

Utjecaj tjelesne aktivnosti na pretilost dječaka rane i predškolske dobi

Rucner, Ema

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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:147:835363>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-25**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Ěma Rucner

**UTJECAJ TJELESNE AKTIVNOSTI NA PRETILOST DJEČAKA RANE
I PREDŠKOLSKE DOBI**

Završni rad

Petrinja, rujan, 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Ema Rucner

**UTJECAJ TJELESNE AKTIVNOSTI NA PRETILOST DJEČAKA RANE
I PREDŠKOLSKE DOBI**

Završni rad

Mentor rada:

prof. dr. sc. Marko Badrić

Sumentor:

prof. Emir Trklja

Petrinja, rujan, 2024.

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
2.	PRETILOST KOD DJECE	3
2.1	Definicija i problematika pretilosti u dječjoj dobi.....	3
2.2	Posljedice pretilosti na zdravlje djece	4
2.3	Statistika pretilosti	7
3.	UTJECAJ TJELESNE AKTIVNOSTI NA DEBLJINU KOD DJEČAKA RANE I PREDŠKOLSKE DOBI.....	11
3.1	Važnost i uloga tjelesne aktivnosti kod djece rane i predškolske dobi	11
3.2	Tjelesna aktivnost i povezanost s pretilošću kod dječaka vrtićke dobi	13
3.3	Faktori koji utječu na razinu tjelesne aktivnosti kod dječaka.....	16
4.	PREVENCIJA PRETILOSTI KOD DJEČAKA PUTEM TJELESNE AKTIVNOSTI.....	21
4.1	Programi prevencije pretilosti u predškolskim ustanovama.....	21
4.2	Organizacija tjelesnih aktivnosti u vrtiću	22
4.3	Uloga roditelja u poticanju tjelesne aktivnosti	25
4.4	Primjeri dobre prakse i uspješni programi prevencije	27
5.	ZAKLJUČAK	30
	LITERATURA.....	32

Sažetak

Teorijsko polazište ovog rada temelji se na činjenici da je pretilost kod djece, osobito dječaka rane i predškolske dobi, ozbiljan zdravstveni problem koji može imati dugoročne fizičke i psihološke posljedice. Uzroci pretilosti su kompleksni i uključuju genetske, okolišne i socijalne faktore, no smanjena razina tjelesne aktivnosti jedan je od glavnih čimbenika. Temeljna teorijska okosnica rada polazi od povezanosti između razine tjelesne aktivnosti i prekomjerne tjelesne težine te se oslanja na znanstvene preporuke koje ukazuju na važnost redovitog bavljenja fizičkim aktivnostima u prevenciji pretilosti. Cilj rada je analizirati utjecaj tjelesne aktivnosti na pretilost kod dječaka rane i predškolske dobi, istražiti faktore koji utječu na razinu tjelesne aktivnosti te prikazati primjere dobre prakse i uspješne programe prevencije pretilosti u Hrvatskoj. Rad također ima za cilj ponuditi preporuke za povećanje tjelesne aktivnosti kao preventivnu mjeru protiv pretilosti, s naglaskom na ulogu roditelja, predškolskih ustanova i lokalnih zajednica u tom procesu. Najvažniji rezultati rada pokazuju da tjelesna aktivnost ima ključnu ulogu u smanjenju rizika od pretilosti kod dječaka predškolske dobi. Istraživanja potvrđuju pozitivnu povezanost između viših razina tjelesne aktivnosti i niže stope prekomjerne tjelesne težine. U radu su također prikazani faktori koji utječu na razinu tjelesne aktivnosti, uključujući ulogu roditelja, obrazovnih ustanova i socioekonomskog okruženja. Kroz analizu uspješnih preventivnih programa u Hrvatskoj, poput programa "Živjeti zdravo" i "Petica – igrom do zdravlja", istaknuta je važnost integriranih pristupa koji uključuju edukaciju, tjelesnu aktivnost i promicanje zdravih prehrambenih navika. Prevencija pretilosti putem tjelesne aktivnosti ključna je za zdrav razvoj djece. Uloga roditelja, predškolskih ustanova i lokalnih zajednica neophodna je za stvaranje poticajnog okruženja za tjelesnu aktivnost i usvajanje zdravih navika. Uspješni programi prevencije u Hrvatskoj pokazuju da se pravovremenim mjerama i edukacijom može smanjiti prevalencija pretilosti te poboljšati zdravlje dječje populacije.

Ključne riječi: Pretilost, tjelesna aktivnost, dječaci, prevalencija, preventivni programi

The influence of physical activity on obesity in boys of early and preschool age

Abstract

The theoretical starting point of this paper is based on the fact that obesity in children, especially boys of early and preschool age, is a serious health problem that can have long-term physical and psychological consequences. The causes of obesity are complex and include genetic, environmental and social factors, but a reduced level of physical activity is one of the main factors. The basic theoretical backbone of the work starts from the connection between the level of physical activity and overweight and relies on scientific recommendations that indicate the importance of regular physical activity in the prevention of obesity. The aim of the paper is to analyze the influence of physical activity on obesity in boys of early and preschool age, to investigate the factors that influence the level of physical activity, and to present examples of good practice and successful obesity prevention programs in Croatia. The paper also aims to offer recommendations for increasing physical activity as a preventive measure against obesity, with an emphasis on the role of parents, preschool institutions and local communities in this process. The most important results of the work show that physical activity plays a key role in reducing the risk of obesity in preschool boys. Research confirms a positive association between higher levels of physical activity and lower rates of overweight. The paper also presents factors that influence the level of physical activity, including the role of parents, educational institutions and the socioeconomic environment. Through the analysis of successful preventive programs in Croatia, such as the "Healthy Living" and "Five" programs, the importance of integrated approaches that include education, physical activity and the promotion of healthy eating habits has been highlighted. Prevention of obesity through physical activity is essential for the healthy development of children. The role of parents, preschool institutions and local communities is necessary to create a stimulating environment for physical activity and the adoption of healthy habits. Successful prevention programs in Croatia show that timely measures and education can reduce the prevalence of obesity and improve the health of the child population.

Key words: Obesity, physical activity, boys, prevalence, preventive programs

1. UVOD

Predmet rada je analiza problema pretilosti kod dječaka rane i predškolske dobi, s posebnim naglaskom na utjecaj tjelesne aktivnosti u prevenciji i smanjenju rizika od pretilosti. U fokusu su definicija pretilosti, njezine posljedice na zdravlje djece te povezanost između razine tjelesne aktivnosti i pretilosti. Teorijska podloga ovog rada oslanja se na interdisciplinarna istraživanja koja povezuju pretilost kod djece s različitim čimbenicima kao što su genetika, prehrambene navike, tjelesna aktivnost i okolišni utjecaji. Pretilost se definira kao stanje prekomjerne tjelesne mase uzrokovano disbalansom između unosa i potrošnje energije, što može imati dugoročne posljedice za fizičko, psihičko i društveno zdravlje djece. Pretilost kod djece smatra se jednim od najozbiljnijih globalnih zdravstvenih izazova 21. stoljeća (World Health Organization [WHO], 2023).

Ključni teorijski koncept u radu odnosi se na važnost tjelesne aktivnosti u sprječavanju pretilosti. Tjelesna aktivnost igra ključnu ulogu u zdravom rastu i razvoju djece, pomažući u održavanju ravnoteže između unosa kalorija i njihove potrošnje. Rad se oslanja na znanstvene spoznaje koje pokazuju da redovita tjelesna aktivnost ne samo da sprječava pretilost, nego i poboljšava motoričke sposobnosti, razvoj mišića i kostiju te smanjuje rizik od razvoja kroničnih bolesti poput dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti. Pored toga, rad se temelji na teoriji društvenog učenja, koja ukazuje na ulogu modela ponašanja u obiteljskom okruženju, gdje roditelji imaju presudnu ulogu u oblikovanju stavova djece prema tjelesnoj aktivnosti i prehrani. Djeca uče o važnosti kretanja i zdravih prehrambenih navika kroz promatranje i imitiranje roditelja, ali i kroz iskustva u školama i predškolskim ustanovama. Kombiniraju se spoznaje iz područja javnog zdravstva, sportske medicine, psihologije i pedagogije, pružajući temelj za razumijevanje problema pretilosti kod djece i utjecaja tjelesne aktivnosti na njezinu prevenciju.

Razlog pisanja rada leži u sve većoj zabrinutosti zbog rastuće prevalencije pretilosti kod djece, osobito dječaka u ranoj i predškolskoj dobi, te potrebi za sustavnim pristupom u prevenciji ovog problema. Pretilost u dječjoj dobi povezana je s nizom zdravstvenih rizika, uključujući razvoj kroničnih bolesti, loše psihosocijalne ishode i smanjenu kvalitetu života. Cilj rada je skrenuti pozornost na važnost tjelesne aktivnosti kao ključnog faktora u prevenciji pretilosti, analizirati utjecaj različitih čimbenika na razinu tjelesne aktivnosti kod djece te predstaviti uspješne preventivne programe koji se provode u Hrvatskoj. Time se želi doprinijeti

boljem razumijevanju problema i ponuditi smjernice za daljnju akciju usmjerenu na poboljšanje zdravlja djece kroz promicanje tjelesne aktivnosti i zdravih životnih navika.

Rad je podijeljena na tri poglavlja uz uvod i zaključak. Prvo poglavlje pruža sveobuhvatan pregled pretilosti kod djece, uključujući definiciju, posljedice i statističke podatke. Drugo poglavlje istražuje kako tjelesna aktivnost utječe na pretilost kod dječaka u ranoj i predškolskoj dobi. Treće poglavlje fokusira se na strategije i programe za prevenciju pretilosti kroz tjelesnu aktivnost.

2. PRETILOST KOD DJECE

2.1 Definicija i problematika pretilosti u dječjoj dobi

Pretilost kod djece rane i predškolske dobi predstavlja jedan od najozbiljnijih javnozdravstvenih izazova. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, pretilost se definira pomoću indeksa tjelesne mase (BMI). Pretilost kod djece uzrokovana je složenom interakcijom čimbenika poput neuravnoteženog kalorijskog unosa, smanjene tjelesne aktivnosti, genetskih predispozicija, socioekonomskog statusa i utjecaja okoline (Rojnić Putarek, 2018).

Debljina je danas jedan od vodećih javnozdravstvenih izazova, globalno priznata kao bolest prema 10. reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema (MKB-10) (World Health Organization, WHO, 2012). Osim toga, debljina je jedan od značajnih promjenjivih faktora rizika za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti (KNB), od kojih u Hrvatskoj obolijeva i umire više od 90% stanovništva (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, [HZJZ], 2019). Europska strategija za prevenciju i kontrolu KNB prepoznaje sedam ključnih rizika za razvoj najčešćih bolesti današnjice, poput bolesti srca i krvnih žila, zloćudnih bolesti, kronične opstruktivne bolesti pluća, mentalnih poremećaja i dijabetesa tipa 2 (HZJZ, 2024).

Četiri od tih sedam rizika, uključujući nepravilnu prehranu, tjelesnu neaktivnost, prekomjernu konzumaciju alkohola i pušenje, predstavljaju bihevioralne rizike na koje je moguće utjecati promjenom ponašanja. Ostali rizični čimbenici su biomedicinski: povišeni krvni tlak, dislipidemija te prekomjerna tjelesna težina i debljina. Posebno je važno naglasiti da prekomjerna tjelesna težina i debljina predstavljaju značajan rizik za razvoj svih pet vodećih KNB (WHO, 2006).

Prevalencija pretilosti značajno raste i dovodi do niza zdravstvenih problema poput inzulinske rezistencije, dijabetesa tipa 2, hipertenzije, problema s disanjem te psihosocijalnih poteškoća, uključujući nisko samopouzdanje i depresiju. Pretilost kod djece također povećava rizik od kroničnih bolesti u odrasloj dobi, kao što su kardiovaskularne bolesti (Rojnić Putarek, 2018).

Razmatranje svih tih čimbenika važno je za razvijanje učinkovitih preventivnih mjera, koje bi trebale uključivati promicanje zdrave prehrane i tjelesne aktivnosti, osobito u obiteljskom i predškolskom okruženju. Znanstvena istraživanja ukazuju na nužnost

multidisciplinarnog pristupa u prevenciji i liječenju pretilosti, koji bi, osim tjelesne aktivnosti i prehrane, uključivao i psihosocijalnu podršku za dijete i obitelj (Rojnić Putarek, 2018).

2.2 *Posljedice pretilosti na zdravlje djece*

Pretilost kod djece ima širok spektar negativnih utjecaja na fizičko i psihičko zdravlje. Već u ranom djetinjstvu, pretilost može uzrokovati metaboličke poremećaje poput inzulinske rezistencije, što značajno povećava rizik od razvoja dijabetesa tipa 2, bolesti koja se ranije smatrala isključivo problemom odraslih. Uz to, pretilost može rezultirati povišenim krvnim tlakom i dislipidemijom, čime se povećava rizik od srčanožilnih bolesti kasnije u životu (Weiss i suradnici, 2004).

Jedna od najčešćih fizičkih posljedica pretilosti kod djece su ortopedski problemi, uključujući bolove u zglobovima i deformacije stopala zbog prekomjerne težine. Također, prekomjerna težina može uzrokovati respiratorne poteškoće, uključujući apneju tijekom spavanja i astmu, budući da povećana količina masnog tkiva otežava disanje (Daniels, 2006).

Osim fizičkih posljedica, pretilost kod djece ima značajan psihološki utjecaj. Djeca s prekomjernom težinom češće pate od niskog samopouzdanja, anksioznosti i depresije. Također su izložena društvenim stigmama i zadirivanju, što može dovesti do socijalne izolacije i poteškoća u razvoju socijalnih vještina (Griffiths, Parsons i Hill, 2006). Djeca s pretilošću često imaju i poremećaje u prehrani, uključujući emocionalno prejedanje te poremećaje poput bulimije i anoreksije.

Pretilost u djetinjstvu povećava rizik od pretilosti u odrasloj dobi, čime se dodatno povećava rizik od ozbiljnih zdravstvenih komplikacija, uključujući kardiovaskularne bolesti, moždani udar i određene vrste karcinoma. Osim toga, dugoročne posljedice pretilosti uključuju razvoj metaboličkog sindroma, koji obuhvaća nakupljanje niza poremećaja poput povišenog krvnog tlaka, povišene razine šećera u krvi i abnormalnih razina kolesterola. Ovi poremećaji značajno povećavaju rizik od dijabetesa tipa 2, srčanih bolesti i drugih kroničnih stanja.

Pretilost u dječjoj dobi također može utjecati na kvalitetu života u kasnijim godinama. Djeca koja odrastaju s prekomjernom težinom često se suočavaju s većim izazovima u održavanju zdrave tjelesne težine tijekom života, zbog čega su podložnija ranijem razvoju zdravstvenih problema u odrasloj dobi. Osim fizičkih zdravstvenih posljedica, pretilost može

negativno utjecati na obrazovne i socioekonomske prilike u odrasloj dobi, budući da osobe s prekomjernom težinom mogu imati niže samopouzdanje i poteškoće s društvenom integracijom.

Zbog tih dugoročnih posljedica, prevencija i liječenje pretilosti u dječjoj dobi postaju ključno pitanje javnog zdravlja. Uspješna prevencija zahtijeva suradnju između roditelja, škola, zdravstvenih djelatnika i šire zajednice. Edukacija o zdravim prehrambenim navikama i važnosti tjelesne aktivnosti mora započeti već u najranijoj dobi, uz stvaranje podržavajućeg okruženja koje će poticati djecu i njihove obitelji na zdraviji način života. Također, neophodno je razvijati pristupe koji uključuju multidisciplinarnе timove stručnjaka, poput nutricionista, liječnika i psihologa, kako bi se osiguralo sveobuhvatno rješenje ovog složenog problema.

Slijedi prikaz tablice 1. koja daje uvid u posljedice pretilosti.

Tablica 1.

Posljedice pretilosti

Aspekt	Opis	Izvori
Fizičke posljedice	<ul style="list-style-type: none">- Metabolički poremećaji (inzulinska rezistencija)- Povišeni krvni tlak- Dislipidemija- Ortopedski problemi (bolovi u zglobovima, deformacije stopala)- Respiratorne poteškoće (apneja, astma)	Weiss i suradnici 2004 Daniels, 2006

Psihološki utjecaj	- Nisko samopouzdanje - Anksioznost - Depresija - Društvene stigme i zadirivanja - Socijalna izolacija - Problemi u razvoju socijalnih vještina - Poremećaji u prehrani (emocionalno prejedanje, bulimija, anoreksija)	Griffiths i suradnici 2006
Dugoročne posljedice	- Povećani rizik od pretilosti u odrasloj dobi - Povećani rizik od kardiovaskularnih bolesti, moždanog udara, karcinoma	Griffiths i suradnici 2006
Važnost prevencije	- Ključno pitanje javnog zdravlja zbog dugoročnih posljedica	Griffiths i suradnici 2006.

Izvor: Vlastita obrada

Prema izvještaju WHO iz 2023. godine, oko 39 milijuna djece mlađe od 5 godina širom svijeta ima prekomjernu tjelesnu težinu ili su pretila. Ova statistika naglašava rastući trend pretilosti među najmlađima. Prema Pinhas-Hamiel i Zeitleru (2023), učestalost dijabetesa tipa 2 među djecom i adolescentima u porastu je zbog povećanja prekomjerne tjelesne mase i pretilosti. Studije pokazuju da oko 30% djece s prekomjernom tjelesnom težinom ima povećan rizik od razvoja dijabetesa tipa 2 do adolescencije i ranog odraslog doba.

Kako navode Salama, Balagopal, Fennoy i Kumar (2023), djeca s prekomjernom tjelesnom težinom imaju znatno veći rizik od razvoja dijabetesa tipa 2. Istraživanje pokazuje da su djeca s prekomjernom tjelesnom težinom 2 do 3 puta sklonija razvoju dijabetesa tipa 2 u usporedbi s djecom normalne tjelesne mase. Studija također naglašava potrebu za ranom intervencijom kako bi se spriječio razvoj dijabetesa kod djece s visokim rizikom. Ove studije pokrivaju važnu temu pretilosti i dijabetesa kod djece, pružajući uvide u statistički značajne podatke i trendove.

2.3 Statistika pretilosti

Pretilost ostaje jedan od najhitnijih zdravstvenih problema diljem svijeta, pogađajući ne samo bogate zemlje, već sve više i zemlje s niskim i srednjim prihodima. Prekomjerna tjelesna težina ili pretilost povećavaju rizik od razvoja ozbiljnih zdravstvenih stanja poput dijabetesa, srčanih bolesti i određenih oblika raka te je često stigmatizirana u mnogim društvima. WHO (2023) klasificira odraslu osobu kao pretešku ako ima indeks tjelesne mase (BMI) veći ili jednak 25, a pretilu ako ima BMI veći ili jednak 30.

Procjenjuje se da je 2020. godine oko 42% svjetske populacije u dobi od 20 godina i više imalo prekomjernu težinu ili bilo pretilo, a do 2035. godine očekuje se da će ta brojka dosegnuti 46%. Uz to, predviđa se da će globalni ekonomski učinak prekomjerne tjelesne težine i pretilosti porasti s 1,96 bilijuna američkih dolara u 2020. na 4,32 bilijuna američkih dolara do 2035. U istraživanju provedenom 2023. godine među ljudima iz 31 zemlje, pretilost je rangirana kao četvrti najveći zdravstveni problem, iza mentalnog zdravlja, raka i stresa (Statista, 2024).

Iako su prekomjerna težina i pretilost globalni problemi, stope pretilosti drastično se razlikuju među zemljama. Zemlje s najvećim udjelom prekomjerno teških ili pretelih žena su Tonga, Samoa i Kuvajt, dok su zemlje s najvećom prevalencijom prekomjerne težine i pretilosti među muškarcima Tonga, Samoa i Sjedinjene Američke Države. Na južnopacifičkom otoku Tonga, čak 87% žena i 80% muškaraca ima prekomjernu težinu ili je pretilo. Sjedinjene Države poznate su po svojoj borbi s pretilošću, a stopa pretilosti u toj zemlji znatno je viša nego u drugim razvijenim zemljama. Oko 33% muškaraca i žena u SAD-u sami izjavljuju da su pretili, u usporedbi s 19% žena i muškaraca u Njemačkoj, te samo 3,2% žena i 5,3% muškaraca u Južnoj Koreji (Statista, 2024).

Problem pretilosti među djecom i adolescentima posebno je alarmantan jer pretela djeca imaju veću vjerojatnost da će biti pretila u odrasloj dobi ili doživjeti invaliditet ili preranu smrt kao odrasli. U 2020. oko 10 % dječaka i 8 % djevojčica u dobi od 5 do 19 godina diljem svijeta smatralo se pretilima, a očekuje se da će se ti brojevi udvostručiti do 2035. Iako se očekuje porast stope pretilosti i za dječake i za djevojčice, dječaci su veća je vjerojatnost da će biti pretili. Godine 2020. Amerika je bila regija s najvećim udjelom pretelih dječaka, no predviđa se da će do 2035. zapadni Pacifik imati najveći udio dječaka u dobi od 5 do 19 godina koji pate od pretilosti s oko 41 %. Najjednostavniji načini za djecu i odrasle da smršave i izbjegnu

prekomjernu tjelesnu težinu ili pretilo jesu zdrava i uravnotežena prehrana i tjelesna aktivnost (Statista, 2024).

Pretilost je jedan od najvećih zdravstvenih problema u Europi. U 2019. udio odraslih osoba s prekomjernom tjelesnom težinom ili pretilih u europskim zemljama kretao se od 40 do preko 65 posto. Island je imao najveći udio u Europi tijekom te godine, s gotovo dvije trećine odraslih prijavljenih s prekomjernom težinom ili pretilo. Pretilost djece također je značajan problem diljem Europe. Postoje brojna stanja i bolesti za koje postoji veća vjerojatnost da će utjecati na osobu ako je pretila ili prekomjerna tjelesna težina, poput dijabetesa, bolesti srca, visokog krvnog tlaka i nekih vrsta raka (Statista, 2024). Primjerice, udio djece između šest i devet godina koja imaju prekomjernu težinu u Europi od 2015. do 2017. iznosi 38 % kod dječaka i 42 % kod djevojčica u Italiji imalo prekomjernu tjelesnu težinu.

Predviđa se da će se problem pretilosti pogoršati u budućnosti ako se ne uvedu i provedu politike posebno osmišljene za borbu protiv rastućeg problema. WHO i UN postavili su cilj svim svojim državama članicama da bi se do 2025. razine pretilosti trebale održati na istoj stopi kao što su bile 2010. Međutim, izvješće objavljeno 2021. smatralo je da sve zemlje EU-a i UK imaju vrlo loše šanse za postizanje ovog cilja među muškarcima i ženama. Zemlje kao što su Danska, Nizozemska, Irska i Ujedinjeno Kraljevstvo zapravo su klasificirane kao one s nula posto šanse za postizanje ciljeva među muškarcima do 2025. Nadalje, predviđalo se da će jedno od šestoro djece u Grčkoj i Mađarskoj imati prekomjernu težinu u 2025., pri čemu se predviđa da će mnogo više europskih zemalja imati barem prevalenciju pretilosti u djetinjstvu veću od 10 % (Statista, 2024).

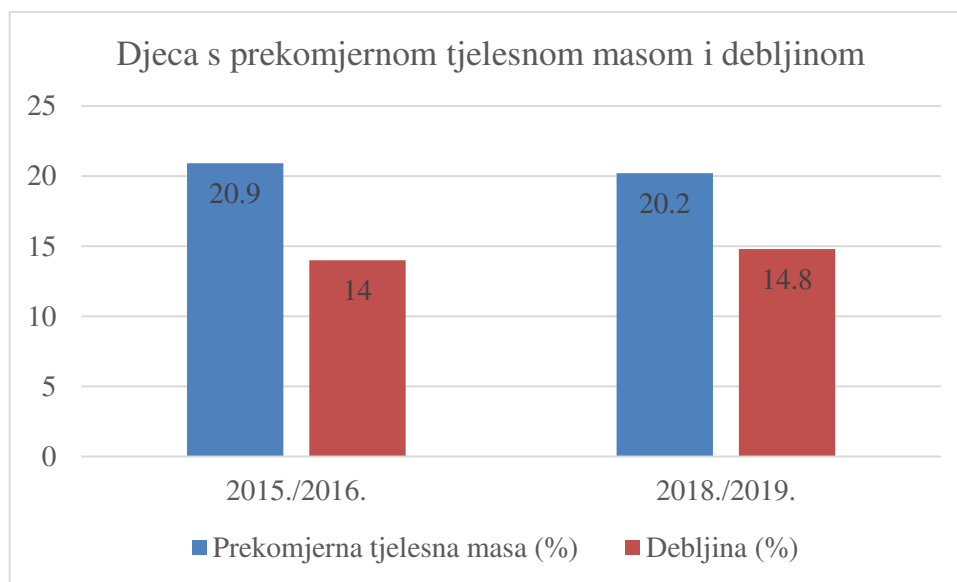
Život s pretilošću povezan je s većim rizikom od razvoja nezaraznih bolesti (NCD). Ove nezarazne bolesti mogu imati ogroman utjecaj na zdravlje i dobrobit oboljelih, utječući na svakodnevni život i sposobnost obavljanja aktivnosti. Godine 2020. Bugarska, Ukrajina i Sjeverna Makedonija imale su najviše stope godina života prilagođenih invaliditetu (DALY) u Europi koje se mogu pripisati visokom BMI. DALYs je metrika koja pokazuje zdravstveni teret određenih bolesti kroz kombinaciju godina proživljenih s bolešću ili invaliditetom i godina izgubljenih zbog prerane smrti. Pokazalo se da je u nekim većim europskim zemljama svijest o povećanom riziku od raka koji je posljedica prekomjerne težine i sjedilačkog načina života prilično niska. Manje od 30 % ispitanika u anketi u Francuskoj, Njemačkoj, Španjolskoj i Švedskoj smatralo je da pretilost povećava šanse za razvoj raka (Statista, 2024).

Prema posljednjim podacima HZJZ (2024) i istraživanju CroCOSI, zabrinjavajući je porast prekomjerne težine i pretilosti među djecom u Hrvatskoj. Međutim, samo 14% roditelja prepoznaje da njihova djeca imaju problem, što sugerira ozbiljan raskorak između percepcije i stvarnosti. Također, istraživanje pokazuje da čak 37% djece redovito konzumira zaslađene napitke, a tek 32% svakodnevno jede voće, dok samo 20% djece svakodnevno konzumira povrće, što Hrvatsku svrstava među zemlje s najnižim unosom voća i povrća u Europi („Djeca zbog ovoga postaju pretila: Znete li koliko ih je u Hrvatskoj? Broj zabrinjava”, 2024). Ovi podaci ukazuju na potrebu za pojačanim javnozdravstvenim intervencijama kako bi se potaknule zdrave prehrambene navike i redovita tjelesna aktivnost, što je ključno za suzbijanje problema pretilosti u dječjoj populaciji.

Uspoređujući prvi i drugi krug CroCOSI istraživanja uočavaju se neznatne razlike u prevalenciji prekomjerne tjelesne mase i debljine u djece. U tom smislu RH je na dobrom putu prema ostvarenju jednog od ciljeva SZO-a usmjerenih ka globalnoj prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti, a to je zaustavljanje trenda porasta debljine u djece do 2025. godine.

Grafikon 1.

Prevalencija prekomjerne tjelesne mase i debljine u djece u prvom i drugom krugu CroCOSI istraživanja, 2015./2016. i 2018./2019. godine



Izvor: HZJZ (2021). Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2018./2019. (CroCOSI) <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/03/CroCOSI-2021-publikacija-web-pages.pdf>

Grafikon 1. prikazuje trendove u prekomjernoj tjelesnoj masi i debljini među djecom u dvije različite školske godine, 2015./2016. i 2018./2019. godine. Udio djece s prekomjernom tjelesnom masom blago se smanjio s 20,9% u školskoj godini 2015./2016. na 20,2% u 2018./2019. godini, što predstavlja pad od 0,7%. Ovaj mali, ali pozitivan trend smanjenja broja djece s prekomjernom težinom ohrabruje, no istovremeno, udio djece s debljinom porastao je s 14,0% u 2015./2016. na 14,8% u 2018./2019. godini, što čini povećanje od 0,8%. Ovi podaci ukazuju na blagi rast broja djece koja spadaju u kategoriju debljine.

Iz ovih podataka može se zaključiti da, iako dolazi do blagog smanjenja udjela djece s prekomjernom tjelesnom masom, udio djece s debljinom raste. Ovi trendovi sugeriraju potrebu za kontinuiranim naporima u borbi protiv debljine među djecom, kroz mjere poput promicanja zdravih prehrambenih navika i povećanja razine tjelesne aktivnosti. Također, ovi rezultati naglašavaju važnost daljnjih istraživanja i intervencija usmjerenih na specifične uzroke porasta debljine kod djece te na kontinuirani nadzor kako bi se procijenila učinkovitost postojećih programa.

Prema rezultatima istraživanja CroCOSI iz školske godine 2018./2019., 35,0% djece u dobi od 8,0 do 8,9 godina u Republici Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu masu ili je pretilo. Na nacionalnoj razini problem pretilosti izraženiji je kod dječaka nego kod djevojčica, s prevalencijom od 17,8% u dječaka u odnosu na 11,9% u djevojčica. Usporedbom s prvim krugom CroCOSI istraživanja iz 2015./2016., kada je prevalencija prekomjerne tjelesne mase i debljine iznosila 34,9%, uočava se da nije došlo do značajnog porasta u trogodišnjem razdoblju.

S jedne strane, stabilnost prevalencije može se smatrati pozitivnom u kontekstu globalnog cilja WHO da se do 2025. godine zaustavi porast debljine u djece. S druge strane, zabrinjavajuća je činjenica da svako treće dijete ima problem prekomjerne tjelesne mase ili debljine, što predstavlja ozbiljan javnozdravstveni izazov. Svako treće dijete u ovoj dobnoj skupini ima povećan rizik od zadržavanja prekomjerne težine ili debljine u odrasloj dobi, što povećava rizik za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti. To sa sobom nosi dodatni teret za zdravstveni sustav, uključujući povećane financijske troškove i potencijalne gubitke u ljudskom kapitalu (HZJZ, 2021).

3. UTJECAJ TJELESNE AKTIVNOSTI NA DEBLJINU KOD DJEČAKA RANE I PREDŠKOLSKE DOBI

3.1 Važnost i uloga tjelesne aktivnosti kod djece rane i predškolske dobi

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO, 2020a) definira tjelesnu aktivnost kao svaki pokret tijela koji nastaje aktiviranjem skeletnih mišića i zahtijeva potrošnju energije. Kod djece je igra ključan način trošenja energije i poticanja kretanja. Stoga je kod djece u ranoj i predškolskoj dobi važno poticati aktivnosti poput trčanja, skakanja, plivanja i drugih oblika igre koji promoviraju kretanje.

Redovita tjelesna aktivnost ključna je za prevenciju prekomjerne tjelesne mase i debljine te za očuvanje zdravlja i kod djece i kod odraslih. Prema preporukama WHO-a (2020b), djeca i mladi u dobi od 5 do 17 godina trebaju svakodnevno sudjelovati u tjelesnoj aktivnosti umjerenog do visokog intenziteta, u trajanju od najmanje 60 minuta, pri čemu bi većina aktivnosti trebala biti aerobnog tipa. Aerobne aktivnosti visokog intenziteta, kao i aktivnosti usmjerene na jačanje mišića i kostiju, trebale bi se provoditi najmanje tri puta tjedno (WHO, 2020b). Preporučene aktivnosti obuhvaćaju aerobne vježbe, vježbe za jačanje mišića i vježbe fleksibilnosti (US Department of Health and Human Services, 2018). Ove smjernice imaju za cilj osigurati optimalne zdravstvene koristi od tjelesne aktivnosti.

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost među djecom i adolescentima predstavljaju globalne probleme koji zahtijevaju sveobuhvatan pristup kako bi se smanjili zdravstveni rizici. Povećanje tjelesne aktivnosti i smanjenje sjedilačkog načina života ključni su čimbenici u borbi protiv pretilosti, a stručnjaci nude brojne preporuke koje pomažu u stvaranju zdravih životnih navika kod djece.

Tjelesna aktivnost ima ključnu ulogu u cjelokupnom razvoju djece, ne samo fizičkom, već i emocionalnom i socijalnom. Istraživanja pokazuju da redovita tjelesna aktivnost pomaže u održavanju zdrave tjelesne težine, jačanju kostiju i mišića te smanjenju rizika od razvoja kroničnih bolesti, poput dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti, kasnije u životu (Strong i suradnici, 2005). Osim zdravstvenih benefita, tjelesna aktivnost doprinosi razvoju motoričkih sposobnosti koje su ključne za daljnji razvoj djeteta.

Aktivno sudjelovanje u sportu i tjelesnim igrama može unaprijediti kognitivne sposobnosti, kao što su bolja koncentracija, brže rješavanje problema i poboljšano akademsko postignuće. Djeca koja su fizički aktivna često imaju bolje ocjene, koncentraciju i ponašanje u učionici, što ukazuje na pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na mozak i učenje (Hillman, Erickson i Kramer, 2014).

Osim fizičkih benefita, tjelesna aktivnost ima značajan pozitivan utjecaj na mentalno zdravlje djece. Redovita tjelovježba može poboljšati raspoloženje, smanjiti simptome anksioznosti i depresije te poboljšati kvalitetu sna (Janssen i LeBlanc, 2010). Također, povećava samopouzdanje i razvija socijalne vještine kroz timske sportove i igre, čime se doprinosi boljem socijalnom razvoju djece (Chatzipanteli i Adamakis, 2022).

Tjelesna aktivnost pomaže djeci u razvoju emocionalne otpornosti. Kroz suočavanje s fizičkim izazovima, djeca uče kako se nositi s neuspjehom i stresom, što jača njihovo samopouzdanje i sposobnost nošenja s poteškoćama u svakodnevnom životu (Biddle i Asare, 2011). Redovita tjelesna aktivnost također je povezana s boljim društvenim odnosima, jer djeca kroz igru i sport uče vještine suradnje, komunikacije i timskog rada, što im pomaže u razvoju pozitivnih socijalnih interakcija (Lubans, Foster i Biddle, 2008).

Kretanje i tjelesna aktivnost ključni su za stabilnost fizičkog i mentalnog zdravlja. Tjelesna aktivnost doprinosi očuvanju zdravlja i dobrobiti djece, pomažući u održavanju zdrave tjelesne mase, poboljšanju kardiovaskularnog zdravlja, promicanju mentalnog blagostanja i podržavanju socijalnog razvoja. Uvođenje redovitih tjelesnih aktivnosti u svakodnevni život djece može značajno unaprijediti njihovo ukupno blagostanje.

Prema preporukama WHO-a (2020a), integracija tjelesne aktivnosti u svakodnevni život djece i adolescenata od esencijalne je važnosti za dugoročno zdravlje. Preporuča se promicanje aktivnosti kroz neformalnu igru, ali i kroz strukturirane programe u školama i sportskim klubovima. Redovita tjelesna aktivnost pomaže u sprječavanju pretilosti i metaboličkih poremećaja, kao što su inzulinska rezistencija i dijabetes tipa 2 (WHO, 2020a). Uz to, tjelesna aktivnost doprinosi razvoju zdravih kostiju, mišića i kardiovaskularnog sustava (Strong i suradnici, 2005).

Tjelesna aktivnost kod djece počinje već u najranijoj dobi. Dijete od 12 mjeseci uglavnom puže i pravi nesigurne korake, dok s 18 mjeseci hoda stabilnije, igra se loptom i trči. U dobi od

dvije do tri godine dijete samostalno penje stepenice, trči i sudjeluje u aktivnostima koje zahtijevaju kretanje (Ban, Raguž i Prizmić, 2011). Kroz spontanu igru djeca stječu motoričke vještine, jačaju psihološko zdravlje i razvijaju socijalne vještine.

Djeca koja sudjeluju u grupnim tjelesnim aktivnostima, bilo u vrtiću, na treninzima ili obiteljskim aktivnostima, ne samo da poboljšavaju svoje fizičko zdravlje, već se i socijaliziraju te stvaraju prijateljstva. Roditelji često upisuju djecu u sportske programe, ali je ključno da i sami roditelji budu primjer aktivnog načina života. Djeca često preuzimaju obrasce ponašanja roditelja, pa je važno uključiti ih u obiteljske aktivnosti, poput šetnji, planinarenja ili igara s loptom, kako bi razvili zdrave životne navike.

3.2 Tjelesna aktivnost i povezanost s pretilošću kod dječaka vrtićke dobi

Povezanost između tjelesne aktivnosti i pretilosti kod dječaka ključna je za razumijevanje kako tjelesna aktivnost može utjecati na kontrolu tjelesne mase i prevenciju pretilosti. Istraživanja dosljedno ukazuju na značajan utjecaj tjelesne aktivnosti u smanjenju rizika od pretilosti i održavanju zdrave tjelesne mase kod dječaka.

Hills, Andersen i Byrne (2011) ističu da kombinacija povećane tjelesne aktivnosti i kontroliranog unosa kalorija može značajno smanjiti rizik od pretilosti kod djece. Redovita fizička aktivnost, kao što su igre na otvorenom i sportske aktivnosti, smanjuje vjerojatnost razvoja prekomjerne težine i pretilosti kod dječaka, što potvrđuju istraživanja (Hills, King, Armstrong, 2007). Janssen i LeBlanc (2010) također naglašavaju da je redovita tjelesna aktivnost ključna u smanjenju rizika od pretilosti kod dječaka.

Intenzitet tjelesne aktivnosti igra važnu ulogu u održavanju zdrave tjelesne mase. Istraživanja sugeriraju da visoko intenzivne aktivnosti, poput trčanja i timskih sportova, imaju veći utjecaj na smanjenje tjelesne masti i prevenciju pretilosti nego aktivnosti umjerenog intenziteta (Lau i suradnici, 2015). Biddle i Asare (2011) dodatno potvrđuju da su dječaci uključeni u visoko intenzivne aktivnosti imali niže razine tjelesne masti od onih koji su se bavili samo umjerenim aktivnostima.

Osim utjecaja na tjelesnu masu, redovita tjelesna aktivnost ima i pozitivan učinak na metaboličke markere povezane s pretilošću. Ortega i suradnici (2008) pokazali su da dječaci koji su bili tjelesno aktivni imaju poboljšanu inzulinsku osjetljivost, što je važno za regulaciju

šećera u krvi i prevenciju dijabetesa tipa 2. Također, kod tih dječaka zabilježene su niže razine LDL kolesterola, smanjujući rizik od kardiovaskularnih bolesti u budućnosti.

Studija Ortega i suradnici (2008) također je otkrila smanjenje upalnih markera poput C-reaktivnog proteina (CRP) kod dječaka koji redovito sudjeluju u fizičkim aktivnostima, uz povećanje razina "dobrog" HDL kolesterola. Ovi rezultati sugeriraju da tjelesna aktivnost ne samo da doprinosi prevenciji pretilosti, već i poboljšava kardiovaskularno zdravlje te smanjuje rizik od metaboličkih poremećaja. Sve navedene koristi ističu važnost promicanja tjelesne aktivnosti među djecom, s naglaskom na intenzivne oblike vježbanja kao ključne za održavanje zdravlja i sprječavanje dugoročnih zdravstvenih komplikacija.

Istraživanja dosljedno ukazuju na ključnu ulogu tjelesne aktivnosti u prevenciji i upravljanju pretilošću kod dječaka. Veća učestalost i intenzitet tjelesne aktivnosti povezani su s nižim rizikom od prekomjerne tjelesne mase, smanjenjem masnog tkiva te poboljšanjem metaboličkih markera, uključujući niže razine LDL kolesterola, bolju inzulinsku osjetljivost i smanjenje upalnih markera. Osim toga, redovita tjelesna aktivnost povećava razinu HDL kolesterola, što pozitivno utječe na kardiovaskularno zdravlje.

Poticanje tjelesne aktivnosti kod dječaka ključno je ne samo za kontrolu tjelesne mase, nego i za cjelokupno zdravlje. Redovite aktivnosti poput igre, sporta i svakodnevnog kretanja mogu doprinijeti uspostavljanju zdravih životnih navika koje će djeca zadržati i u odrasloj dobi. Ove navike pomažu u smanjenju rizika od razvoja metaboličkih poremećaja, kao što su inzulinska rezistencija i dijabetes tipa 2, te kroničnih bolesti kasnije u životu. Uvođenje tjelesne aktivnosti kao integralnog dijela dječjeg razvoja stoga ima dugoročne zdravstvene koristi.

Prema istraživanju Janssen i LeBlanc (2010), dječaci koji svakodnevno sudjeluju u tjelesnoj aktivnosti najmanje 60 minuta imaju 20% manju vjerojatnost za razvoj pretilosti u usporedbi s onima koji su fizički aktivni manje od 30 minuta dnevno. Visoko intenzivne aktivnosti, poput trčanja i timskih sportova, dodatno smanjuju rizik od prekomjerne tjelesne mase za 25% u odnosu na umjerene aktivnosti poput hodanja ili vožnje bicikla (Fletcher, Ades i Kligfield, 2011).

S druge strane, sjedilačke aktivnosti, poput gledanja televizije ili igranja video igara više od 2 sata dnevno, povezane su s 30% većim rizikom od razvoja pretilosti (Robinson, 2006). Djeca koja ne postižu preporučene razine tjelesne aktivnosti imaju čak 40% veću vjerojatnost

za razvoj metaboličkog sindroma, uključujući inzulinsku rezistenciju i povišeni krvni tlak (Janssen, Katzmarzyk i Ross, 2002).

Telama, Yang i Viikari (2005) dodatno naglašavaju važnost tjelesne aktivnosti u ranoj dobi. Njihovo istraživanje pokazuje da dječaci koji su redovito sudjelovali u tjelesnim aktivnostima u djetinjstvu imaju 50% manju vjerojatnost da će postati pretili u adolescenciji i odrasloj dobi, u usporedbi s onima koji su bili fizički neaktivni.

Postoji nekoliko studija koje istražuju tjelesnu aktivnost dječaka u vrtićkoj dobi, a statistike i rezultati mogu varirati ovisno o specifičnom istraživanju i metodologiji. Evo nekoliko ključnih nalaza iz relevantnih istraživanja:

1. **Prevalencija tjelesne aktivnosti:** Prema istraživanju koje je provedeno u Sjedinjenim Američkim Državama, samo 23% djece predškolske dobi (uključujući dječake) ispunjava preporuke za minimalnu razinu tjelesne aktivnosti, koja iznosi najmanje 60 minuta umjerene do intenzivne aktivnosti dnevno (Pate i suradnici, 2013).
2. **Razlike između spolova:** Neka istraživanja sugeriraju da dječaci često pokazuju višu razinu tjelesne aktivnosti u odnosu na djevojčice. Na primjer, istraživanje u Kanadi pokazalo je da dječaci provode više vremena u fizičkim aktivnostima poput trčanja i igre na otvorenom, dok djevojčice provode više vremena u aktivnostima s manjim intenzitetom (LeBlanc i suradnici, 2012).
3. **Vrsta aktivnosti:** Studije također pokazuju da su dječaci u vrtićkoj dobi skloniji aktivnostima koje uključuju veće fizičke napore, poput trčanja i igre s loptom, dok se djevojčice češće upuštaju u igre koje zahtijevaju manje intenzivno kretanje (Barbosa i Oliveira, 2016).
4. **Utjecaj okoline:** Okolišni faktori, uključujući pristup vanjskim igralištima i prisutnost roditelja ili skrbnika, značajno utječu na razinu tjelesne aktivnosti dječaka. Djeca koja imaju pristup sigurnim vanjskim prostorima za igru obično su fizički aktivnija (Pate, McIver, Dowda, Brown i Addy, 2008).

Prema analiziranim studijama, tjelesna aktivnost djece predškolske dobi, uključujući dječake, pokazuje važne obrasce i varijacije koje imaju značajan utjecaj na njihov razvoj. Prevalencija ispunjavanja preporuka za minimalnu tjelesnu aktivnost od 60 minuta dnevno je niska, što ukazuje na potrebu za dodatnim naporima u poticanju tjelesne aktivnosti kod ove

dobi (Pate i suradnici, 2013). Također, postoje razlike u tjelesnoj aktivnosti između dječaka i djevojčica, pri čemu dječaci često provode više vremena u intenzivnijim aktivnostima (LeBlanc i suradnici, 2012).

Vrsta aktivnosti koju djeca preferiraju često se razlikuje prema spolu, što može utjecati na njihovu ukupnu razinu tjelesne aktivnosti i rizik od pretilosti. Dječaci su skloniji visokointenzivnim aktivnostima poput trčanja, nogometa ili drugih sportova koji zahtijevaju veću kardiovaskularnu izdržljivost i snagu. Ove aktivnosti obično zahtijevaju više energije, što može pomoći u održavanju zdrave tjelesne mase i smanjenju rizika od pretilosti (Barbosa i Oliveira, 2016).

S druge strane, djevojčice često preferiraju aktivnosti manjeg intenziteta, kao što su ples, gimnastika ili rekreativne šetnje. Iako su ove aktivnosti manje intenzivne, mogu biti jednako važne za zdravlje, ali možda neće pružiti istu razinu sagorijevanja kalorija kao visoko intenzivne aktivnosti (Barbosa i Oliveira, 2016).

Okolišni faktori također igraju značajnu ulogu u oblikovanju tjelesne aktivnosti kod djece. Pate i suradnici (2008) pokazali su da pristup vanjskim igralištima, parkovima i sportskim terenima može značajno povećati učestalost i intenzitet fizičke aktivnosti kod djece. Osim toga, prisustvo roditelja ili skrbnika koji aktivno sudjeluju u tjelesnim aktivnostima i potiču djecu može imati pozitivan utjecaj na motivaciju djece za fizičkim aktivnostima.

Društveni i kulturni faktori, kao i sigurnost okoliša, također mogu utjecati na preferencije i sudjelovanje djece u tjelesnim aktivnostima. Odgajatelji i roditelji trebali bi biti svjesni ovih obrazaca i razlika kako bi mogli planirati i implementirati tjelesne aktivnosti koje su prilagođene dobi i spolnim specifičnostima djece.

Raznolike aktivnosti koje uključuju motoriku, koordinaciju i kognitivne sposobnosti mogu poboljšati fizičko zdravlje i razvoj djece, osiguravajući da svi mališani imaju priliku za aktivan i zdrav rast.

3.3 Faktori koji utječu na razinu tjelesne aktivnosti kod dječaka

Razina tjelesne aktivnosti kod dječaka može značajno varirati ovisno o brojnim čimbenicima koji uključuju individualne karakteristike, obiteljsko okruženje, školski kontekst

te šire društvene i okolišne faktore. Razina tjelesne aktivnosti kod dječaka često je povezana s osobnim karakteristikama poput dobi, samopouzdanja, motivacije i tjelesne spremnosti. Istraživanja pokazuju da dječaci koji imaju veće samopouzdanje u svoje fizičke sposobnosti, kao i oni koji uživaju u tjelesnim aktivnostima, imaju veću vjerojatnost za sudjelovanje u sportu i fizičkim aktivnostima. Primjerice, studija je otkrila da percepcija vlastite tjelesne sposobnosti ima snažan utjecaj na razinu tjelesne aktivnosti kod dječaka (Morano, Colella, Robazza, Bortoli i Capranica, 2011).

Roditelji i obitelj također imaju ključnu ulogu u oblikovanju razine tjelesne aktivnosti kod dječaka. Roditelji koji aktivno sudjeluju u sportskim aktivnostima i potiču svoju djecu na fizičku aktivnost, te koji pružaju emocionalnu podršku i ohrabrenje, pozitivno utječu na razinu aktivnosti djece (Gustafson i Rhodes, 2006). Osim toga, prisutnost tjelesno aktivne braće i sestara može dodatno potaknuti dječake da budu aktivniji (Beets, Cardinal i Alderman, 2010).

Škola i fizički odgoj u školskom okruženju također značajno utječu na razinu tjelesne aktivnosti kod dječaka. Studije su pokazale da dječaci koji pohađaju škole s boljim sportskim programima, kvalitetnijim sadržajima i većom podrškom nastavnika za fizičku aktivnost imaju veću vjerojatnost da će biti aktivni. Na primjer, istraživanje je naglasilo važnost školskih programa u povećanju razine tjelesne aktivnosti kod djece (Rachele, McPhail, Washington i Cuddihy, 2012).

Društveni faktori poput podrške prijatelja i šire zajednice također imaju značajan utjecaj na razinu tjelesne aktivnosti kod dječaka. Djeca koja imaju prijatelje koji su tjelesno aktivni ili koji sudjeluju u sportskim timovima češće će se i sama uključiti u takve aktivnosti (Tannehill, MacPhail, Walsh i Woods, 2015). Osim toga, okolišni faktori kao što su dostupnost igrališta, parkova i sportskih sadržaja, kao i sigurnost zajednice, mogu igrati ulogu u poticanju ili odvratanju dječaka od tjelesne aktivnosti (Davison i Lawson, 2006).

Sve veća prisutnost tehnologije u svakodnevnom životu dječaka može smanjiti razinu tjelesne aktivnosti. Prema studiji dječaci koji provode više vremena na ekranima, poput televizije, videoigara ili društvenih medija, skloni su nižim razinama tjelesne aktivnosti (Robinson, 1999). Današnji stil života sve se više okreće onom virtualnom svijetu i to pod neposrednim utjecajem medija. Danas se sve više vremena provodi pored kompjutera odnosno sve se više zabave i zanimacije pronalazi pored medijskih sredstava. Utjecaj medija prisutan je i u životu odraslih i u djece. Predškolska djeca se fokusiraju na vizualne aspekte televizije, ali

ne prate uvijek radnju. Nisu uvijek sposobna razlučiti stvarno od nestvarnog, ovisno o tome kako je ono nestvarno predstavljeno. Ne razumiju niti tehnološka dostignuća, stoga vjeruju u ono što vide. Tako se već od najranije dobi djeci nameću nerealni ideali ljepote, obitelji, veza, itd., a djeca ih, nesposobna sama kritički doživjeti ono što gledaju, vrlo uspješno usvajaju. Mediji imaju znatno jaki utjecaj na djecu, kako predškolske dobi tako i one osnovnoškolske dobi. Kako navodi Jović (2016) ona su ranjiva pred konstrukcijama realnosti koju nude mediji jer djeca likove koji ih se najviše dojmaju gledaju kao uzore, a oni najčešće nisu toliko kvalitetni da bi poslužili kao dobar uzor djetetu.

Današnji je način života, pod utjecajem masovnih medija, sve virtualniji, navode Foretić, Rodek i Mihaljević (2009). Mediji su „okupirali” slobodno vrijeme djece, a pri tome ona ostaju, u fizičkom smislu, potpuno neaktivna. Novija istraživanja u razvijenim zemljama upućuju na to da djeca gledaju televiziju prosječno tri do četiri sata na dan. Takav fizički inaktivan pristup otežava normalan rast i razvoj te kod djece izaziva deponiranje većih količina potkožnoga masnog tkiva i abnormalno povećanje tjelesne mase, utvrđuju Foretić i suradnici (2009).

Trend povećanja prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u dječjoj populaciji postao je globalni problem koji stručnjaci smatraju epidemijom (Wang i Lobstein u Foretić i suradnici, 2009). U tom kontekstu, pretjerana izloženost medijima, posebno gledanje televizije, pokazuje se kao važan faktor koji doprinosi ovom problemu. Jović (2016) ističe brojne negativne posljedice pretjeranog gledanja televizije, uključujući pomanjkanje pažnje, smanjenje raspona pažnje, oštećenje vida, probleme sa spavanjem, i promjene u shvaćanju ljepote, što može utjecati na cjelokupno vođenje života.

Gledanje televizije često zauzima vrijeme koje bi djeca trebala provoditi spavajući ili baveći se aktivnostima koje potiču razvoj mozga i tijela. Istraživanja sugeriraju da gledanje televizije može usporiti rad dječjeg metabolizma, a jedno istraživanje ukazuje na to da djeca troše više kalorija kada su potpuno neaktivna nego dok gledaju televiziju (Jović, 2016). Prema podacima iz izvještaja WHO-a (2016a), pretilost je povezana s osam novih vrsta raka, što dodatno naglašava ozbiljnost problema. Zabrinjavajuće je kako će dugoročne posljedice ove prekomjerne težine utjecati na zdravlje djece koja su već u ranom djetinjstvu pretila.

Što se tiče izvanškolskih aktivnosti, istraživanje pokazuje da je sport najzastupljeniji oblik aktivnosti, s udjelom od 47%. Međutim, zabrinjavajuće je što čak 24% djece nema nikakvih izvanškolskih aktivnosti (Foretić i suradnici, 2009). Ovaj nedostatak aktivnosti može dodatno

pridonijeti problemu pretilosti, jer nedostatak fizičke aktivnosti zajedno s lošim prehrabnim navikama može povećati rizik od prekomjerne tjelesne mase i povezanih zdravstvenih problema.

Rješenje ovog problema zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje smanjenje vremena provedenog pred ekranom, povećanje tjelesne aktivnosti i promicanje zdravih prehrabnih navika među djecom. Također, važna je uloga roditelja, odgajatelja i zajednice u stvaranju okruženja koje potiče aktivan način života i pozitivne životne navike.

Tablica 2.

Faktori

Faktor	Opis
Individualni čimbenici	Osobne karakteristike poput dobi, samopouzdanja, motivacije i tjelesne spremnosti.
Obiteljsko okruženje	Utjecaj roditelja, braće i sestara, te obiteljska podrška za fizičku aktivnost.
Školski kontekst	Kvaliteta školskih programa tjelesnog odgoja i podrška nastavnika za tjelesnu aktivnost.
Društveni i okolišni faktori	Podrška prijatelja, dostupnost igrališta i parkova te sigurnost zajednice.
Utjecaj ekrana i tehnologije	Vrijeme provedeno na ekranima, uključujući televiziju, videoigre i društvene medije.

Izvor: Vlastita obrada

Razina tjelesne aktivnosti kod dječaka ovisi o širokom rasponu faktora, koji uključuju osobne karakteristike, obiteljsko okruženje, društvene utjecaje i okolišne čimbenike. Na individualnoj razini, faktori poput dobi, tjelesne kondicije, motivacije, interesa za sport, te osobnih preferencija i percepcije vlastitih sposobnosti mogu značajno utjecati na stupanj sudjelovanja u tjelesnim aktivnostima. Na primjer, dječaci koji imaju pozitivan stav prema

tjelesnoj aktivnosti i osjećaju se kompetentnima u sportu, skloniji su češće sudjelovati u aktivnostima većeg intenziteta.

Obiteljsko okruženje također ima ključnu ulogu. Roditelji koji aktivno podržavaju fizičku aktivnost, bilo kroz vlastiti primjer ili pružanjem resursa kao što su sportska oprema i organizirani treninzi, značajno povećavaju vjerojatnost da će njihovi sinovi sudjelovati u redovitim tjelesnim aktivnostima. U isto vrijeme, socijalni faktori, poput podrške vršnjaka, učitelja i trenera, te društvenih normi i očekivanja vezanih za sportsku participaciju, dodatno utječu na razinu fizičke aktivnosti.

Okolišni čimbenici, kao što su dostupnost i pristupačnost sportskih objekata, igrališta, parkova i sigurnih prostora za igru, te kvaliteta i sigurnost tih prostora, također igraju važnu ulogu. Primjerice, djeca koja žive u sigurnim četvrtima s lako dostupnim sportskim terenima imaju veće mogućnosti za sudjelovanje u tjelesnim aktivnostima.

Razumijevanje tih faktora ključno je za oblikovanje učinkovitih intervencija koje mogu potaknuti tjelesnu aktivnost među dječacima. Intervencije koje uključuju roditelje, škole i zajednicu, te stvaraju pozitivno okruženje koje podržava aktivan stil života, mogu značajno povećati sudjelovanje dječaka u tjelesnim aktivnostima. Pružanjem podrške, resursa i sigurnih prostora za igru i sport, mogu se postići dugoročni učinci na zdravlje i dobrobit djece.

4. PREVENCIJA PRETILOSTI KOD DJEČAKA PUTEM TJELESNE AKTIVNOSTI

4.1 Programi prevencije pretilosti u predškolskim ustanovama

WHO ističe da je ključno da zdravstveni djelatnici, roditelji, škole i zajednica zajedno rade na stvaranju okruženja koje potiče tjelesnu aktivnost i zdrave životne navike. Ovo uključuje kreiranje sigurnih prostora za igru na otvorenom, kao i implementaciju edukativnih programa o zdravom načinu života u vrtiće i škole. Takve mjere mogu dugoročno smanjiti rizik od pretilosti kod djece i adolescenata.

Strategije za smanjenje rizika od pretilosti uključuju povećanje tjelesne aktivnosti, smanjenje sjedilačkog ponašanja i pravilnu prehranu. Aktivna suradnja između roditelja, odgojno-obrazovnih institucija i zdravstvenih djelatnika ključna je za uspješno provođenje ovih preporuka.

Prevenција pretilosti u predškolskim ustanovama posebno je važna jer se rane godine djetinjstva smatraju kritičnim za razvoj zdravih životnih navika koje utječu na buduće zdravlje. Primjeri preventivnih programa usmjerenih na promociju tjelesne aktivnosti i pravilne prehrane uključuju europski projekt ToyBox, koji je implementiran u nekoliko zemalja, uključujući Hrvatsku. Ovaj program ima za cilj unaprijediti zdrav način života kod predškolske djece putem edukacije roditelja, odgajatelja i djece o važnosti pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti. Program se temelji na interaktivnim aktivnostima prilagođenima djeci, dok se roditelji potiču na aktivno sudjelovanje u promicanju zdravih navika kod kuće.

Istraživanja su pokazala da djeca koja su sudjelovala u programu ToyBox imaju niži rizik od prekomjerne tjelesne mase u usporedbi s vršnjacima (Manios i suradnici, 2014). Ovi rezultati naglašavaju važnost uključivanja cijele zajednice u promicanje zdravih životnih navika od rane dobi kako bi se osiguralo dugoročno zdravlje djece.

U Hrvatskoj, predškolske ustanove također provode program Zdravstveni odgoj koji uključuje edukaciju o pravilnoj prehrani i važnosti tjelesne aktivnosti. Cilj ovog programa je osnažiti djecu, roditelje i odgojitelje kroz informiranje o štetnim utjecajima sjedilačkog načina života i nepravilne prehrane. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ, 2021), uvođenje takvih preventivnih programa u vrtiće rezultiralo je pozitivnim promjenama u prehrambenim navikama djece, kao i povećanjem razine tjelesne aktivnosti.

Jedan od pristupa u sprječavanju pretilosti u predškolskoj dobi je stvaranje poticajnog okruženja unutar vrtića koje podupire zdravu prehranu i kretanje. Studije sugeriraju da djeca koja imaju pristup uravnoteženim obrocima i organiziranim tjelesnim aktivnostima u vrtićima pokazuju nižu stopu pretilosti u kasnijem djetinjstvu . Osim toga, uvođenje "zdravih politika" u vrtiće, poput ograničavanja pristupa slatkim napicima i grickalicama te poticanje redovitih aktivnosti na otvorenom, može značajno pridonijeti smanjenju rizika od prekomjerne tjelesne težine.

Prevenција pretilosti u predškolskim ustanovama zaista zahtijeva suradnju između roditelja, odgojitelja i zdravstvenih institucija. Primjeri poput ToyBox programa, koji se uspješno implementira u različitim zemljama uključujući Hrvatsku, pokazuju da je moguće značajno smanjiti rizik od pretilosti kod djece usvajanjem zdravih životnih navika od najranije dobi. Ovaj program koristi interaktivne aktivnosti prilagođene djeci, dok se roditelji aktivno uključuju u promicanje zdravih navika kod kuće.

Pravilna prehrana također igra ključnu ulogu u prevenciji pretilosti. Preporuke HZJZ sugeriraju povećanje unosa voća, povrća i cjelovitih žitarica, te smanjenje unosa šećera i zasićenih masti. Ove promjene u prehrambenim navikama pomažu u održavanju uravnoteženog omjera između unosa i potrošnje energije, što je ključno za održavanje zdrave tjelesne težine.

Kombinacija pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti stvara zdrav balans između unosa i potrošnje energije. Ove dvije strategije, kada se primjenjuju zajedno, mogu značajno doprinijeti održavanju zdrave tjelesne mase kod djece. Stvaranje podržavajućeg okruženja u kojem su roditelji, odgojitelji i zdravstveni djelatnici usklađeni u svojim naporima može pomoći djeci da usvoje i održe zdrave životne navike koje će imati dugoročne koristi za njihovo zdravlje.

4.2 Organizacija tjelesnih aktivnosti u vrtiću

Organizacija tjelesnih aktivnosti u vrtiću ključna je za optimalan rast i razvoj djece predškolske dobi. Prema preporukama WHO iz 2020. godine, djeca predškolske dobi trebaju najmanje 180 minuta tjelesne aktivnosti dnevno, od čega barem 60 minuta treba biti umjerena do intenzivna aktivnost. Vrtići su idealno okruženje za organizaciju tih aktivnosti jer pružaju strukturirano i sigurno okruženje za razvoj motoričkih vještina i igru.

U vrtiću, odgojitelji igraju ključnu ulogu u poticanju tjelesne aktivnosti. Svakodnevne aktivnosti trebaju uključivati fizičko kretanje, a odgojitelji trebaju motivirati djecu na vježbanje. Tjelesne aktivnosti u vrtiću mogu se organizirati na različite načine, uključujući vođene sportske igre, plesne aktivnosti, igre s loptom, gimnastičke vježbe i slobodnu igru na otvorenom. Ove aktivnosti trebaju biti prilagođene dobi i sposobnostima djece, kako bi svi sudionici mogli aktivno sudjelovati i napredovati.

Prema istraživanju Dapp, Gashaj i Roebers (2021), uspješna organizacija tjelesnih aktivnosti uključuje kombinaciju strukturiranih i slobodnih igara. Strukturirane igre omogućuju djeci da se usmjere na određene vještine i suradnju, dok slobodne igre omogućuju djeci da istražuju svoje fizičke sposobnosti i samostalno se kreću. Važno je da odgojitelji aktivno sudjeluju u vođenju i nadzoru tih aktivnosti, kao i da budu uzor u promicanju zdravog načina života.

Istraživanja pokazuju da djeca koja redovito sudjeluju u tjelesnim aktivnostima pokazuju bolju koordinaciju, veću otpornost na stres i lakše usvajaju socijalne vještine poput suradnje i komunikacije s vršnjacima (Ginsburg, 2007). Poticaj tjelesne aktivnosti kroz vođene i slobodne igre u vrtiću doprinosi ne samo tjelesnom razvoju djece, već i njihovom kognitivnom i socijalnom razvoju. Svi ovi aspekti zajedno pomažu djeci da razviju zdrave životne navike koje mogu održavati i u kasnijim fazama života.

Primjena tematskih sportskih dana i tjednih aktivnosti u vrtiću može značajno doprinijeti razvoju tjelesnih vještina kod djece. Na primjer, organizacija tematskih dana posvećenih različitim tjelesnim aktivnostima, poput trčanja, skakanja, kotrljanja i bacanja, može biti vrlo korisna za motivaciju djece da se bave fizičkim aktivnostima na zabavan i angažiran način. Ove aktivnosti ne samo da pomažu djeci da nauče nove motoričke vještine, već i da razviju fizičku spremnost kroz igru (Flynn, Pringle i Roscoe, 2023).

Osim tematskih dana, osiguravanje prostora za igru na otvorenom, poput dvorišta vrtića, također je od velike važnosti. Ovi prostori omogućavaju djeci slobodu kretanja i potiču ih na istraživanje kroz fizičke igre, što je ključno za njihov cjelokupni razvoj. Aktivnosti na otvorenom, kao što su trčanje, penjanja i igre s loptom, pomažu u razvoju motoričkih vještina, kao i u jačanju emocionalne povezanosti djece s prirodom. Kroz ovakve aktivnosti, djeca ne samo da razvijaju fizičke sposobnosti, već i grade emocionalnu otpornost i socijalne vještine (Herrington i Brussoni, 2015).

Uvođenjem ovakvih aktivnosti, vrtići mogu stvoriti dinamično i poticajno okruženje koje podržava sve aspekte dječjeg razvoja, tjelesni, kognitivni i emocionalni. Ključna je uloga odgojitelja u planiranju i provedbi ovih aktivnosti, kako bi se osiguralo da djeca maksimalno iskoriste prednosti tjelesne aktivnosti i razviju zdrave životne navike.

Jutarnja tjelovježba predstavlja jedan od ključnih organizacijskih oblika rada u vrtićima. Preporučuje se da se ova aktivnost odvija svakodnevno prije doručka, uključujući opće pripremne vježbe, tjelesno vježbanje uz multimedijske sadržaje, individualne kineziološke igre te vježbanje uz priču (Štrukelj, 2021). Prema Žagar Kavran i suradnicima (2013), jutarnja tjelovježba ima izuzetno pozitivan utjecaj na psihofizičko stanje predškolske djece, poboljšava raspoloženje i stvara ugodnu i pozitivnu atmosferu.

Još jedan važan organizacijski oblik rada u vrtiću je šetnja, koja djeci omogućava boravak na svježem zraku. Ove šetnje odvijaju se u blizini vrtića i obično traju najmanje 15 minuta, pri čemu se trajanje prilagođava uzrastu i sposobnostima djece. Priprema za šetnju počinje oblačenjem, nakon čega djeca formiraju kolonu. Odgojitelj unaprijed planira rutu, uzimajući u obzir mjesta za odmor i siguran prolazak (Petrić, 2019). Tijekom šetnje, djeca istovremeno vježbaju, uče o prometu, prepoznaju prometne znakove te promatraju prirodu, uključujući biljke, životinje i vremenske uvjete.

Još jedan organizacijski oblik rada u vrtiću je izlet, čija je glavna svrha omogućiti djeci istraživanje okolnog prostora. Tijekom izleta djeca sudjeluju u raznim aktivnostima, uključujući sport i tjelesno vježbanje. Većinu vremena na izletu provode u hodanju, a tijekom pauza igraju razne sportske igre i sudjeluju u fizičkim aktivnostima (Petrić, 2019). Izleti pružaju djeci priliku da kroz igru i kretanje razvijaju svoje motoričke vještine i jačaju vezu s prirodom.

Moguće je organizirati i priredbe, koje predstavljaju izvanrednu priliku za poticanje dječjih tjelesnih aktivnosti tijekom cijele godine. Odgajatelji planiraju i organiziraju priredbe, koje su najčešće namijenjene roditeljima i na kojima djeca izvode pripremljene nastupe. Ove priredbe zahtijevaju cjelogodišnju pripremu, tijekom koje djeca redovito vježbaju, trče, skaču i sudjeluju u različitim tjelesnim aktivnostima. Kroz pripremu i izvođenje priredbi, djeca ne samo da unapređuju svoje tjelesne vještine, već također razvijaju samopouzdanje, kreativnost i samostalnost.

Organizacija tjelesnih aktivnosti u vrtiću ključna je za sveobuhvatan razvoj djece predškolske dobi. Osim jutarnje tjelovježbe, šetnji, izleta, zimovanja i ljetovanja, važno je uključiti i mikropredaha i priredbe koje djeca mogu doživjeti kao zabavne i korisne aktivnosti. Sat tjelesne i zdravstvene kulture, kako navodi Findak (1995), pruža strukturirani pristup tjelesnoj aktivnosti koji omogućava djeci sustavno vježbanje. Ova aktivnost uključuje uvodni, pripremni, glavni i završni dio, čime se osigurava sveobuhvatan i smislen pristup tjelesnoj aktivnosti (Petrić, 2019).

Odgajatelj igra ključnu ulogu u prilagodbi tjelesnih aktivnosti sposobnostima djece, kako bi te aktivnosti bile usklađene s njihovim razvojnim fazama. Stručnost odgojitelja u planiranju, provedbi i nadzoru tjelesnih aktivnosti osigurava sigurno i učinkovito vježbanje, dok motivacija i podrška djece dodatno potiču njihovo aktivno sudjelovanje (Ginsburg, 2007). Igra, kao ključna komponenta tjelesne aktivnosti, omogućuje djeci da istražuju, uče i razvijaju svoje sposobnosti. Kroz igru, djeca razvijaju krupnu i sitnu motoriku te funkcionalnu upotrebu ruku i prstiju, a različita pomagala mogu dodatno pomoći u ovom procesu (Valjan Vukić, 2012; Lazar, 2007).

Tjelesna aktivnost u vrtiću donosi brojne kognitivne koristi, uključujući poboljšanje pažnje, koncentracije i pripremljenosti za školske izazove (Tomporowski, Davis, Miller i Naglieri, 2008). Stoga, dobro organizirane tjelesne aktivnosti ne samo da doprinose fizičkom zdravlju djece, već i podržavaju njihovu sposobnost učenja i emocionalni razvoj. Pravilno planiranje i implementacija tjelesnih aktivnosti ključni su za pružanje sveobuhvatnog razvoja i podrške djeci u vrtiću.

4.3 Uloga roditelja u poticanju tjelesne aktivnosti

Roditelji igraju ključnu ulogu u oblikovanju zdravih navika kod djece, uključujući poticanje tjelesne aktivnosti. Njihov utjecaj očituje se kroz vlastite stavove prema fizičkoj aktivnosti, ponašanje u obiteljskom okruženju te potporu djeci u sudjelovanju u aktivnostima na otvorenom ili organiziranim sportovima. Roditelji i škole imaju ključnu ulogu u provođenju preporuka za povećanje tjelesnih aktivnosti. Roditelji mogu osigurati prilike za aktivnu igru kod kuće, kao i ohrabrivati sudjelovanje djece u organiziranim sportovima ili neformalnim tjelesnim aktivnostima poput šetnje, vožnje biciklom ili igre u parku.

Roditeljski uzori imaju ključnu ulogu u oblikovanju tjelesne aktivnosti djece. Djeca čija su se obitelji aktivna i uključena u tjelesne aktivnosti imaju veću sklonost da i sama budu fizički aktivna. Roditelji koji aktivno sudjeluju u fizičkim aktivnostima, kao što su zajedničke igre, sportske aktivnosti ili obiteljske šetnje, često potiču djecu na slične aktivnosti (LeBlanc i suradnici, 2012).

Istraživanja pokazuju da roditelji koji sami prakticiraju redovitu tjelesnu aktivnost vjerojatno prenose takve navike na svoju djecu. Prema studiji koju su proveli Zecevic, Tremblay, Lovsin i Michel (2010), djeca roditelja koji su fizički aktivni imaju veće šanse da i sama budu aktivna. Osim toga, roditelji koji organiziraju i potiču aktivnosti poput obiteljskih šetnji, vožnji biciklom ili zajedničkih sportskih igara, dodatno pridonose pozitivnim stavovima djeteta prema tjelesnoj aktivnosti. Time djeca stječu naviku redovnog kretanja i vježbanja, što dugoročno smanjuje rizik od pretilosti i drugih zdravstvenih problema.

Različiti roditeljski stilovi mogu značajno utjecati na tjelesnu aktivnost djece. Na primjer, roditelji koji podržavaju i ohrabruju svoju djecu da budu aktivna te postavljaju visoka očekivanja u vezi s fizičkom aktivnošću često vide bolje rezultate u aktivnostima svoje djece. Suprotno tome, roditelji koji su manje uključeni ili ne podržavaju aktivnost mogu smanjiti motivaciju djece za tjelesne aktivnosti (LeBlanc i suradnici, 2012).

Američka akademija za pedijatriju (AAP) preporučuje ograničavanje vremena provedenog pred ekranima na maksimalno dva sata dnevno za djecu stariju od dvije godine. Osim toga, studije sugeriraju da djeca koja više vremena provode u aktivnoj igri na otvorenom imaju manji rizik od razvoja pretilosti, jer je vanjsko okruženje često poticajnije za fizičku aktivnost (LeBlanc i suradnici, 2012).

Roditelji igraju ključnu ulogu u oblikovanju tjelesne aktivnosti djece i njihovih zdravih navika. Njihov utjecaj očituje se kroz vlastite stavove prema fizičkoj aktivnosti, ponašanje u obiteljskom okruženju te potporu djeci u sudjelovanju u aktivnostima na otvorenom ili organiziranim sportovima. Djeca koja dobivaju emocionalnu i logističku podršku od roditelja, poput omogućavanja sudjelovanja u sportskim klubovima ili organiziranim treninzima, pokazuju veće zanimanje za te aktivnosti. Istraživanje Gustafson i Rhodes (2006) pokazuje da roditeljska podrška, bilo kroz verbalne poticaje ili fizičku prisutnost na treninzima i natjecanjima, povećava razinu tjelesne aktivnosti kod djece.

Osim organiziranih aktivnosti, roditelji igraju važnu ulogu i u ograničavanju vremena provedenog pred ekranima te stvaranju uravnoteženog dnevnog rasporeda koji uključuje dovoljno vremena za igru na otvorenom. Preporuke WHO sugeriraju da djeca predškolske i školske dobi trebaju provoditi najmanje 60 minuta dnevno u umjereno do intenzivno aktivnim igrama. Roditelji mogu podržati ovu preporuku osiguravanjem sigurnog prostora za igru i ograničavanjem sjedilačkih aktivnosti poput gledanja televizije ili igranja video igara.

Suvremeni užurbani način života može otežati organizaciju zajedničkih aktivnosti na otvorenom. Međutim, istraživanja (Sallis, Prochaska i Taylor, 2000) pokazuju da čak i male promjene, poput obiteljskih šetnji nakon obroka ili vikend aktivnosti u prirodi, mogu značajno doprinijeti ukupnom zdravlju djece.

Obiteljski faktori poput socioekonomske statusa, dostupnosti sportskih objekata i obiteljskih tradicija u pogledu tjelesnih aktivnosti također igraju značajnu ulogu. Obitelji s većim prihodima često imaju bolji pristup sportskoj opremi i sadržajima, što može utjecati na razinu tjelesne aktivnosti djece.

Razvijanje strategija za povećanje tjelesne aktivnosti kod djece kroz uključivanje roditelja može biti učinkovit način za promicanje zdravlja. To uključuje pružanje informacija i resursa roditeljima, promicanje zajedničkog sudjelovanja u tjelesnim aktivnostima i stvaranje pozitivnog okruženja za fizičku aktivnost. Također, dugoročna istraživanja potrebna su kako bi se dublje razumjelo kako različiti roditeljski utjecaji utječu na tjelesnu aktivnost djece tijekom vremena.

Roditelji svojim ponašanjem, stilovima i podrškom igraju ključnu ulogu u oblikovanju tjelesne aktivnosti djece. Promicanje roditeljske uključenosti i razvoj strategija za podršku roditeljima može biti učinkovit način za povećanje tjelesne aktivnosti među djecom i adolescentima, što doprinosi njihovom cjelokupnom zdravlju i razvoju.

4.4 Primjeri dobre prakse i uspješni programi prevencije

U Republici Hrvatskoj provode se brojni programi usmjereni na prevenciju pretilosti i promicanje zdravih životnih navika kod djece i mladih. Ovi programi uključuju suradnju obrazovnih ustanova, zdravstvenih institucija i lokalnih zajednica s ciljem smanjenja

prevalencije prekomjerne tjelesne težine i pretilosti te poticanja zdrave prehrane i redovite tjelesne aktivnosti.

Jedan od primjera uspješne prakse je projekt "Živjeti zdravo", koji provodi Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ, 2020). Ovaj nacionalni program obuhvaća niz aktivnosti usmjerenih na promicanje zdravog načina života u različitim segmentima društva, uključujući djecu i mlade. U sklopu programa provode se aktivnosti poput "Hodanjem do zdravlja", koje potiču zajedničke obiteljske šetnje, te "Volonteri u parku", gdje se organiziraju besplatne tjelesne aktivnosti za djecu i odrasle u lokalnim zajednicama.

Prema podacima HZJZ, program "Živjeti zdravo" postigao je značajne rezultate u promicanju tjelesne aktivnosti, posebno kod djece koja sudjeluju u aktivnostima na otvorenom. Uz to, još jedan uspješan program, "Petica – igrom do zdravlja", također je pokrenut od strane HZJZ-a u suradnji s Hrvatskim školskim sportskim savezom. Ovaj program ima za cilj educirati djecu osnovnoškolske dobi o važnosti pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti. Kroz igru i interaktivne radionice u školama, program obuhvaća edukaciju o zdravim prehranbenim izborima, rizicima prekomjerne tjelesne težine i značaju svakodnevne tjelesne aktivnosti. Studija provedena na sudionicima programa pokazala je smanjenje indeksa tjelesne mase (ITM) kod djece, što ukazuje na pozitivan učinak na zdravlje (HZJZ, 2019).

U pripremi je i Akcijski plan za prevenciju debljine za razdoblje od 2024. do 2027. godine, s ciljem smanjenja opterećenja debljinom kroz različite mjere usmjerene na promicanje zdravih stilova života i prevenciju čimbenika rizika. Plan uključuje osnaživanje aktivnosti usmjerenih na rano prepoznavanje, praćenje i liječenje debljine kako bi se smanjili zdravstveni rizici povezani s pretilošću. Specifične mjere obuhvaćaju povećanje svijesti o važnosti pravilne prehrane i redovite tjelesne aktivnosti, kao i unapređenje pristupa programima za mršavljenje i podršku zdravlju u zajednici (Musić Milanović, Križan I Šlaus, 2024).

Akcijski plan također naglašava jačanje multisektorske suradnje, uključujući zdravstveni sektor, obrazovne ustanove, lokalne zajednice i druge relevantne dionike, kako bi se osigurala učinkovita provedba politika i programa usmjerenih na prevenciju debljine. Kroz uključivanje različitih sektora, plan nastoji izgraditi održive temelje za dugoročno smanjenje stope pretilosti, s posebnim naglaskom na rizične skupine, uključujući djecu i mlade.

Također, primjer dobre prakse je projekt "Vrtim Zdravi Film", koji provodi Hrvatski školski sportski savez u suradnji s Ministarstvom zdravstva. Cilj ovog programa je edukacija djece o važnosti pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti putem zanimljivih filmova i radionica. Program je namijenjen učenicima sedmih i osmih razreda osnovnih škola, a jedan od glavnih ciljeva je informirati djecu o rizicima nezdravih prehrambenih navika i sjedilačkog načina života. Evaluacija programa pokazuje povećano znanje djece o pravilnoj prehrani i značajno smanjenje konzumacije slatkih napitaka (HZJZ, 2021).

Pored toga, grad Zagreb provodi program "Zdravi vrtić", usmjeren na promicanje zdravih navika u najranijoj dobi. Kroz ovaj program, predškolske ustanove implementiraju edukaciju o zdravoj prehrani i važnosti tjelesne aktivnosti za djecu, roditelje i odgojitelje. Program uključuje redovite radionice i aktivnosti na otvorenom, čime se djeca već u vrtićkoj dobi uče važnosti kretanja i pravilne prehrane. Prema izvještaju Grada Zagreba, ovaj program pridonosi smanjenju prevalencije pretilosti među djecom u vrtićima koji sudjeluju u programu (Grad Zagreb, 2020).

Ovi primjeri dobre prakse u Hrvatskoj pokazuju da je moguće postići pozitivne rezultate u prevenciji pretilosti i promicanju zdravih životnih navika kroz suradnju škola, zdravstvenih ustanova i lokalnih zajednica. Edukacija, interaktivne radionice, tjelesna aktivnost i informiranje ključni su elementi koji omogućuju djeci i mladima usvajanje zdravih navika od najranije dobi.

5. ZAKLJUČAK

Pretilost kod djece, osobito dječaka rane i predškolske dobi, predstavlja ozbiljan zdravstveni problem s dugoročnim posljedicama za fizičko i mentalno zdravlje. S obzirom na rastući trend prekomjerne tjelesne težine među najmlađima, nužno je poduzeti preventivne mjere koje uključuju povećanje razine tjelesne aktivnosti i promicanje zdravih životnih navika. Tjelesna aktivnost igra ključnu ulogu u prevenciji pretilosti jer potiče zdrav razvoj mišića, kostiju i kardiovaskularnog sustava, a istovremeno smanjuje rizik od razvoja kroničnih bolesti povezanih s prekomjernom tjelesnom težinom. Istraživanja jasno pokazuju snažnu povezanost između redovite tjelesne aktivnosti i smanjenog rizika od pretilosti kod dječaka.

Roditelji, predškolske ustanove i lokalne zajednice imaju veliku odgovornost u osiguravanju uvjeta koji djeci omogućuju redovito kretanje i bavljenje sportskim aktivnostima. Uspješni preventivni programi, poput onih koji su implementirani u Hrvatskoj, pokazuju da edukacija o važnosti tjelesne aktivnosti, zajedno s organiziranim sportskim aktivnostima, može imati pozitivan utjecaj na zdravlje djece. Kako bi se smanjio rizik od pretilosti kod dječaka predškolske dobi, ključno je nastaviti s implementacijom preventivnih programa, povećati dostupnost sportskih aktivnosti u predškolskim ustanovama te jačati suradnju između roditelja, odgojno-obrazovnih institucija i zajednice. Na taj način moguće je stvoriti čvrste temelje za zdrav način života i osigurati djeci bolju budućnost.

Rad pruža sveobuhvatan pregled povezanosti između tjelesne aktivnosti i pretilosti kod dječaka rane i predškolske dobi. Kroz analizu postojeće literature i istraživanja, rad doprinosi razumijevanju kako tjelesna aktivnost može djelovati kao preventivna mjera protiv prekomjerne tjelesne mase i pretilosti, čime proširuje znanstvenu bazu podataka o ovom važnom aspektu dječjeg zdravlja. Rad analizira uspješne preventivne programe i prakse u Hrvatskoj, nudeći konkretne primjere dobre prakse u prevenciji pretilosti kroz tjelesnu aktivnost. Ova evaluacija može služiti kao vodič za razvoj i primjenu sličnih programa u drugim sredinama, poboljšavajući strategije prevencije pretilosti. Kroz istraživanje uloge roditelja i zajednice u poticanju tjelesne aktivnosti, rad pruža stručne preporuke za uključivanje obitelji i lokalnih zajednica u prevenciju pretilosti.

Uključivanjem primjera uspješnih inicijativa i programa, rad nudi praktične smjernice za obrazovne institucije, roditelje i zdravstvene stručnjake. Time se doprinosi primjeni teorijskih spoznaja u stvarnom svijetu, poboljšavajući mogućnosti za prevenciju i upravljanje pretilošću

kod djece. Ukratko, znanstveni i stručan doprinos rada leži u proširenju znanstvenog razumijevanja utjecaja tjelesne aktivnosti na pretilost kod djece, kao i u pružanju korisnih smjernica i preporuka za razvoj učinkovitih preventivnih mjera i programa.

LITERATURA

1. American Academy of Pediatrics (AAP). (2016). Children, adolescents, obesity, and the media. *Pediatrics*, 138(1). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1554>
2. Ban, S., Raguž, S., Prizmić, A. (2011). *Razvoj djeteta od rođenja do treće godine*. Dubrovnik: Odsjek za poremećaje razvojne dobi.
3. Barbosa, H. C., Oliveira, A. R. D. (2016). Physical activity of preschool children: A review. *Physiother. Rehabil*, 1(2), 111. https://www.researchgate.net/profile/Sara-Crosatti/publication/316420584_Physical_Activity_of_Preschool_Children_A_Review/links/58fce2304585152eded46596/Physical-Activity-of-Preschool-Children-A-Review.pdf
4. Beets, M. W., Cardinal, B. J., Alderman, B. L. (2010). Parental social support and the physical activity-related behaviors of youth: a review. *Health education & behavior*, 37(5), 621-644.
5. Biddle, S. J. H., Asare, M. (2011). Physical Activity and Mental Health in Children and Adolescents: A Review of Reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886-895. doi:10.1136/bmj.2008.048525.
6. Chatzipanteli, A., Adamakis, M. (2022). Social interaction through structured play activities and games in early childhood. In *Handbook of research on using motor games in teaching and learning strategy* (pp. 80-99). IGI Global. <https://www.igi-global.com/chapter/social-interaction-through-structured-play-activities-and-games-in-early-childhood/302578>
7. Daniels, S. R. (2006). The consequences of childhood overweight and obesity. *The Future of Children*, 16(1), 47-67.
8. Dapp, L. C., Gashaj, V., Roebbers, C. M. (2021). Physical activity and motor skills in children: A differentiated approach. *Psychology of Sport and Exercise*, 54, 101916. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029221000340>
9. Davison, K. K., Lawson, C. T. (2006). Do attributes of the physical environment influence children's physical activity? A review of the evidence. *Pediatric Exercise Science*, 18(4), 271-279. <https://doi.org/10.1123/pes.18.4.271>
10. Findak, V. (1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju: priručnik za odgojitelje*. Zagreb: Školska knjiga.

11. Fletcher, G. F., Ades, P. A., Kligfield, P. (2011). Exercise standards for testing and training: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*, 123(6), 691-708. L
12. Flynn, R. J., Pringle, A., Roscoe, C. M. (2023). Direct parent engagement to improve fundamental movement skills in children: a systematic review. *Children*, 10(7), 1247. <https://www.mdpi.com/2227-9067/10/7/1247>
13. Foretić, N., Rodek, S., Mihaljević, D. (2009). Utjecaj medija na fizičku inaktivnost djece. *Školski vjesnik*, 58(4), 381-397. <https://hrcak.srce.hr/82606>
14. Ginsburg, K. R. (2007). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*, 119(1), 182-191. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-2697>
15. Grad Zagreb. (2020). *Zdravi vrtić*. <https://www.zagreb.hr>
16. Griffiths, L. J., Parsons, T. J., Hill, A. J. (2006). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(4), 282-292. <https://doi.org/10.1080/17477160600745041>
17. Gustafson, S. L., Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Medicine*, 36(1), 79-97. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636010-0000>
18. Herrington, S., Brussoni, M. (2015). Beyond physical activity: The importance of play and nature-based play spaces for children's health and development. *Current Obesity Reports*, 4(4), 477-483. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0178-4>
19. Hillman, C. H., Erickson, K. I., Kramer, A. F. (2014). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58. <https://doi.org/10.1038/nrn2288>
20. Hills, A. P., Andersen, L. B., Byrne, N. M. (2011). Physical activity and obesity in children. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 866-870. <https://bjsm.bmj.com/content/45/11/866.short>
21. Hills, A. P., King, N. A., Armstrong, T. P. (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents: implications for overweight and obesity. *Sports medicine*, 37, 533-545. <https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200737060-00006>

22. Hrvatski školski sportski savez (HŠSS). (2021). *Vrtim Zdravi Film*. <https://www.skolski-sport.hr>
23. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ). (2019). *Petica – igrom do zdravlja*. <https://www.hzjz.hr>
24. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ). (2020). *Živjeti zdravo*. <https://www.hzjz.hr>
25. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ). (2021). *Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2018./2019. (CroCOSI)*. <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/03/CroCOSI-2021-publikacija-web-pages.pdf>
26. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ). (2024). *Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2021./2022. (CroCOSI)*. <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2024/03/Publikacija-Eurpska-inicijativa-pracenja-debljije-u-djece-Hrvatska-2021.2022.-CroCOSI.pdf>
27. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ). (n.d.). *Istraživanje CroCOSI*. <https://www.hzjz.hr>
28. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2019). *Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2018. godinu* (R. Stevanović, K. Capak, & T. Benjak, Eds.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo. https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/10/Ljetopis_Yearbook_2018-1.pdf
29. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2021). *Preporuke za uravnoteženu prehranu i tjelesnu aktivnost*. <https://www.hzjz.hr>
30. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (2021). *Zdravstveni odgoj u predškolskim ustanovama*. <https://www.hzjz.hr>
31. Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Ross, R. (2002). Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. *Archives of internal medicine*, 162(18), 2074-2079. <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/213542>
32. Janssen, I., LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7, 40. <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-7-40>

33. Jović, A. (2016). *Uloga medija u odgoju djece* (Doctoral dissertation, University of Zagreb, Faculty of Teacher Education, Chair of Pedagogy and Didactics). <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufzg:181>
34. Lau, P. W., Wong, D. P., Ngo, J. K., Liang, Y., Kim, C. G., & Kim, H. S. (2015). Effects of high-intensity intermittent running exercise in overweight children. *European journal of sport science*, 15(2), 182-190.
35. LeBlanc, A. G., Spence, J. C., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., Tremblay, M. S. (2012). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in the early years (aged 0–4 years). *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 37(4), 753-772. <https://cdnsiencepub.com/doi/abs/10.1139/h2012-063>
36. Lubans, D. R., Foster, C., Biddle, S. J. (2008). A review of mediators of behavior in interventions to promote physical activity among children and adolescents. *Preventive Medicine*, 47(5), 463-470. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.07.016>
37. Manios, Y., Androustos, O., Katsarou, C., Iotova, V., Socha, P., Geyer, C., ToyBox-study group. (2014). Designing and implementing a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood: The ToyBox-study. *Obesity Reviews*, 15, 5-13.
38. Morano, M., Colella, D. A. R. I. O., Robazza, C., Bortoli, L., Capranica, L. (2011). Physical self-perception and motor performance in normal-weight, overweight and obese children. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(3), 465-473. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-0838.2009.01068.x>
39. Musić Milanović S, Križan H, Šlaus N. (2024). Epidemiološki pogled na fenomen debljine u Hrvatskoj. *MEDIX*.
40. Net.hr. (2024). Djeca će zbog ove loše navike biti pretila. 14.05.2024. <https://net.hr/magazin/zdravlje/djeca-ce-zbog-ove-lose-navike-biti-pretila-50659b3a-1122-11ef-8691-6e6a3ab1cdd8>
41. Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., Sjöström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803774>

42. Pate, R. R., McIver, K., Dowda, M., Brown, W. H., Addy, C. (2008). Directly observed physical activity levels in preschool children. *Journal of school health*, 78(8), 438-444. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1746-1561.2008.00327.x>
43. Pate, R. R., O'Neill, J. R., Brown, W. H., Pfeiffer, K. A., Dowda, M., Addy, C. L. (2015). Prevalence of compliance with a new physical activity guideline for preschool-age children. *Childhood obesity*, 11(4), 415-420. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/chi.2014.0143>
44. Petrić, V. (2019). *Kineziološka metodika u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet.
45. Pinhas-Hamiel, O., Zeitler, P. (2023). Type 2 Diabetes in Children and Adolescents-A Focus on Diagnosis and Treatment <https://europepmc.org/books/nbk597439>
46. Rachele, J. N., McPhail, S. M., Washington, T. L., Cuddihy, T. F. (2012). Practical physical activity measurement in youth: a review of contemporary approaches. *World Journal of Pediatrics*, 8, 207-216. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12519-012-0359-z>
47. Robinson, T. N. (1999). Reducing children's television viewing to prevent obesity: A randomized controlled trial. *JAMA*, 282(16), 1561-1567.
48. Rojnić Putarek, N. (2018). Pretilost u dječjoj dobi. *Medicus*, 27(1), 63-69.
49. Salama, M., Balagopal, B., Fennoy, I., Kumar, S. (2023). Childhood Obesity, Diabetes, and Cardiovascular Disease Risk. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 108(12), 3051-3066. <https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/108/12/3051/7199095>
50. Sallis, J. F., Prochaska, J. J., Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(5), 963-975. <https://doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>
51. Statista. (2024). Obesity worldwide. <https://www.statista.com/topics/9037/obesity-worldwide/#topicOverview>
52. Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146(6), 732-737. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>

53. World Health organization. (2012). Međunarodna klasifikacija bolesti i srodnih zdravstvenih problema (MKB-10) - Deseta revizija, svezak 1. - drugo izdanje [Internet]. *Hrvatski zavod za javno zdravstvo*, 267-334. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44081/9789241547666_hrv.pdf;jsessionid=C20957A7AE8F13182839EFB1E49B4934?sequence=1
54. Štrukelj, V. (2021). *Važnost tjelesne aktivnosti u predškolskoj dobi* (Završni rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet, odsjek za odgojiteljski studij.
55. Tannehill, D., MacPhail, A., Walsh, J., Woods, C. (2015). What young people say about physical activity: the Children's Sport Participation and Physical Activity (CSPPA) study. *Sport, Education and Society*, 20(4), 442-462. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13573322.2013.784863>
56. Telama, R., Yang, X., Viikari, J. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 267-273.
57. Tomporowski, P. D., Davis, C. L., Miller, P. H., Naglieri, J. A. (2008). Exercise and children's intelligence, cognition, and academic achievement. *Educational psychology review*, 20, 111-131. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-007-9057-0>
58. US Department of Health and Human Services. (2018). *Physical Activity Guidelines for Americans* (2nd ed.).
59. Valjan Vukić, V. (2012). Prostorno okruženje kao poticaj za razvoj i učenje djece predškolske dobi. *Magistra Iadertina*, 7(1), 123-132. <https://hrcak.srce.hr/99897>
60. Weiss, R., Dziura, J., Burgert, T. S., Tamborlane, W. V., Taksali, S. E., Yeckel, C. W., Caprio, S. (2004). Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *The New England Journal of Medicine*, 350(23), 2362-2374. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15175438/>
61. World Health Organization. (2006). *Gaining health: The European strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases*. https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/76526/E89306.pdf
62. World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. <https://www.who.int>
63. World Health Organization. (2020a). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240064884>

64. World Health Organization. (2020b). *Physical activity and sedentary behaviour*.
<https://www.who.int>
65. World Health Organization. (2023). *Obesity and overweight*.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
66. Zecevic, C. A., Tremblay, L., Lovsin, T., Michel, L. (2010). Parental influence on young children' s physical activity. *International journal of pediatrics*, 2010(1), 468526.
67. Žagar Kavran, B., Trajkovski, B., Tomac, Z. (2015). Utjecaj jutarnje tjelovježbe djece predškolske dobi na promjene nekih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 61(1), 51-60.
<https://hrcak.srce.hr/file/224170>

Izjava o izvornosti završnog rada

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)