnija od neaktivne djece. Globalno, oko 15% djece ima neku psihičku bolest, a u Americi čak 20% djece u školi ima dijagnozu depresije, anksioznosti ili nekog drugog psihičkog poremećaja. Prema nekim istraživanjima, djeca koja pate od mentalnih poremećaja najčešće imaju problema s tjelesnom težinom i školskim uspjehom [17,18].

Tjelesnom aktivnošću se pridonosi boljoj kvaliteti života povećavajući fizičko funkcioniranje, nošenje sa stresom, uživanje u vježbama i ostalim trenucima užitka i sreće. Kako tjelesna aktivnost može imati prednosti i nedostatke, poželjno je da bude uravnotežena. Glavno obilježje aktivnosti je dovođenje pojedinca do smanjenja ljutnje, umora, anksioznosti, depresije uz povećanje energije koji traju dva do četiri sata nakon treninga. To se pokazalo kao velika uloga u pozitivnim promjenama koje poboljšavaju kvalitetu života iako bile kratkotrajne promjene. Jako je važno da se osoba pronade u aktivnostima, prihvati i pridržava programe vježbanja za ostvarenje psiholoških benefita tih aktivnosti. Tjelovježba može poslužiti i kao „ispušni ventil“ nakon napornog dana ili stresne situacije. U literaturi se nalaze tri fiziološko-biokemijske pretpostavke o mehanizmima za postizanje psihološke dobrobiti tjelesnim aktivnostima. Endorfinska hipoteza govori kako se veće količine endorfina oslobađaju tijekom vježbanja. On djeluje tako da smanji bol te izazove stanje euforije s pozitivnim djelovanjem na raspoloženje pojedinca. Pirogenična hipoteza govori o podizanju tjelesne temperature vježbanjem pri čemu se također poboljšava raspoloženje. Monoaminska hipoteza govori o povećanu razine neurotransmitera noradrenalina i serotonina pod utjecajem tjelovježbe što rezultira pozitivno na raspoloženje i smanjenje depresije [19].

Uz kvalitetan život se veže pojam stresa. Sudjelovanjem u nekooperativnim sportovima može se smanjiti razina stresa dok u kompetitivnom sportu osoba svjesno može utjecati na povišenje razine stresa. Ritmično disanje koje se javlja kod aerobnih aktivnosti smanjuje negativne osjećaje uz prilagođavanje udisaja i izdisaja pojedinim pokretima. Kao idealni intenzitet vježbanja uz izbjegavanje nepoželjnih promjena raspoloženja preporučuje se tjelovježba 2 do 3 puta tjedno [19].

Tjelesna neaktivnost kao vodeći zdravstveni problem 21. stoljeća stvara rizik od razvoja bolesti kao što su mišićna atrofija, gubitak mišićne mase, jakosti, snage, povećanje rizika od padova, gubitak koštane mase s mogućom pojavom osteoporoze te slabljenje tjelesnih funkcija. Posljedica tjelesne neaktivnosti također može biti prekomjerna tjelesna težina i pretilost, razvoj dijabetesa tipa 2 za čak 70% i hipertenzije do 50%. Tijekom života 70% do 85% ljudi žali se na bol u području lumbalnog i sakralnog dijela kralježnice, a neaktivnost dodatno utječe na već postojeće simptome [20].

## **2.2. Prednosti i nedostaci tjelesne aktivnosti**

Kako djeca odrastaju, tako se javljaju nove prepreke koje otežavaju njihovu tjelesnu aktivnost. To mogu biti prenatrpanost školskim obavezama ili izvanškolskim aktivnostima, samokritičnost djece da nisu dovoljno dobri u sportu, briga roditelja o djetetovoj sigurnosti unutar susjedstva. No, usprkos svim tim preprekama, uloga roditelja je da navedu djecu na pravi put i to već u ranoj dobi tako da ta razvijena ljubav prema sportu potraje tijekom cijelog života. Redovita tjelovježba za jačanje mišića i kosti, ujedno poboljšava kardiovaskularni sustav te pomaže u održavanju zdrave tjelesne težine. Tjelesna aktivnost pomaže u smanjenju stresa, anksioznosti i depresije te poboljšava raspoloženje i samopouzdanje. Također potiče razvoj fine i grube motorike kod djece, što im pomaže u obavljanju svakodnevnih aktivnosti i sportova. Uz to tjelovježba može poboljšati kognitivne funkcije poput pažnje, koncentracije i pamćenja kod djece. Sudjelovanje u grupnim tjelovježbama dobra je prilika za razvoj socijalnih vještina uz druženje s vršnjacima i učenje timskog rada. Redovita tjelovježba potiče djecu na razvijanje navika samodiscipline, ustrajnosti i odgovornosti prema vlastitom zdravlju. Sve ove prednosti ukazuju na važnost uključivanja djece u različite oblike tjelesne aktivnosti kako bi se potaknuo njihov cjelokupni razvoj i zdrav životni stil. Šest puta je vjerojatnije da će djeca aktivnih roditelja biti također aktivna. Tjelesne aktivnosti se ne bi smjele doživljavati kao kazna, teret ili dodatna obaveza, već kao razbibriga i užitek [21].

Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, tjelesna aktivnost bi se trebala provoditi svakodnevno, normalnim intenzitetom od minimalno 30 minuta ukupno ili u više kraćih intervala trajanja jer upravo je svakodnevna tjelovježba najbolji lijek. Opet s druge strane, prestankom tjelovježbe postoji mogućnost nestajanja svih pozitivnih učinaka tjelesne aktivnosti [22].

Iako tjelovježba donosi brojne koristi, postoje i neki potencijalni nedostaci, posebno kada se ne provodi na odgovarajući način. Prekomjerni intenzitet vježbanja uz nedostatak pravilnog

nadzora može povećati rizik od ozljeda, osobito kod djece u kompetitivnim sportovima. Pretjerano vježbanje može dovesti do prenaprezanja mišića i zglobova, mogućih ozljeda, ali i do poremećaja prehrane i pretjerane mršavosti kod djece. Uspoređivanje s drugima, želja za postizanjem određenih rezultata i pretjeran fokus na aktivnost mogu stvoriti djeci emocionalni pritisak. Pretjeranom tjelesnom aktivnosti djeca mogu ograničiti slobodno vrijeme koje imaju za učenje, rješavanje obiteljskih obaveza ili sam odmor. Ako djeca ne uživaju u određenim aktivnostima može doći do demotivacije i frustracije, što rezultira smanjenim interesom za tjelesnu aktivnost. Važno je pravilno uravnotežiti i nadzirati tjelesnu aktivnost djece kako bi se maksimizirale prednosti uz minimalan rizik od potencijalnih negativnih učinaka. Uključivanje raznolikih aktivnosti, prilagođavanje prema individualnim potrebama djeteta i promicanje zdravih navika mogu pomoći u postizanju ovog cilja [23].

Postoji i ovisnost o tjelesnom vježbanju kod koje osoba gubi benefite redovitog i umjerenog vježbanja te bez obzira na bol koju trenutno osjeća ili ozljedu, ona nastavlja u aktivnosti. Za postavljanje te dijagnoze potrebno je zabilježiti u periodu od dvanaest mjeseci prisustvo barem tri od simptoma koji su npr. gubitak kontrole i ponašanja tijekom tjelovježbe, povećavanja vrijeme trajanja tjelovježbe, ustrajnost vježbanja neovisno o psihofizičkom zdravlju, preforsiranje, povlačenje osobe u sebe, netolerancija količine aktivnosti itd. Razlikuje se primarna i sekundarna ovisnost o vježbanju. Kod primarne ovisnosti, vježbanje je svrha samo po sebi, a kada tjelovježba utječe na neki drugi poremećaj kao na primjer promjene u prehrani, tada je riječ o sekundarnoj ovisnosti. Opsesivna potreba za tjelesnom aktivnošću, nesigurnost i nezadovoljstvo svojim tijelom, izljevi emocija, osjećaj krivnje, napetost, nervoza, agresivnost, to su sve simptomi slični anoreksiji koji se povezuju s negativnom ovisnosti o tjelovježbi. Kako bi se pomoglo takvim osobama, savjetuje se privremeni prestanak aktivnosti, a ukoliko se radi o složenijem slučaju, preporuča se i stručna psihološka pomoć [19,23].

Do pretreniranosti dolazi kada osoba povećava intenzitet treninga do krajnje razine s ciljem da postigne fizičke performanse. No, međutim mehaničkim, psihološkim i metaboličkim opterećenjem može doći i do narušavanja kvalitete života i slabijim psihofizičkim funkcioniranjem organizma. Zato se preporuča umjeren tjelovježba koja će imati povoljniji utjecaj na čovjeka [22].

### **2.3. Utjecaj tjelesne aktivnosti na razvoj djeteta**

Djeca rastu određenom brzinom sve do početka puberteta kada dolazi do značajnijeg ubrzanja rasta. Djevojčicama obično ranije počinje pubertet, između osme i dvanaeste godine, dok



dječacima počinje između desete i četrnaeste, pa čak i kasnije. U tim godinama je iznimno bitna kvalitetna prehrana, odgovarajuće tjelesne aktivnosti, a i podrška roditelja [23].

Razvoj motoričkih pokreta, lokomotornih sposobnosti i ravnoteže odvija se određenim redoslijedom. Razvoj ljudskih motoričkih sposobnosti odvija se u fazama, a svaka faza ima svoje karakteristike. Čimbenici koji imaju najveći utjecaj na razvoj i usavršavanje kretanja u pedijatrijskoj populaciji su sazrijevanje i učenje. Isključivo sazrijevanje nije dovoljno za razvoj i usavršavanje motoričkih sposobnosti, stoga se savjetuje planirati i usmjeravati se ka tjelesnim vježbama u svrhu stvaranja mogućnosti učenja i uvježbavanja motorike. Sazrijevanje je fiziološki proces, a učenje označava suradnju djeteta s okolinom, omogućujući poboljšanje navika kretanja ponavljanjem radnji. Vrlo je važno uskladiti učenje sa sazrijevanjem. Ako dijete nije dovoljno zrelo, učenje novih vještina može biti neuspješno. Dakle, učenje može početi tek kada je dijete dovoljno zrelo. S druge strane, ako je dijete zrelo i sposobno savladati nova motorička postignuća, ali nema prilike za vježbanjem, može doći do kašnjenja razvoja u različitim stupnjevima [24].

Središnji živčani sustav ima najvažniju ulogu u učenju pokreta. Ponavljanjem pokreta razvijaju se također živčani sustav i uvjetni refleksi. Stoga se iskustvo i učenje mogu definirati kao svjesni proces stjecanja znanja i vještina koje se najčešće postižu kroz ponavljanje. Za razliku od procesa učenja govora, proces učenja motoričkih vještina karakteriziraju specifične zakonitosti. To je relativno neovisan i autonoman proces koji razlikuje od ostalih oblika učenja. Prema znanstveniku Paiget, za pravilan kognitivni razvoj djece potrebno je da oni otkriju svoju okolinu kroz pokret. U ranom djetinjstvu uče o svojoj okolini putem motoričkih aktivnosti kao što su puzanje, hodanje, skakanje i trčanje [25,26].

Do devete godine života, dakle predškolska i mlađa školska dob, intenzivan je rast motoričkih sposobnosti. Na to utječe nekoliko čimbenika, među kojima najvažniju ulogu ima fizički rast i razvoj, tjelesna aktivnost, socioekonomski status i nasljedne osobine [27].

U procesu stjecanja novih motoričkih znanja, cilj je savladati svaki novi pokret kako bi on postao usvojen bez da se o njemu posebno razmišlja. Broj ponavljanja pokreta ili obrasca kretanja koji se koriste za stvaranje motoričke navike različito je i ovisi o dobi, prethodnom iskustvu, metodičkom postupku, motivaciji, koncentraciji, početnoj razini motoričkih sposobnosti i složenosti pokreta koji se uči [28].

Stjecanje navike je kontinuiran, dugotrajan i višegodišnji proces. U tom razdoblju dijete ne bi trebalo sudjelovati u natjecateljskim aktivnostima, tako da je fokus u potpunosti na pravilno

izvođenje vježbe. Motoričke kompetencije djeteta ovise o prihvaćenosti u društvu i uključivanju djeteta u zajedničke aktivnosti. Osnovne motoričke vještine temelj su razvoja specifičnih pokreta za sportske igre, ples i razne rekreativne aktivnosti. Studija znanstvenika Branta i suradnika pokazala je da aktivnost u odrasloj dobi ovisi o iskustvu stečenom igrama u djetinjstvu. Kroz igru dijete uči i uvježbava nove pokrete, uz usvajanje vlastite mogućnosti i pojedinih fizičkih ograničenja, a time i razvijaju motoričke sposobnosti [29,30].

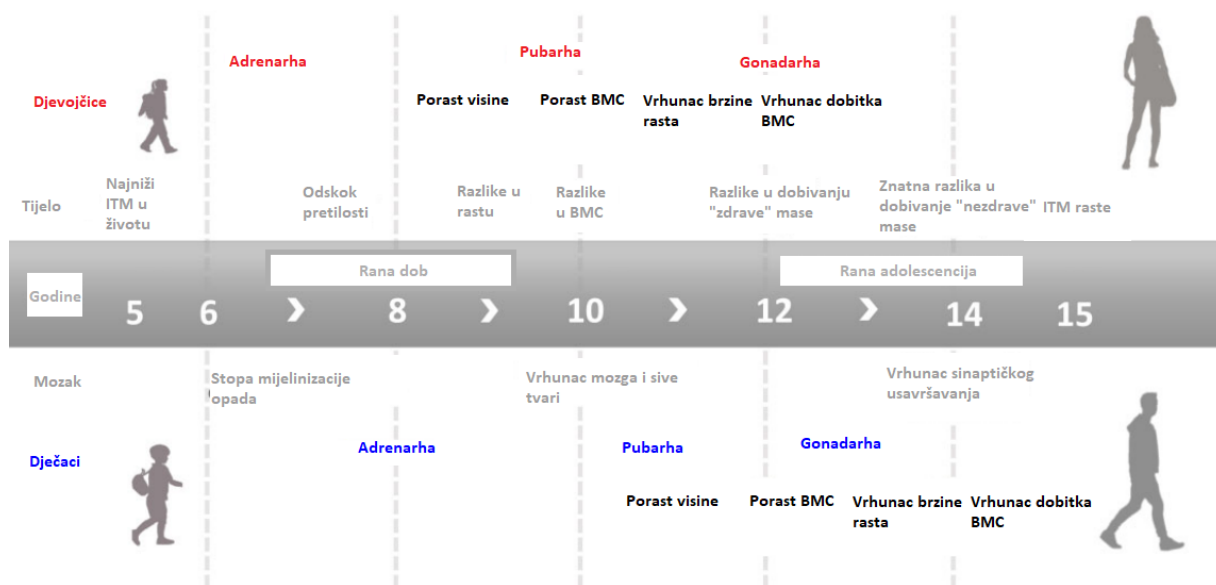
Tjelesni odgoj je složen odgojno-obrazovni proces koji traje od predškolske dobi pa sve do visokoškolskog obrazovanja. Brojna su istraživanja koja govore o važnosti organiziranih tjelesnih aktivnosti za razvoj djece. Valja naglasiti da utjecaj vježbanja za razvoj djece ovisi o intenzitetu, obujmu, trajanju i obliku aktivnosti [31].

U slučaju da dijete ima prekomjernu tjelesnu težinu, posjet specijalistu može itekako pomoći u rješavanju zabrinutosti roditelja i njihovog djeteta. Osim toga, u današnje internetsko doba kada se bilježi sve više slučajeva zlostavljanja, pravodobno rješavanje problema pretilosti moglo bi spriječiti zadirkivanje i osjećaj neprihvaćenosti. Važno je podsjećati djecu da su jednako voljena i prihvaćena bez obzira na tjelesni izgled i sportsku nadarenost [23].

Prehrana tijekom godina ostaje temelj za dugoročno zdravlje i produktivnost pojedinaca koji čine društvo. Srednje djetinjstvo i rana adolescencija i dalje su nedovoljno zastupljene od ostalih životnih faza što se tiče istraživanja zdravlja i prehrane.

Školska dob predstavlja najdinamičnije razdoblje promjena. Nedostaci u rastu, zdravlju kostiju, kognitivnom razvoju i promjenama u sastavu tijela u tom razdoblju imaju doživotni učinak. Moguće je i kritično intervenirati tijekom školske dobi putem lijekova, edukacija o prehrani i tjelovježbom. Srednje djetinjstvo i adolescencija su stoga zadnja velika prilika za „ulaganje“ u bolju budućnost.

Obrazovanje u djetinjstvu, temelj društvenog razvoja, nije moguće bez odgovarajuće prehrane. Osim toga, obrazovanje djece i sami školski sustavi pružaju značajne mogućnosti za utjecaj na unos hrane kao i za obrazovanje budućih generacija o dijeti i prehrani. Stoga je imperativ poboljšati razumijevanje ovog životnog razdoblja i razviti politike i strategije za poboljšanje trenutnog stupanja odgovornosti [32].



Slika 2.3.1.. Rast i razvoj djevojčica i dječaka

Izvor:

[https://www.researchgate.net/publication/8442674\\_The\\_Early\\_Dehydroepiandrosterone\\_Sulfate\\_Rise\\_of\\_Adrenarche\\_and\\_the\\_Delay\\_of\\_Pubarche\\_Indicate\\_Primary\\_Ovarian\\_Failure\\_in\\_Turner\\_Syndrome/figures?lo=1&utm\\_source=google&utm\\_medium=organic](https://www.researchgate.net/publication/8442674_The_Early_Dehydroepiandrosterone_Sulfate_Rise_of_Adrenarche_and_the_Delay_of_Pubarche_Indicate_Primary_Ovarian_Failure_in_Turner_Syndrome/figures?lo=1&utm_source=google&utm_medium=organic)

Slika 2.4.1. sažima ključne događaje u somatskom i moždanom rastu i razvoju koji se događaju u srednjem djetinjstvu i ranoj adolescenciji. Uočljivo je da djevojčice u prosjeku prije ulaze u pubertet [32].

### 2.3.1. Utjecaj tjelesne aktivnosti na kognitivne funkcije i mentalno zdravlje

Eksperimentalna i klinička istraživanja pokazuju pozitivne učinke tjelesne aktivnosti na kognitivno funkcioniranje i na tjelesno i mentalno zdravlje pojedinca. Među biološkim učincima tjelesne aktivnosti vrlo su važni oni povezani s neuroplastičnošću. Neuroplastičnost je važna značajka živčanog sustava, koja se može modificirati kao odgovor na iskustvo. Iz tog razloga, tjelesna aktivnost se može smatrati kao faktor koji potiče neuroplastičnost. Redovita tjelesna aktivnost poboljšava pažnju i koncentraciju. Posebno je korisna za djecu s poremećajem pažnje. Također se poboljšavaju izvršne funkcije poput planiranja, organizacije i istovremenog obavljanja više radnji (multitasking). Uz to tjelesna aktivnost usporava starenje i smanjuje rizik od neurodegenerativnih bolesti poput Alzheimerove bolesti i demencije [33].

Depresija je najčešća vrsta mentalne bolesti kod ljudi. Epidemiološka istraživanja dosljedno govore o dobrobitima tjelesne aktivnosti za smanjenje depresije. Na primjer, vidjelo se da su osobe koje redovito vježbaju manje depresivne ili tjeskobnije od onih koje ne vježbaju, što

sugerira tjelovježbe kao jedan način reduciranja ovih bolesti. Većina istraživanja o odnosu između tjelesne aktivnosti i pozitivne promjene u raspoloženju ima dokazane pozitivne učinke, osobito kao posljedica aerobnih vježbi, bez obzira na specifičnu vrstu aktivnosti. Dokazano je da nakon otprilike 16 tjedana programa aerobnih vježbi, osobe s velikim depresivnim poremećajem značajno smanje simptome depresije. Postoje i dokazi koji su dokumentirani za anksiozne poremećaje, kako su pozitivni učinci vidljivi čak i s kraćim periodima vježbanja. Nedavno je predloženo da tjelovježbu treba propisati na individualnoj osnovi u svrhu poboljšanja raspoloženja, a ne po pacijentovom željenom intenzitetu [33].

Redovita tjelesna aktivnost pomaže u reguliranju obrazaca spavanja, što dovodi do dubljeg i okrepljujućeg sna i može ublažiti simptome nesаницe, pridonoseći boljem mentalnom zdravlju. Uz to, tjelesna aktivnost može poboljšati sliku tijela i samopouzdanje pojedinca, osobito prilikom postizanja pozitivnih postignuća. Sve to pridonosi boljem mentalnom zdravlju [33].

## **2.4. Prehrana uz tjelesnu aktivnost**

Djetinjstvo je razdoblje života koje karakterizira najbrži rast i razvoj u usporedbi s kasnijim životnim razdobljima, a prehrambene navike razvijene u ovoj fazi utječu na djetetovu dobrobit, zdravlje i ukupnu kvalitetu života. Stoga djeci treba omogućiti svjesno i zdravo donošenje odluka o prehrani kako bi mogli živjeti zdrav život s dužim životnim vijekom od prosječnog. Dobra prehrana u djetinjstvu ključna je kako bi djeca naučila kako učinkovito upravljati izborom hrane i kalorijskim unosom. Unos odgovarajuće prehrane čini ljude zdravijima, a samim time zajednicu čini produktivnijom. Trenutna situacija pretilosti praćena sve većim stopama ljudi koji boluju od dijabetesa, kardiovaskularnih bolesti i hipertenzije, znači da postoji hitna potreba za podizanjem svijesti djece o tome što se podrazumijeva pod dobrom prehranom i zdravim izborom hrane. To zahtijeva provedbu obrazovanja o prehrani kako bi se poboljšala održivost i usvajanje znanosti o prehrani u svakodnevnom životu [34].

Neadekvatno poznavanje prehrane dovodi do loših prehrambenih izbora na štetu cjelokupnog zdravlja pojedinaca i populacije zbog vjerojatnosti razvoja raznih zdravstvenih stanja poput pretilosti i pothranjenosti. Djetinjstvo je faza koja postavlja prehrambeni presedan za život, a uvjerenja razvijena u djetinjstvu imaju tendenciju da traju cijeli život pojedinca. Stoga bi djeci trebalo pružiti odgovarajuće prehrambeno znanje kako bi se omogućio dugoročniji izbor zdravije hrane [34].

Neadekvatna prehrana u školskoj dobi posljedica je više faktora. S jedne strane, sigurnost hrane, dostupnost i opskrba, dok s druge strane odgovarajući izbor hrane, koji ovisi o mnogim

utjecajima okoline — od doma, zajednice, škole i šireg društva. Posebno treba biti oprezan u toj dobi djece, kada su socioemocionalni i psihosocijalni razvoj povezani s donošenjem odluka te stvaranjem slike o sebi. Baveći se i raspravljajući o svim tim čimbenicima povećavaju se šanse pojedinca za dugoročno zdravlje [34].

Sva djeca i adolescenti trebaju zdrave grickalice i obroke kako bi podržali svoj rast i razvoj. Prehrana bogata hranjivim tvarima igra važnu ulogu u mentalnom i fizičkom razvoju djeteta. Nažalost, nutritivni nedostaci mogu se pojaviti kod djece kada njihova prehrana uključuje previše hrane s visokim udjelom masti, šećera i soli. Oni su često u obliku poslastica kao što su čips, čokolade, lizalice, gazirana pića ili u hrani koja je prerađena kao što je „fast food“. Djeca koja nemaju raznoliku prehranu s dovoljno svježe i cjelovite hrane riskiraju dugoročne zdravstvene posljedice [34].

## **2.5. Tjelesna neaktivnost – globalni problemi**

Škola pozitivno djeluje na promicanje zdravlja i učenja na područjima zdravlja učenika, zdravlja u okolišu, zdravlja osoblja škole i unaprjeđenje školskih odnosa. SZO je 1995. godine pokrenula globalnu inicijativu za promociju zdravlja, pokretanje i snaženje obrazovne aktivnosti na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini. Ta inicijativa je nosila naziv „Škola koja promiče zdravlje“ i njezin cilj je bio povećati broj škola pod nazivom „Škole za promociju zdravlja“ ili „Zdrave škole“ da bi upravo one postale mjesto kvalitetnog učenja o zdravlju. Svi djelatnici bi trebali zajedno proći edukacije i koristiti nastavni sadržaj iz područja zdravlja kako bi stvorili sigurno okruženje, a uz to da se uključe i obitelji u tu inicijativu [35].

Prema SZO promocija zdravlja bi mogla spriječiti značajne rizike mladih i ojačati obrazovni sektor uz promjenu socijalnih, političkih, obrazovnih i ekonomskih uvjeta koji bi eventualno pridonijeli nastanku rizika. Pod promicanje zdravlja bi spadao razvoj osobnih vještina učenika, jačanje samopouzdanja i poštovanja te poticanje učenika da shvate važnost odgovornosti za svoje zdravlje. Škola za promociju zdravlja usmjerena je na preuzimanje kontrole nad životnim okolnostima, brigu za sebe i druge, građenje kapaciteta za jednakost, mir, edukaciju i održiv razvoj, reduciranje ili potpuno sprečavanja vodećih uzroka smrtnosti, obolijevanja i onesposobljenosti [35].

Sve europske zemlje prepoznaju važnost tjelesnog odgoja u školi i to je predmet svih okvira središnjeg kurikulumu kao i obveza u osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju diljem

Europe. Zemlje su također naglasile važnost tjelesne aktivnosti i sporta kao koristan način iskorištavanja slobodnog vremena [36].

U višim razredima osnovne škole, postotak minimalnog vremena preporučenog za tjelesni odgoj općenito je 6% do 8% ukupnog vremena nastave i to u većini zemalja Europe. Ističe se Francuska s 14%, dok je u Španjolskoj, Malti i Turskoj udio samo 3 do 4%. Razlika između nastavnog vremena dodijeljenog tjelesnom odgoju u nižim i višim razredima osnovnoškolskog obrazovanja je posebno vidljiva u nekim zemljama. Na primjer, u Estoniji, Španjolskoj, Malti, Hrvatskoj i Turskoj, tjelesnom odgoju se posvećuje otprilike dvostruko više vremena u nižim razredima nego višim razredima osnovne škole.

Gotovo sve zemlje ocjenjuju osobni napredak i postignuća u tjelesnom odgoju, iako se u prvim godinama u školi formalno ne ocjenjuje. I formativno i sumativno ocjenjivanje koristi se u osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju. Način ocjenjivanja obično je isti kao i kod drugih obaveznih predmeta [36].

Što se tiče nastavnika tjelesnog odgoja, predmet ne predaju učitelji opće ili specijalističke struke. U nekim državama škole mogu odlučiti hoće li zapošljavati opće ili specijalizirane učitelje u tu svrhu. U višim razredima osnovnoškolskog obrazovanja specijalizirani učitelji su norma. Što se tiče njihovih kvalifikacija, učitelji nižih razreda osnovne škole se najčešće posjeduju diplomu prvostupnika, dok u višim razredima većina država zahtijeva diplomu završenog magisterija ili prvostupnika. Također postoji mogućnost za kontinuirani profesionalni razvoj u tjelesnom odgoju, ne samo za učitelje tjelesnog odgoja nego i učitelje ostalih predmeta, čime se unapređuje međupredmetni pristup tjelesnog odgoja i promiče uključivanje redovite tjelesne aktivnosti u druge predmete [36].

Eurobarometar je serija anketa koja se provodi od 1973. godine u europskim zemljama u kojoj su obuhvaćene teme o tjelesnim aktivnostima i drugim sastavnicama u životu ljudi. Najnovija anketa za tjelesnu aktivnost koja je provedena 2022. godine govori da se 38% ljudi bavi sportom ili tjelovježbom jednom u tjednu ili više, 17% manje od jednom u tjednu, a 45% ispitanika nikada. Od najmlađa skupine ispitanih, onih od 15 do 24 godina, njih 54% se izjasnilo da se bavi sportom dok u starijoj skupini, onih starijih od 55 godina, samo 21% ispitanih se bavi sportom. U anketu nisu bile uključene aktivnosti u kući ili poslu već isključivo sport ili tjelovježba [23].

## 2.6. Tjelesna aktivnost djece u RH

Organizacija pod nazivom Active Healthy Kids Global Alliance pripremila je izvješće o tjelesnoj aktivnosti djece i adolescenata u Republici Hrvatskoj. Stručnjaci iz 57 zemalja su prikupljali relevantne dokaze u sklopu ove međunarodne inicijative. Proučavalo se deset indikatora, a to su ukupna tjelesna aktivnost, aktivna igra, organizirani sport i tjelesna aktivnost, sjedilačko ponašanje, aktivni transport, tjelesni fitness, obitelj i vršnjaci, zajednica i okolina, škola te državna vlast [37].

Istraživanja su pokazala da je zastupljenost tjelesne aktivnosti niža među djevojčicama nego među dječacima i da se u proteklih 10 godina razina tjelesne aktivnosti djece i adolescenata snizila. Što se tiče organiziranog sporta, više od 50% učenika osnovnih škola sudjeluje u organiziranom sportu, pri čemu djevojčice manje sudjeluju od dječaka. Na prijelazu iz osnovne u srednju školu opada sudjelovanje u sportu. Čak 68% predškolske djece provodi više od 2 sata dnevno u igri na otvorenom. Taj trend opada što su djeca starija, pa se tek 22% srednjoškolskih učenika uključuje u aktivnosti koje nisu organizirane najmanje 4 dana tjedno. Vikendom je viša razina sudjelovanja u aktivnoj igri [37].

Što se tiče transporta, 70% osnovnoškolaca koristi aktivne oblike putovanja do škole. Poražavajuća je činjenica da 74% djece predškolske dobi provodi više od 2 sata dnevno pred ekranom, pri čemu dječaci provode više od djevojčica. Roditelji djece rijetko volontiraju u području sporta, ali se 56% roditelja povremeno uključuje u aktivnosti zajedno s djecom i više od 90% djece ima njihovu podršku za bavljenjem sportom [37].

Nastava tjelesnog odgoja je obavezna u svim školama, međutim manje od 6% učitelja nižih razreda osnove škole se osjeća potpuno kompetentno za provođenje tjelesnog odgoja pri čemu više od pola školskih dvorana ne zadovoljava nacionalne standarde kvalitete. Sve županije imaju infrastrukturu i programe za promociju tjelesne aktivnosti, iako 66% roditelja smatra da lokalne vlasti ne čine dovoljno za promicanje tjelesne aktivnosti. Nekoliko nacionalnih politika i programa podupire promociju tjelesne aktivnosti među djecom i državna vlast nastoji odvojiti sve veći dio iz državnog proračuna za promociju tjelesne aktivnosti [37].

Glavni prioriteti bi bili povećanje sudjelovanja djece u aktivnoj igri tijekom radnih dana, povećanje vremena provedenog na otvorenom, spriječiti smanjenje sudjelovanja u rekreativnim aktivnostima na prijelazu iz osnovne u srednju školu. Također bi bilo poželjno promicati aktivne oblike putovanja među učenicima osnovnih i srednjih škola kao što su bicikl, romobil ili pješke. To se osobito odnosi na djecu koja žive u okrugu škole. Želi se smanjiti sjedilačko

vrijeme pred ekranom među djecom predškolske dobi te spriječiti povećanje sjedilačkog vremena na prijelazu iz osnovne u srednju školu, osobito među dječacima. Budući da roditelji igraju ključnu ulogu u odgoju, potrebno je povećati njihovu uključenosti u volontiranje i promicati tjelesnu aktivnosti među njima. Također je težnja povećanja kompetencije učitelja razredne nastave, gradnja novih dvorana i osnivanje školskih sportskih društva. U interesu grada i županije bi trebalo biti unaprjeđenje infrastrukture, posebice gradanja biciklističkih staza kroz grad i okolicu [37].

## **2.7. Smjernice za povećanje razine tjelesne aktivnosti osnovnoškolske djece**

Povećanje razine tjelesne aktivnosti osnovnoškolske djece ključno je za njihovo cjelokupno zdravlje i razvoj. Neki od načina postizanja tog cilja uključuju osiguranje da djeca imaju redovite satove tjelesnog odgoja koji su zanimljivi i primjereni dobi, uključivanje kratkih, aktivnih odmora između satova nastave kako bi se pomoglo djeci da razbiju monotoniju te da se mogu ponovno usredotočiti na nadolazeći sat. Upravo je poželjan širok raspon aktivnosti za različite interese i razine vještina, kao što su timski sportovi, ples i individualni sportovi. Poželjno je uključiti lekcije o dobrobitima tjelovježbe kao međupredmetni sadržaj u nastavni plan i program. Primjenom ovih smjernica može se stvoriti okruženje koje podržava i potiče tjelesnu aktivnost, pomažući djeci da razviju zdrave navike koje mogu trajati cijeli život [38].



### **3. Uloga fizioterapeuta u promociji tjelesne aktivnosti**

Fizioterapeuti su zdravstveni stručnjaci koji kroz svoje formalno i neformalno obrazovanje stječu kompetencije planiranja i provođenja postupaka fizioterapije. Oni pružaju podršku ljudima u svim fazama života jer vježbanje i tjelesna aktivnost su izrazito važni kod oporavka od ozljeda, povećanja pokretljivosti, smanjenja boli i ukočenosti. Fizioterapeuti mogu procijeniti tjelesnu kondiciju, motoričke sposobnosti i eventualne probleme s pokretljivošću kod djece te postaviti dijagnozu koja će pomoći u određivanju najboljeg pristupa tjelesnoj aktivnosti. Uz to, fizioterapeuti prate napredak djeteta tijekom vremena kako bi osigurali program vježbanja koji odgovara njihovim potrebama i ciljevima uz eventualnu prilagodbu mogućim promjenama ili novim izazovima. Fizioterapeut može i izraditi individualizirani program vježbanja na temelju procjene koji će odgovarati potrebama djeteta i poticati razvoj motoričkih vještina, jačanje mišića i poboljšanje tjelesne kondicije djeteta [6,39].

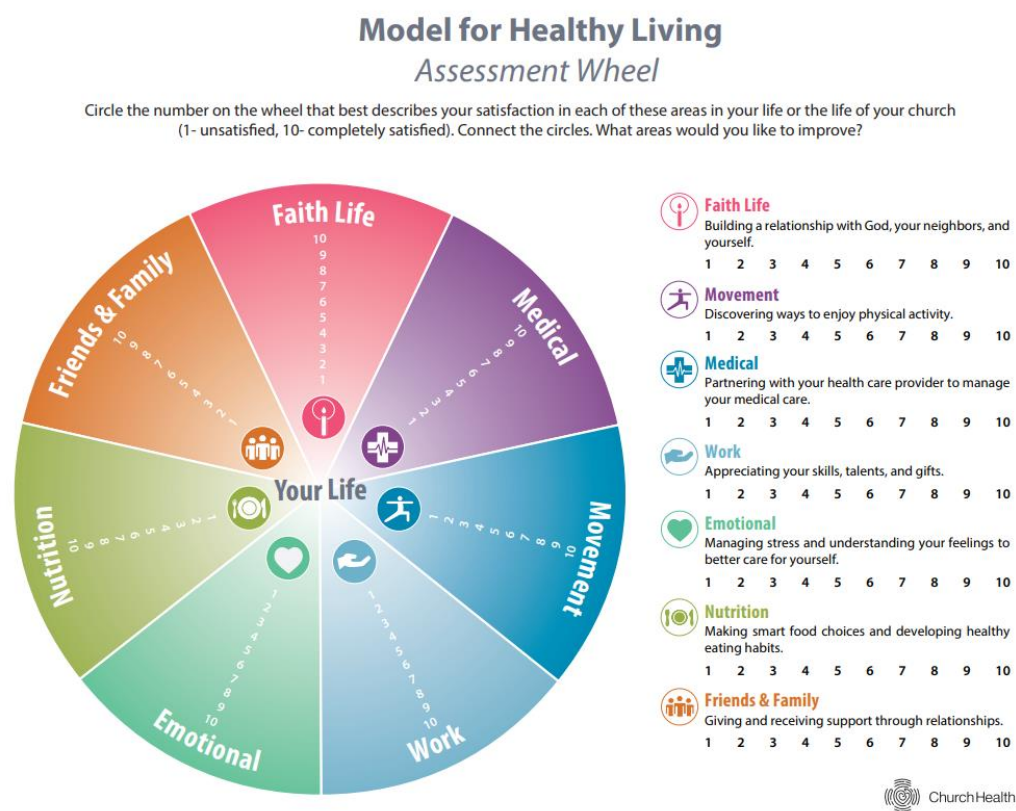
Kroz sve ove aktivnosti, fizioterapeuti igraju ključnu ulogu u poticanju tjelesne aktivnosti kod djece i pružanju podrške za njihov daljnji zdravi rast i razvoj te dobrobit. Kvalitetna edukacija je ključna za kompetencije koje fizioterapeut stječe. Zahvaljujući znanju o medicinskim stanjima, fizičkim aktivnostima, znanjima iz područja anatomije, biomehanike, kineziologije, fiziologije, fizioterapeuti osiguravaju siguran i učinkovit program aktivnosti za osobe sa zdravstvenim poteškoćama. Osim tih kompetencija, nužne su i emocionalne kompetencije, osobito kod rada s djecom. Danas je sve više djece sa smanjenom pokretljivošću što može loše utjecati na zdravstvenu sliku u budućnosti, pa s toga fizioterapeut treba pomoći pri pronalasku djetetovih osobnih tjelesnih granica te optimalne razine aerobnog kapaciteta, pomoći da se lakše suoči i prihvati tjelesna ograničenja, a osobito strah od vježbanja [40].

Fizioterapeuti su obvezani primjenjivati svoje najbolje stručno znanje, poštujući načela prava pacijenata, etička i stručna načela koja su u funkciji zaštite zdravlja pacijenta. Oni djeluju unutar sustava zdravstvene zaštite na sve tri razine: primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj. Što znači da se od fizioterapeuta zahtjeva uključenost u medicinski tim u kliničkim, općim i specijalnim bolnicama, lječilištima, ambulantomama, ustanovama za njegu u kući, staračkim domovima, sportskim klubovima te fitness centrima [6].

Uloga fizioterapeuta nije samo rješavati specifične ozljede ili funkcionalna ograničenja pacijenta, već i promocija zdravog načina života i utjecaj na promjenu loših navika u cilju poboljšanja individualnog zdravlja. Unutar domene promocije zdravlja fizioterapeut ima mogućnost primjenjivati različite oblike procjene stanja pacijenata. Najčešći alati koji se koriste

su upitnici za procjenu trenutnog zdravstvenog stanja s ciljem uvida u zdravstveno stanje klijenta, npr. *Perceived Wellness Survey* ili *The Model for Health Living Assessment Wheel* (Slika 2.5.1.). Ovaj upitnik je vrlo jednostavan za provođenje, a pruža uvid u percipirano zdravlje pojedinca kroz ispitivanje raznih područja, od socijalne, duhovne, radne komponente, komponente obitelji i prijatelja, komponente tjelesne aktivnosti, pa sve do intelektualne, emocionalne, nutritivne, fiziološke i zdravstvene komponente [6].

Prije uključivanja u proces vježbanja kod svakog sudionika treba procijeniti postoje li čimbenici rizika za vježbanje. Ako se utvrdi više čimbenika rizika, sudionika treba uputiti liječniku prije pokretanja programa. Međutim, fizioterapeut može pomno planirati odabrane aktivnosti ili vježbe unutar utvrđenih smjernica ako su faktori rizika minimalni. Nakon što su probiri prije sudjelovanja i procjena rizika dovršeni, važno je znati gdje se osoba nalazi u smislu spremnosti za promjenu ponašanja i to prije samog razvoja individualiziranog programa [6].



Slika 2.5.1. The Model for Health Living Assessment Wheel

Izvor: Kisner C. & Colby L. & Borstad J(Eds.). (2018) *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*, 7e. McGraw Hill.

Tablica 1. prikazuje znanje i vještine fizioterapeuta kako bi mogao na temelju procjene odabrati određene mjerene intervencije.

Tablica 1. Prikaz znanja i vještina fizioterapeuta [6].

KOMPONENTA	ZNANJE FIZIOTERAPEUTA	VJEŠTINE FIZIOTERAPEUTA
TJELESNA AKTIVNOST	-Smjernice za tjelesnu aktivnost -Preporuke za vježbe s obzirom na dob ili bolno stanje povezano s načinom života	-Sposobnost postavljanja pitanja „Jeste li tjelesno aktivni?“ i pružiti smjernice kada je odgovor „Ne“ -Procjena tjelesne aktivnosti -Preporuke za tjelesnu aktivnost -Osobno iskustvo s tjelesnom aktivnošću -Vještine savjetovanja, uključujući i vještinu motivacijskog intervjuiranja -Upravljanje vremenom (uklapanje redovite tjelesne aktivnosti u svakodnevni stil života)
PREHRANA I KONTROLA TJELESNE MASE	-Smjernice za prekomjernu težinu i pretilost -Trendovi i podaci o prehrani temeljeni na populaciji -Osnovne informacije o prehrani	-Sposobnost prezentiranja smjernica o adekvatnom unosu vode i prehrambenih proizvoda -Provjera indeksa tjelesne mase -Sposobnost prepoznavanja potrebe za upućivanjem klijenta specijalistu za prehranu -Modeliranje zdravih prehrambenih navika -Vještine savjetovanja, uključujući vještinu motivacijskog intervjuiranja
PRESTANAK PUŠENJA	-Informacije o pušenju i sredstva za pušenje	-Sposobnost postavljanja pitanja „Pušite li cigarete?“ i pružiti smjernice kada je odgovor „Da“ -Procjena količine korištenja duhana i želja za prestankom -Vještine savjetovanja, uključujući vještinu motivacijskog intervjuiranja -Modeliranje načina za prestanak pušenja -Preporuke za tjelesnu aktivnost -Međuprofesionalna suradnja
SPAVANJE	-Etiologija, patofiziologija, dijagnoza, liječenje te prevencija poremećaja sna -Preporuke o navikama spavanja i uvjetima koji pogoduju spavanju	-Preporuke za tjelesnu aktivnost s ciljem poboljšanja sna -Sposobnost prikupljanja informacija o spavanju te davanje smjernica ukoliko odgovori upućuju na lošu dinamiku sna -Procjena poremećaja sna -Sposobnost davanja uputa o optimalnim navikama spavanja -Modeliranje zdravih navika spavanja
UPRAVLJANJE STRESOM	-Uloga tjelesne aktivnosti u upravljanju stresom -Razlika između pozitivnog i negativnog stresa -Teorije koje podupiru tehnike opuštanja -Teorija otpornosti	-Sposobnost postavljanja pitanja „Osjećate li se pod stresom?“ i davanje adekvatnih smjernica ukoliko je odgovor „Da“ -Procjena stresa -Preporuka tjelesne aktivnosti za upravljanje stresom -Tehnike upravljanja vremenom (uklapanje tehnika opuštanja u svakodnevni stil života) -Sposobnost prepoznavanje potrebe za upućivanje specijalistu

### **3.1. Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne aktivnosti kod djece**

Ljudi često ne pomisle na fizioterapiju kada se govori o pedijatrijskoj skrbi. Međutim, ona može imati veliku ulogu u liječenju djece s brojnim tegobama, poput cerebralne paralize, cistične fibroze, autizma i svih poremećaja koji utječu na razvoj motoričkih sposobnosti, ali i za pomoć djeci u rehabilitaciji nakon ozljeda [41].

Mnogi studenti fizioterapije nakon postignutog prvostupanjskog ili magistarskog zvanja rade u pedijatrijskoj fizioterapiji. Budući da se rad s djecom može uvelike razlikovati od liječenja odraslih, važno je da programi i kolegiji unutar učilišta studentima pruže obuku potrebnu za ispunjavanje potreba ove jedinstvene skupine pacijenata.

Djeca s nizom fizičkih nedostataka i ozljeda uče maksimalno povećati svoju neovisnost i pokretljivost uz pedijatrijsku fizioterapiju. Kako bi se pomoglo djeci kroz ovaj proces, fizioterapeutske vježbe često se povezuju s igrom i rekreacijskim aktivnostima, a djetetova obitelj ima važnu ulogu u vježbanju. To pomaže osigurati da se djeca osjećaju opušteno i da se zabavljaju dok prolaze kroz teške fizičke izazove.

Komunikacija s djecom dar je za čije usavršavanje, čak i onima koji rade s djecom, trebaju godine. U pedijatrijskoj fizioterapiji, gdje mnoga djeca često pate od poremećaja koji reduciraju komunikacijske vještine, poput autizma ili cerebralne paralize, to može biti još izazovnije. Zato studenti usavršavaju komunikacijskih vještine kako bi se osigurala spremnost za suočavanje mogućim problemima [41].

U suvremenoj fizioterapiji sve više se govori o uključivanju fizioterapeuta u promicanje tjelesne aktivnosti i prevenciju nastanka bolesti, kako u starijoj populaciji tako i kod djece, počevši već od vrtićke dobi. Fizioterapeuti su kompetentni da implementiraju svoja znanja i vještine upravo u segment promocije i prevencije. Najefikasniji način upravo je primjena vježbanja.

#### ***3.1.1. Vježbe koordinacije i balansa***

Koordinacija je sposobnost odabira pravog mišića u zahtijevanoj situaciji s odgovarajućim intenzitetom kako bi se postiglo pravilno djelovanje. Koordinirano kretanje karakterizira odgovarajuća brzina, udaljenost, smjer, vrijeme i napetost mišića. Koordinacija igra važnu ulogu u svakodnevnom životu. Biti u stanju pravilno izvoditi različite testove fizičke koordinacije ili jednostavno dodirivati nos prstom, sve su vrste aktivnosti koordinacije [42].

Postoji nekoliko različitih vrsta vježbi koordinacije za djecu. Vježbe koordinacija ruku i očiju uključuju vještine poput bacanja i hvatanja lopte, prikazano na slici 2.1. Složenost vježbi se ostvaruje bacanjem lopte na veću udaljenost ili hvatanje od većih lopti prema manjim. Žongliranje, hula hop obruč i vođenje lopte također pripadaju grupi vježbi koordinacije ruku i očiju (Slika 3.1.1.1.).



*Slika 3.1.1.1. Bacanje lopte kao vježba koordinacije ruku i očiju*

*Izvor: <https://www.istockphoto.com/photos/kids-throwing-ball>*

Vježbe koordinacije nogu i očiju također se razvijaju duž kontinuuma kao što je bacanje lopte u zrak i šutiranje lopte prije nego što padne na tlo (Slika 3.1.1.2.) [43].



*Slika 3.1.1.2. Šutiranje lopte kao vježba koordinacije nogu i očiju*

*Izvor: <https://www.istockphoto.com/search/2/image-film?phrase=child+kicking>*

Postoje i vježbe bilateralne koordinacije koje zahtijevaju od djece da koriste obje strane tijela. Djeca mogu izvoditi bilateralne vježbe koordinacije na istoj strani tijela (simetrično) ili na različitim stranama tijela u isto vrijeme (asimetrično). Asimetrične vježbe su kada se pomiču dijelovi tijela u različitim smjerovima u različito vrijeme. Primjer asimetrične vježbe je križno puzanje kod kojeg suprotne strane tijela rade zajedno kako bi koordinirale desnu ruku i lijevu nogu, zatim lijevu ruku i desnu nogu kao što je prikazano na Slici 3.1.1.3.

Djeca često prirodno razvijaju ove vještine koordinacije tijekom igre loptom, hula hopom ili užem za preskakanje. Neka djeca zahtijevaju dodatnu podršku pa pedijatri ili fizioterapeuti mogu procijeniti djecu kako bi se odredilo koje je vještine potrebno poboljšati uz preporuku posebnih vježbi [43].



*Slika 3.1.1.3. Križno puzanje kao bilateralna vježba*

*Izvor: <https://www.verywellfamily.com/easy-exercises-for-kids-1257391>*

Ravnoteža je važna vještina koju djeca moraju imati da kontroliraju i održavaju više položaja tijela u svojim svakodnevnim životnim radnjama. Za svakodnevne aktivnosti poput odijevanja, snalaženja u novim okruženjima, bavljenja sportom i igranja, potrebna je dobra ravnoteža. Postoje oblici ravnoteže koji uključuju statičke i dinamičke pokrete te njihovu kombinaciju, a koji se često koriste u svakodnevnom životu. Statička ravnoteža je kada se tijelo nalazi u nepomičnom položaju. Najprije treba započeti s izgradnjom statičke ravnoteže jer je ona temelj vještina balansiranja prije nego se prijeđe na složenije aktivnosti. Primjeri statičke ravnoteže su sjedenje na pognutom položaju, stajanje na mjestu, držanje pladnja u redu kantine i mnogi drugi [44].

Dinamička ravnoteža je kada je tijelo u pokretu. Nakon što se stekne statička stabilnost i kontrola, može se početi kretati unutar tih vježbi. Primjer za to može biti hodanje po gredi, trčanje po tribinama i drugo (Slika 3.1.1.4.).



*Slika 3.1.1.4. Hodanje po gredi kao vježba ravnoteže*

*Izvor: <https://www.youtube.com/watch?v=B62yl2N6TGk>*

### **3.1.2. Vježbe brzine i agilnosti**

Brzina se odnosi na sposobnost što brže izvedbe neke aktivnosti u određenom vremenu. Sprinteri, plivači i klizači koriste brzinu kao glavnu fizičku kvalitetu. S druge strane, agilnost se definira kao sposobnost brze i točne promjene položaja cijelog tijela u prostoru. Koordinacija, ravnoteža i brzina povezani su s agilnošću. Ako osoba posjeduje sve ove tjelesne vještine, onda ima i agilnost. Znači, vrlo brzo reagira i prilagođava se različitim situacijama.

Djeca se ne smiju trenirati kao odrasli, tj. opterećivati ih naprednim sustavima treninga koji nisu osmišljeni za njih. Prvo valja uzeti u obzir da su djeci potrebne posebno osmišljene vježbe za rast i razvoj u određenim fazama života kako bi se maksimizirala brzina i agilnost. Budući da djeca najbolje uče kroz igru, one su izvrstan način za uključivanje mladih sportaša. Prilikom igre, koristiti što je više moguće raznolikosti pri postavljanju igara (Slika 3.1.2.1.) [45].





*Slika 3.1.2.1. Poligon za trening brzine i agilnosti*

*Izvor: <https://www.youtube.com/watch?v=xVM5s3DdE24>*

### **3.1.3. Kardiorespiratorne vježbe**

Kardiorespiratorna kondicija rezultat je tjelesne aktivnosti, omogućavajući prijenos kisika iz atmosfere u mitohondrije za obavljanje fizičkog rada i stoga odražava ukupnu sposobnost kardiovaskularnog i respiratornog sustava za izvođenje dugotrajnog vježbanja. Mjerenje kardiovaskularne tjelesne spremnosti bi trebalo biti standardizirano kod djece jer je ono snažan pokazatelj zdravlja i prevencija kardiovaskularnim rizicima, posebno pretilosti. Naime, djeca s niskom kardiorespiratornom kondicijom imaju veći rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti tijekom odrasle dobi. Smanjena kardiorespiratorna kondicija najčešće se pokazala u djece s pretilošću i povezanim kardiovaskularnim komorbiditetima.

Kardiorespiratorna kondicija je jasno povezana s indeksom tjelesne mase, postotkom masti i razvojem metaboličkog sindroma. Prepreke za procjenu kardiovaskularne sposobnosti uključuju nedostatak standardizacije u testnim protokolima i zdravstveni ishod koji se procjenjuje [46].

Dobrobiti tjelesne aktivnosti na zdravlje važne su tijekom rasta i treba ih poticati kod djece s kardiovaskularnim rizikom. Preporučaju se i aktivnosti koje izgrađuju mišiću i koštanu masu poput čučnjeva, prikazano na Slici 3.1.3.1., iskoraka te skoka u daljinu. Najlakši način za

razlikovanje različitih intenziteta vježbi jest usredotočiti se na to koliko je truda potrebno za razgovor tijekom obavljanja aktivnosti. Budući da razgovor zahtijeva disanje, što se više povećava intenzitet, to će biti teže nastaviti razgovor prilikom izvođenja vježbi. Tijekom vježbanja umjerenog intenziteta trebalo bi se moći govoriti, ali ne i pjevati pjesmu na primjer. Kod jakog intenziteta moguće je izgovoriti samo nekoliko riječi odjednom. Drugi način za mjerenje razine intenziteta aktivnosti je mjerenje otkucaja srca ili pulsa [47].



*Slika. 3.1.3.1. Kardiorespiratorna vježba - čučnjevi*

*Izvor: <https://www.verywellfamily.com/easy-exercises-for-kids-1257391>*

Neki primjeri vježbi ili aktivnosti umjerenog intenziteta su biciklizam, brzo hodanje, rolanje, dok aktivnosti snažnog intenziteta uključuju trčanje, košarka, vožnja bicikla po brdima itd. Vježbanje može biti privlačnije djeci ako se obiteljski kardio trening pretvori u igru ili zanimaciju [47].

### **3.2. Multidisciplinarni prisut fizioterapeuta u promociji tjelesne aktivnosti**

Fizioterapeuti igraju veliku ulogu u promicanju zdravlja i dobrobiti unutar lokalnih zajednica. Njihova se stručnost proteže izvan kliničkih okruženja u različite aktivnosti, inicijative i suradnje u zajednici. Kroz radionice, seminare i školske programe se raspravlja o temama kao što su držanje tijela, ergonomija, prevencija ozljeda i dobrobiti tjelesne aktivnosti. Fizioterapeuti surađuju s lokalnim organizacijama kao što su bolnice, fitness centri i sportski klubovi kako bi se stvorio multidisciplinarni pristup pomoći kojima je to najpotrebnije. Uz sudjelovanje na sajmovima zdravlja, maratonima, dobrotvornim događajima promoviraju uloge fizioterapeuta i pozitivnih navika. Većina toga je volonterski rad, pružajući besplatne usluge, što može značajno doprinijeti zdravlju i dobrobiti lokalnih zajednica [48].

Suradnja između fizioterapeuta i kineziologa ključna je za optimizaciju skrbi za pacijente i poboljšanje ishoda fizičkog zdravlja. Fizioterapeuti razvijaju individualizirane planove rehabilitacije za pacijente koji se oporavljaju od ozljeda ili operacija. Kineziolozi mogu pomoći provedbom ovih planova, usredotočujući se na specifične vježbe za vraćanje funkcije i snage. Nakon formalne rehabilitacije, kineziolozi mogu nastaviti raditi s pacijentima kako bi održali poboljšanja i spriječili ponovne ozljede kroz personalizirane programe vježbanja. Fizioterapeuti provode detaljne analize za identifikaciju potencijalnih rizika od ozljeda, a kineziolozi tada mogu osmisliti ciljane programe vježbanja kako bi riješili te rizike i poboljšali cjelokupnu biomehaniku.

Zajedničko provođenje radionica za sportaše i širu javnost o tehnikama prevencije ozljeda, pravilnom obliku vježbanja i važnosti rutina zagrijavanja i hlađenja može uvelike koristiti cijeloj lokalnoj zajednici. Javni seminari i programi za mlade koje provode fizioterapeuti i kineziolozi naglašavaju važnost cjeloživotne tjelovježbe.

Iskorištavanjem svojih komplementarnih vještina, fizioterapeuti i kineziolozi mogu ponuditi sveobuhvatnu skrb koja se bavi prevencijom ozljeda, rehabilitacijom, poboljšanjem performansi te cjelokupnim zdravljem i dobrobiti. Ovaj interdisciplinarni pristup osigurava da pojedinci dobiju najučinkovitiju i cjelovitu moguću skrb [49].

## 4. Zaključak

Zaključno, važnost tjelesne aktivnosti za osnovnoškolsku djecu ne može se precijeniti. Redovita tjelesna aktivnost ne samo da pridonosi njihovom fizičkom zdravlju, već također značajno utječe na njihov kognitivni razvoj, emocionalno blagostanje i socijalne vještine. Istraživanja dosljedno pokazuju da aktivna djeca obično postižu bolje školske rezultate, pokazuju bolju koncentraciju i ponašanje u razredu te razvijaju zdravije životne navike koje mogu trajati cijeli život. Štoviše, tjelesna aktivnost djeci pruža priliku da istraže svoje sposobnosti, izgrade samopouzdanje i potaknu timski rad i sportski duh. Također služi kao ključni izlaz za stres i višak energije, promičući sveukupnu mentalnu i emocionalnu ravnotežu. Poticanjem tjelesne aktivnosti u osnovnoškolskom okruženju, odgajatelji i roditelji igraju ključnu ulogu u postavljanju temelja za zdraviju i aktivniju generaciju.

Iako tjelovježba donosi brojne koristi, postoje i neki potencijalni nedostaci, posebno kada se ne provodi na odgovarajući način. Neki od tih nedostataka mogu uključivati povrede, prekomjernu tjelovježbu, emocionalni pritisak, ograničenost vremena i dr.

Fizioterapeuti su zdravstveni stručnjaci koji se bave procjenom, dijagnozom i liječenjem različitih problema vezanih uz pokret, funkciju i tjelesnu sposobnost te imaju važnu ulogu u unapređenju tjelesne aktivnosti djece procjenom i dijagnostikom, praćenjem napretka, razvojem individualiziranih programa vježbanja i edukacijom. Fizioterapeuti, zajedno s kineziolozima mogu značajno doprinijeti zdravlju i dobrobiti svojih lokalnih zajednica, potičući holistički pristup zdravlju koji nadilazi tradicionalna klinička okruženja.

Istraživanje je pokazalo da se u Republici Hrvatskoj nalazi trend pada tjelesne aktivnosti, pri tome su djevojčice manje aktivnije od dječaka. Opadanje razine aktivnosti na prijelazu iz osnovne u srednju školu se posebno ističe. Postaje sve važnije davati prioritete i promicati tjelesnu aktivnost među malom djecom u sjedilačkom načinu života koji je sve više zastupljeniji. Integriranjem strukturirane nastave tjelesnog odgoja, aktivnog vremena za igru i izvannastavnih sportskih aktivnosti u njihove svakodnevne rutine, ne samo da se podupire njihovo fizičko zdravlje, već se i njeguje njihov cjelovit razvoj. Kroz suradnju između škola, obitelji i zajednica, može se potaknuti osnovnoškolsku djecu da vode aktivan, ispunjen život i da se napravi put svjetlijoj i zdravijoj budućnosti.

## 5. Literatura

- [1] WHO, UNESCO: Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva; 1-22, 2020.
- [2] WHO, UNESCO: Promoting physical activity through schools: Policy brief,, 1-10, 2022.
- [3] WHO, UNESCO: Making every school a health-promoting school – global standards and indicators. Geneva, 4-23, 2021.
- [4] Kamijo K, Pontifex MB, O’Leary KC, Scudder MR, Wu CT, Castelli DM et al. The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Development Sci.*;14(5):1046–58, 2011.
- [5] Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act.*;10(1):98., 2013.
- [6] Kisner C. & Colby L. & Borstad J(Eds.). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques*, 7e. McGraw Hill. 2018.
- [7] Babić Z, Miličić D, Mišigoj-Duraković M, Pintarić H i suradnici. *Sportska kardiologija; kardiologija sporta, tjelesne i radne aktivnosti*. Zagreb: Medicinska naklada; 2018.
- [8] Ružić I, Matković B. *Fiziologija sporta i vježbanja: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu*; 2009.
- [9] Pan American Health Organisation. *Physical activity: How much is needed?*, Washington (USA): PAHO. 2002.
- [10] Mišigoj – Duraković i sur. *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Grafos – Fakultet za fizičku kulturu; 1999.
- [11] Welford AT. *Fundamentals of skill*, Methuen & CO LTD, 137-150, 1968.
- [12] Figueroa R, An R. *Motor Skill Competence and Physical Activity in Preschoolers: A Review*. *Matern Child Health J.*; 21(1):136-146. 2017.

- [13] M. Pintar: Tjelesna aktivnost i zdravlje, Diplomski rad, Medicinski fakultet, Zagreb 2020.
- [14] Heimer S, Rakovac M. Tjelesno vježbanje u zaštiti i unapređenju zdravlja (javno zdravstvene osnove sportsko rekreacijske medicine). 2005.
- [15] Haugen T, Safvenbom R, Ommundsen Y. Physical activity and global self-worth: The role of physical self-esteem indices and gender. *Mental Health and Physical Activity.*; 4(2):49-56. 2011.
- [16] Cioni G, Sgandurra G. Normal psychomotor development. *Handb Clin Neurol*; 111:3-15. 2013.
- [17] Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *Br J Sports Med*; 45(11):886- 895, 2011.
- [18] Ginsburg KR. The Importance of Play in Promoting Healthy Child Development and Maintaining Strong Parent Child Bonds. *Paediatrics*; 119 (1):182–191, 2007.
- [19] Tenenbaum G, Eklund RC. *Handbook of sport psychology*,. 3rd ed. New Jersey (NY): John Wiley and sons, Inc. Hoboken. 2007.
- [20] Vuori I. Physical inactivity is a cause and physical activity is a remedy for major public health problems. *Kinesiology*, 36(2):123-153, 2000.
- [21] Dowshen SA, Gavin ML, Izenberg N. *Dijete u formi; Praktični vodič za odgoj zdrave i aktivne djece – od novorođenčeta do tinejdžera*. Zagreb: Mozaik knjiga; 2007.
- [22] Bungić M, Barić R. Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. *Hrvatski športsko medicinski vjesnik*;24(2):65-75, 2009.
- [23] Pešava R, Tjelesna aktivnost djece viših razreda Osnovne škole dr. Franje Tuđmana Lički osik, Diplomski rad, Sveučilište zdravstvenih studija u Rijeci, 2023.
- [24] Miklankova L. Cognitive competence of a child in primary school age in the context of gross motor skills. *International E-Journal of Advances in Education*; 5.14:346-356. 2019.
- [25] Gadžić A, Milojević A, Vučković I. Influence of certain socio-demographic factors on the relationships between motor and cognitive abilities of primary school children. *Časopis za Društvene Nauke*;39(1): 143-155, 2015.

- [26] Ewing JC, Foster DD, Whittington MS. Explaining student cognition during class sessions in the context Piaget's theory of cognitive development. *NACTA Journal*. 2011; 55(1):68.
- [27] Manna I. Growth Development and Maturity in Children and Adolescent: Relation to Sports and Physical Activity. *American Journal of Sports Science and Medicine*. 2014; 2(5): 48-50.
- [28] Brdar B. I.: Utjecaj tjelesne aktivnosti na razvoj djece rane i predškolske dobi, Završni rad, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, 2024.
- [29] Altınkök M.: The effect of movement education based on cooperative learning method on the development of basic motor skills of primary school 1st grade learners. *Journal of Baltic Science Education*.; 16(2):241, 2017.
- [30] Katić R, Bala G, Barović Z.: Gender differentiations of cognitive-motor functioning in prepubertal and pubertal children. *Coll Antropol*.; 36(2):563-72,2012.
- [31] Maksimović Z, Milovanović V, Janić M, Zorić-Damjanović Z, Radović V, Živojinović S.: School children and adolescents as patients in the Emergency Medical Service Belgrade. *Naučni časopis urgentne medicine-Halo 94*; 16(3):119-125, 2010.
- [32] Jose M. Saavedra and Andrew M. Prentice: Nutrition in school-age children: a rationale for revisiting priorities, Oxford University Press, 824-840, 2022.
- [33] Mandolesi L., Polverino A., Montouri S., Foti, Ferraioli F., Sorrentino P.: Effects of physical exercise on cognitive functioning and wellbeing: Biological and Psychological benefits, 1-7, 2018.
- [34] *British Journal of Nursing*: Promoting nutrition education in primary school children, 8-12, 2023.
- [35] Pejnović Franelić I. Promicanje zdravlja u zajednici, 23-30, 2010.
- [36] EACEA: Physical Education and Sport at School in Europe –, Eurydice and Policy Support, 11-25, 2013.
- [37] Pedišić, Ž., Matolić, T., Strika, M., Sorić, M., Šalaj, S., Dujić, I., Rakovac, M., Radičević, B., Podnar, H., Greblo Jurakić, Z., Jerković, M., Radašević, H., Čvrljak, J., Petračić, T.,

MusićMilanović, S., Lang Morović, M., Krtalić, S., Milić, M., Papić, A., Momčinović, N.: Tjelesna aktivnost djece i adolescenata u Hrvatskoj: Izvješće za Global Matrix 4.0,1-16, 2022.

[38] Anderson College: 4 ways physiotherapy school promotes childrens health, 2015.

[39] ChoosePT: Physical Activity: What You Should Know, 2019.

[40] Vučetić V., Sukreški M., Sporiš G. Izbor adekvatnog protokola testiranja za Procjenu aerobnog i anaerobnog energetskeg Kapaciteta. Kondicijska priprema sportaša 2013: zbornik radova / Jukić, I.; Gregov C. Šalaj S. ; Milanović L. ; Wertheimer V.(ur.). Zagreb: Kineziološki Fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske;99-110. 2013.

[41] Khalid M., Sawar M.: Current role of Physiotherapy in Response to Changing Healthcare needs of the Society, 105-110, 2015.

[42] da Silva Pacheco, S. C., Gabbard, C., Ries, L. G. K., & Bobbio, T. G: Speed and agility training for teens and kids, 2016.

[43] Fernandes, V. R., Ribeiro, M. L. S., Melo, T., de Tarso Maciel-Pinheiro, P., Guimarães, T. T., Araújo, N. B. & Deslandes, A. C: Coordination exercises for kids, 1-18, 2016.

[44] Collen Beck ORT/L: Balance activities for kids, 2022.

[45] Youth Athlete Training: 5 tips to build speed and agility in youth athletes, 2024.

[46] Močnik M., Varda N.: The role of cardiorespiratory fitness in children with cardiovascular risk, 2-10, 2022.

[47] Holecko C.: Cariorespiratory endurance activities for parents and kids, 2021.

[48] Rajan P.: What is the role of physiotherapy in community development in detail, 1-6, 2017.

[49] McManus L., De Vito G., Lowery M.: Analysis and Biophysics of Surface EMG for Physiotherapists and Kinesiologists: Toward a Common Language With Rehabilitation Engineers, 2-9, 2020.



## **Popis slika**

Slika 2.3.1. Rast i razvoj djevojčica i dječaka, stranica 10.

Slika 2.5.1. The Model for Health Living Assessment Wheel, stranica 17.

Slika 3.1.1.1. Bacanje lopte kao vježba koordinacije ruku i očiju, stranica 20.

Slika 3.1.1.2. Šutiranje lopte kao vježba koordinacije nogu i očiju, stranica, 21.

Slika 3.1.1.3. Križno puzanje kao bilateralna vježba, stranica 22.

Slika 3.1.1.4. Hodanje po gredi kao vježba ravnoteže, stranica 23.

Slika 3.1.2.1. Poligon za trening brzine i agilnosti, stranica 24.

Slika 3.1.3.1. Kardiorespiratorna vježba - čučnjevi, stranica 25.

## **Popis tablica**

Tablica 1. Prikaz znanja i vještina fizioterapeuta [6], stranica 18.

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, TEJA KOPRIVNJAK (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

Teja Koprivnjak

Koprivnjak Teja

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, TEJA KOPRIVNJAK (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Uloga fizioterapeuta u promicanju tjelesne

(upisati naslov) čiji sam autor/ica.

aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi

Student/ica:

Teja Koprivnjak

Koprivnjak Teja

(vlastoručni potpis)