

Učinek dveh dodatnih ur športa med podaljšanim bivanjem na gibalno/športno aktivnost mlajših osnovnošolskih otrok

Tadeja Volmut

Univerza na Primorskem,

Pedagoška fakulteta

tadeja.volmut@pef.upr.si

Namen raziskave je preučiti učinek dveh dodatnih ur športa, ki sta se izvajali med podaljšanim bivanjem, na dvig količine in intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti (G/ŠA) otrok v času šolskega pouka in izven njega. V raziskavo sta bili vključeni dve izbrani osnovni šoli iz jugovzhodne Slovenije. Vključenih je bilo 44 učencev od prvega do tretjega razreda, od tega je bilo v eksperimentalni skupini (ES) 25 otrok, ki so imeli poleg rednega urnika dodatni dve uri športa, kontrolno skupino (KS) pa je sestavljalo 19 otrok, ki dodatnih ur športa niso bili deležni. Otroci so merilnik pospeška nosili pet dni zapored. Podatki so bili veljavni, če je otrok merilnik pospeška nosil najmanj 9,6 ure dnevno in vsaj dva dneva. Uporabljena je bila enofaktorska ANOVA za primerjavo G/ŠA med skupinama. Ugotavljamo, da je skupna količina G/ŠA otrok ES kar $1921,1 \pm 421,6$ sunka na minuto, a kljub temu še vedno prevladuje gibalna neaktivnost (27,2 minute), ki ji sledijo nizka (11,9 minute), srednja (11,7 minute) in visokointenzivna G/ŠA (9,2 minute). Otroci ES v eni uri športa med podaljšanim bivanjem dosežejo kar 20,9 minute srednje do visoke intenzivnosti G/ŠA. Dodatne ure športa, vodene s strani športnega pedagoga v okviru podaljšanega bivanja, so se izkazale kot učinkovite pri doseganju dnevnih priporočil G/ŠA. Prav zato priporočamo implementacijo večkomponentne in dolgotrajnejše intervencije v šolah, s poudarkom na športnih vsebinah, večji populaciji in izvedbi v različnih regijah.

Ključne besede: osnovna šola, učenci, gibalne navade za vse življenje

 © 2025 Tadeja Volmut

<https://doi.org/10.26493/978-961-293-538-2.22>

Uvod

Gibalna/športna aktivnost (v nadaljevanju G/ŠA) ima ključno vlogo pri zdravem telesnem, duševnem in socialnem razvoju otrok in mladostnikov. Redna srednja do visokointenzivna G/ŠA (Proia idr., 2021) pozitivno vpliva na telesno sestavo (Soares idr., 2023), srčno-žilni sistem (García-Hermoso idr., 2021),

mišično-skeletni razvoj (Ito idr., 2021; Proia idr., 2021), duševno zdravje (Hale idr., 2021) in kognitivne sposobnosti mladostnikov (Wassenaar idr., 2021). Poleg tega ima številne pozitivne učinke na zdravje, saj spodbuja sproščanje inzulinu podobnega ravnega faktorja 1, testosterona in ravnega hormona, ki povečajo gostoto kosti (Duff in Chilibeck, 2020), zmanjšajo tveganje za prekomerno telesno maso (Moore idr., 2022), podaljšujejo fazo remisije pri otrocih s sladkorno boleznijo tipa 1 (Jamiołkowska-Sztatkowska idr., 2020) in izboljšujejo telesno samopodobo ter zmanjšujejo simptome depresije (Dale idr., 2019).

Svetovna zdravstvena organizacija (World Health Organization, 2020) priporoča, da so otroci in mladostniki, stari od pet do 17 let, dnevno deležni vsaj 60 minut srednje- do visokointenzivne G/ŠA. Vsaj tri dni na teden morajo biti vključene tudi visokointenzivna aerobna aktivnost ter aktivnosti, ki krepijo mišice in kosti. Polovico priporočil dnevne minimalne G/ŠA pa naj otroci in mladostniki dosežejo med šolskim poukom (Piercy idr., 2018).

Kljub zavedanju številnih pozitivnih učinkov na zdravje kar 80 % mladostnikov po svetu, starih med 11 in 17 let, ne dosega dnevnih priporočil minimalne G/ŠA, pri čemer se trend gibalne neaktivnosti povečuje z odrasčanjem (Guthold idr., 2020). Thayse Natacha Gomes idr. (2017) poročajo, da manj kot 5 % otrok, starih od devet do 11 let, iz 12 držav doseže dnevna priporočila minimalne G/ŠA.

Z zmanjšanjem vsakodnevne G/ŠA narašča čas, preživet neaktivno, v sedečem položaju, kar vključuje predvsem uporabo elektronskih naprav, gledanje televizije in delo z računalniki (Kontostoli idr., 2021). Thomas idr. (2020) v svoji pregledni raziskavi potrjujejo, da je sedeče vedenje med otroki in mladostniki izjemno razširjeno, saj približno 50 % otrok in mladostnikov vsakodnevno več kot dve uri preživi pri dejavnostih, povezanih z zasloni. Gibalna neaktivnost, merjena z objektivnimi napravami (npr. merilnikom pospeška), predstavlja skoraj polovico izvenšolskega časa pri otrocih ter več kot polovico izvenšolskega časa pri mladostnikih (Arundell idr., 2016). Pate idr. (2011) poročajo, da so otroci v povprečju gibalno neaktivni 6,4, mladostniki pa kar 7,3 ure dnevno. Na podlagi teh izsledkov številne organizacije v svojih smernicah priporočajo, da je otrokom in mladostnikom treba omejiti sedeče preživljanje prostega časa, zlasti pred zasloni.

V zadnjem desetletju beležimo porast različnih intervencijskih programov, katerih namen je povečati dnevno G/ŠA otrok in mladostnikov ter zmanjšati čas gibalne neaktivnosti. Ti intervencijski programi se osredotočajo tako na aktivno vključevanje otrok v gibanje kot tudi na prestrukturiranje vsakdanjega okolja z namenom zmanjšanja gibalne neaktivnosti. V tem obdobju

je bilo objavljenih veliko preglednih člankov (Goodyear idr., 2023; Jones idr., 2021; Yuksel idr., 2020), ki so analizirali učinkovitost teh intervencij v različnih okoljih, najpogosteje v šolah (npr. aktivna pot v šolo, aktivni šolski odmor, vključevanje gibanja med ure, ki niso gibalne narave, ureditev šolskih igrišč in zunanjih površin, uvajanje kinestetičnih razredov) (Flippin idr., 2021; Kopačin idr., 2023; Larouche idr., 2018; Syväoja idr., 2024), v lokalni skupnosti (npr. organizirane športne aktivnosti v športnih društvih in klubih, organizirani družinski in medgeneracijski gibalni/športni programi, urbana aktivna mobilnost (dostop do javnih rekreativnih površin, varne poti) in na ravni družine (npr. starševska podpora pri vključevanju otrok v organizirane in neorganizirane športne aktivnosti, skupne G/ŠA in omejevanje časa pred zasloni) (Jones idr., 2021; van Sluijs idr., 2007).

Esther van Sluijs idr. (2007) so ugotovili, da izobraževalni, okoljski in večdimenzionalni intervencijski programi neučinkovito vplivajo na dvig G/ŠA otrok. S pomočjo intervencijskih programov se otrokom poveča čas srednje do visoke intenzivnosti le za 13 %. Bistveno drugačne ugotovitve navajajo za intervencije, ki so namenjene mladostnikom, saj so se večdimenzionalni in šolski intervencijski programi s sodelovanjem družine ali lokalne skupnosti izkazali kot najučinkovitejši. Razlog za to je morda v tem, da so mladostniki manj gibalno/športno aktivni, zato je učinek intervencij na dvig količine in intenzivnosti bistveno večji.

Vzgojno-izobraževalne institucije imajo osrednjo vlogo pri spodbujanju zdravega in aktivnega življenjskega sloga, saj zagotavljajo teoretično znanje o pomenu redne G/ŠA in zdravih navad ter ustvarjajo okolje, ki spodbuja njihovo praktično izvajanje. Šole predstavljajo primerno okolje za izvajanje intervencijskih programov, v katere je mogoče vključiti večino otrok in mladostnikov, saj tam preživijo velik del dneva (Burns idr., 2015). Intervencije, ki se izvajajo v šolskem okolju, so lahko kurikularne (v okviru pouka) ali izvenkurikularne (v času pred/po pouku ali med odmori). Med kurikularne intervencije sodijo: (i) od dve do tri ure športa na teden, (ii) dodatna ena do dve uri športa na teden, (iii) vključevanje gibanja v druge predmete, ki niso gibalne narave, in (iv) minuta za zdravje. Med izvenkurikularne intervencije pa uvrščamo (i) športne krožke, (ii) jutranjo telovadbo pred začetkom pouka, (iii) aktivne šolske odmore, (iv) športne dneve ter (v) šolska športna tekmovanja.

Večina intervencijskih raziskav se izvaja v Združenih državah Amerike (van Sluijs idr., 2007), zato se nam poraja vprašanje o posploševanju rezultatov teh intervencij na druge države. Izvedljivost in učinkovitost izvajanja intervencijskih programov se med državami razlikujeta, saj obstajajo določene omejitve, ki se pojavljajo predvsem zaradi razlik v infrastrukturi, šolskem sistemu,

okolju in družbenih vrednotah v različnih kulturah (van Sluijs idr., 2007). Ker je preučevanje tega področja zelo široko, smo se odločili, da se omejimo le na organizirano uro športa v času podaljšanega bivanja. V Sloveniji je bila izvedena intervencijska raziskava med glavnim šolskim odmorom (Volmut in Šimunič, 2021), katere namen je bil ugotoviti, kako 15-minutni odmor med prosto igro z razpoložljivimi športnimi pripomočki pri 91 otrocih (6–8 let) prispeva k dnevni G/ŠA. Slednja je bila spremljana s pomočjo merilnika pospeška, s pomočjo katerega smo izmerili količino gibanja, gibalno neaktivnost, nizko, srednjo, visoko in srednjo do visoko intenzivnost G/ŠA. Otroci so bili randomizirani v kontrolno (KS; $N = 32$) in eksperimentalno (ES; $N = 59$) skupino. Skupina KS je imela običajen odmor, ES pa je imela na voljo različne športne pripomočke, s katerimi so se otroci lahko igrali na zunanjih igriščih šole. Med odmori so bili otroci ES manj neaktivni, imeli so večjo količino gibanja ter so bili več časa vključeni v nizko, srednjo, visoko ter srednjo do visoko intenzivnost kot otroci iz KS. Poleg tega so bili otroci ES kar 57,2 % časa odmora deležni srednje do visoke intenzivnosti G/ŠA. To se je odražalo tudi na dnevni ravni, kjer je ES dosegla večjo količino gibanja (7,5 %), višjo nizko (14,2 %), visoko (22,3 %) in srednjo do visoko intenzivnost (15,6 %) kot KS. Kar 92 % otrok ES je doseglo več kot 60 minut srednje do visoke intenzivnosti in le 69 % KS. Avtorji potrjujejo pozitiven prenos G/ŠA med odmorom na skupno dnevno srednjo do visoko intenzivnost G/ŠA pri vseh otrocih ($r = 0,341$). Ugotavljamo, da 15-minutni šolski odmor pomembno prispeva k skupni količini in intenzivnosti G/ŠA otrok.

Alessandra Cardozo Machado Suga idr. (2021) v pregledni raziskavi poročajo, da so izvajanje šolskih odmorov na različnih igriščih, čas trajanja odmora na dan (od 20 do 94 minut) in čas trajanja intervencije (od šest tednov do dve leti) pozitivno povezani z G/ŠA otrok. Dekleta in najstarejši otroci so imeli nižjo G/ŠA med odmori. Podobne ugotovitve navajata tudi Sánchez in Iglesias Gallego (2021). Poročajo tudi, da šola prispeva več kot 40 % celotne srednje- do visokointenzivne G/ŠA na dan, medtem ko so intervencijski programi med šolskimi odmori to intenzivnost povečali za do 5 %. Bailey idr. (2024) poročajo, da ima uporaba različnih igrišč v času šolskih odmorov različne učinke na G/ŠA, pri čemer zlasti travnata in označena območja spodbujajo srednjo do visoko intenzivno G/ŠA.

G/ŠA po končanem šolskem pouku, v času podaljšanega bivanja, lahko povečamo tudi z gibalnimi aktivnostmi, ki so proste ali organizirane narave. Učitelji, ki so zaposleni v podaljšanem bivanju, imajo veliko možnosti, da s prosto ali z organizirano G/ŠA čas popolne neaktivnosti preoblikujejo v srednje- do visokointenziven. Trost idr. (2009) v svoji intervencijski raziskavi, ki so jo

izvajali po končanem šolskem pouku, navajajo, da so otroci dlje časa deležni srednje do visoke intenzivnosti med prosto igro kot med organizirano G/ŠA. V Sloveniji nekatere osnovne šole ponujajo oddelke z dodatno športno ponudbo, ki predstavljajo razširjeni program osnovne šole. Opisana oblika vzgojno-izobraževalnega programa sodi v nadstandardni športni programi, ki ga šola lahko ponudi, vključevanje otrok pa je prostovoljno. Nadstandardni program se od rednega programa razlikuje v tem, da učno-vzgojni proces poteka le za učence, ki so vključeni vanj in imajo vsak dan eno uro športa, dodatni dve uri vodita razredni učitelj in profesor športne vzgoje. Običajno se ti dve uri športa izvajata v času podaljšanega bivanja, ti učenci so deležni še večdnevniških izvenšolskih aktivnosti in ene večdnevne šole v naravi oz. večdnevnega tečaja športnih veščin. Ker je nadstandardni program dodatna ponudba šole, je treba finančna sredstva zagotoviti iz drugih virov, ki jih lahko krije ustanoviteljica (občina), starši ali pa drugi (sponzorji, donatorji) (Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja, 2007). Namen oddelka z dodatno športno ponudbo je bogatejša ponudba predmeta šport za tiste otroke in njihove starše, ki želijo, da so otroci v šoli deležni sistematične vsakodnevne strokovno vodene športne vadbe.

Amanda Lahti idr. (2018) so v sedemletni intervencijski program vključili $7,7 \pm 0,6$ leta stare švedske otroke. Eksperimentalna skupina (ES) je bila deležna vsakodnevne ure športa (200 minut na teden), medtem ko je kontrolna skupina (KS) imela le eno uro športa na teden. Avtorji poročajo, da ima ES višjo G/ŠA med uro športa in med prostim časom ter da so bili štiri leta po zaključku intervencijskega programa mladostniki, ki so bili deležni intervencije, gibalno/športno aktivnejši kot tisti, ki intervencije niso bili deležni. Podobne ugotovitve navajajo tudi Cronholm idr. (2017). Avtorji poročajo, da otroci ES, ki so bili vključeni v triletni intervencijski program (dodatne ure športa), izkazujejo višjo G/ŠA kot njihovi vrstniki v KS. Čas gibalne neaktivnosti se med skupinama ni razlikoval.

V Sloveniji je izredno malo raziskav, ki preučujejo učinek intervencijskih programov na G/ŠA otrok, merjeno z merilnikom pospeška. Zato je namen prispevka analizirati učinek dodatnih dveh ur športa v času podaljšanega bivanja na dvig količine in intenzivnosti G/ŠA otrok v času šolskega pouka in izven njega.

Metode dela

Sodelujoči v raziskavi

Intervencijska raziskava Dodatni dve uri športa v času podaljšanega bivanja je potekala v šolskem letu 2010/2011 na dveh načrtno izbranih osnovnih šolah

iz jugovzhodne regije iz istega okraja. Sodelovalo je 44 otrok drugega razreda osnovne šole, starih sedem in osem let. Šoli sta bili izbrani priložnostno. Vsi sodelujoči učenci prve šole so bili vključeni v ES ($N = 25$; 16 deklic in 9 dečkov), učenci druge šole pa v KS ($N = 19$; 8 deklic in 11 dečkov). Učenci ES so bili poleg treh ur športa deležni še dodatnih dveh ur, ki sta se izvajali med podaljšanim bivanjem na dan, ko ure športa ni bilo na urniku. Ure športa med podaljšanim bivanjem je vodil športni pedagog. Raziskava je bila izvedena v skladu z etičnimi načeli, opredeljenimi v Helsinški deklaraciji Svetovnega zdravniškega združenja (World Medical Association, WMA) iz leta 2013. Vsi osebni podatki so ostali anonimni.

Merski instrumentarij

V intervencijski raziskavi Dodatni dve uri športa med podaljšanim bivanjem so otroci merilnik pospeška nosili na desnem boku pet zaporednih delovnih dni, od ponedeljka do vključno petka. Izvajalec raziskave je v ponedeljek pred začetkom šolskega pouka otrokom pripel merilnik pospeška okoli pasu in ga v petek po končanem šolskem pouku odstranili.

Postopek zbiranja podatkov

V obdelavo smo vzeli podatke o povprečni G/ŠA za vsako minuto (enominutna epoha). Meritev je bila veljavna, če je otrok nosil merilnik pospeška vsaj 9,6 ure dnevno in vsaj dva taka dneva.

Statistična obdelava

Z enofaktorsko ANOVO smo preverili razlike v G/ŠA, ES in KS glede na vključitev dodatnih dveh ur športa med podaljšanim bivanjem ter glede na povprečne dnevne količine in trajanje posameznih intenzivnosti G/ŠA.

Rezultati in diskusija

Ure športa otrokom zagotavljajo redno in organizirano obliko G/ŠA ter pomagajo pri doseganju dnevni minimalnih priporočil (Lahti idr., 2018). Kljub trem uram športa na teden, ki so jih deležni otroci prvega vzgojno-izobraževalnega obdobja osnovne šole, je le 30 do 60 % otrok več kot 60 minut na dan vključenih v srednjo do visoko intenzivnost (Volmut idr., 2013). Prav zato smo se odločili, da izvedemo celoletno intervencijsko raziskavo, katere namen je bil ugotoviti, ali dve uri športa na teden med podaljšanim bivanjem prispevajo k povečanju dnevne količine in intenzivnosti G/ŠA otrok ter ali obstajajo razlike med ES in KS.

Preglednica 1 Količina in čas v vsakem fenotipu intenzivnosti G/ŠA med povprečno uro športa v okviru podaljšanega bivanja

Postavka	Vrednost
Skupna količina G/ŠA (število sunkov na minuto)	1921,1 ± 421,6
Gibalna neaktivnost (min./uro) podaljšanega bivanja	27,2 ± 8,7
Nizka G/ŠA (min./uro) podaljšanega bivanja	11,9 ± 5,7
Srednja G/ŠA (min./uro) podaljšanega bivanja	11,7 ± 4,7
Visoka G/ŠA (min./uro) podaljšanega bivanja	9,2 ± 4,4
Srednja do visoka G/ŠA (min./uro) podaljšanega bivanja	20,9 ± 4,6

Opombe Prikazana je povprečna vrednost ± standardni odklon.

V preglednici 1 so prikazane značilnosti G/ŠA med povprečno uro športa, izvedeno v okviru podaljšanega bivanja (45 minut). Ugotavljamo, da je skupna količina G/ŠA kar 1921,1 ± 421,6 sunka na minuto, vendar še vedno prevladuje gibalna neaktivnost (27,2 minute), ki ji sledijo nizka (11,9 minute), srednja (11,7 minute) in visokointenzivna G/ŠA (9,2 minute). Poudariti je treba, da otroci v eni uri športa med podaljšanim bivanjem dosežejo kar 20,9 minute srednje do visoke intenzivnosti G/ŠA, kar je več kot tretjina priporočene dnevne omenjene intenzivnosti.

Ugotovili smo, da je med uro športa v času podaljšanega bivanja količina G/ŠA približno trikrat višja od povprečne celokupne gibalne aktivnosti otrok na dan, ko intervencijskega programa ni. Podobne rezultate navajajo Martínez Vizcaíno idr. (2008). Otroci, vključeni v 24-tedenski intervencijski program, ki se je izvajal trikrat tedensko po 90 minut, so na dan, ko so bili vključeni v organizirano G/ŠA, dosegli povprečno 1.346 sunkov na minuto, med dnevi, ko programa niso bili deležni, pa le 527 sunkov na minuto.

Ugotovili smo tudi, da otroci, ki so bili vključeni v intervencijski program, dosežejo kar 20,9 minute srednje do visoke intenzivnosti G/ŠA med uro športa, kar se sklada z ugotovitvami drugih avtorjev (Benavente-Marín idr., 2024; Fairclough in Stratton, 2006). Fairclough in Stratton (2006) navajata, da so med rednimi urami športa otroci deležni gibalnih dejavnosti, ki jim omogočajo v povprečju 15 minut srednje do visoke intenzivnosti, ko pa je v ure športa vključena intervencija, v srednji do visoki intenzivnosti preživijo 21 minut, kar predstavlja tretjino časa priporočene dnevne srednje do visoke intenzivnosti gibanja.

Večina otrok med rednimi urami športa ni deležna 50 % časa srednje do visoke intenzivnosti (Meyer idr., 2013; Wang, 2019), ta je večinoma dosežena le med intervencijami, ki se odvijajo med urami športa (Martínez Vizcaíno idr., 2008). Razloge za to lahko iščemo v tem, da na razredni stopnji ure športa

običajno poučujejo razredni učitelji, ki nimajo zadostnega strokovnega in praktičnega znanja kot športni pedagogi (Fairclough in Stratton, 2006). Poleg tega morajo razredni učitelji večinoma samostojno pripraviti in izvesti ure športa za več kot 20 otrok. Namesto da bi v ospredje postavljali zanimive in zabavne gibalne naloge ter elementarne igre, se ukvarjajo predvsem z nadzorom in varnostjo otrok. Slednji sta pri urah športa na vrhu prioritet, zato se mora učitelj dovolj dobro pripraviti nanju, poleg tega mora uro načrtovati tako, da so otroci vseskozi gibalno in miselno aktivni. Na gibalno aktivni čas otrok imata velik vpliv vsebina ure (McKenzie idr., 2010) in pripravljenost učiteljev na učno uro (Fairclough in Stratton, 2006).

Benavente-Marín idr. (2024) poročajo, da so bili otroci na dan, ko so imeli predmet šport, deležni več srednje in srednje do visoke intenzivnosti G/ŠA ter pogostejše dosegali dnevna priporočila kot med dnevi, ko na urniku predmeta niso imeli. Poleg tega otroci po končanem šolskem pouku ne morejo nadomestiti količine in intenzivnosti G/ŠA, ki so ju bili deležni med uro športa (Dale idr., 2000). Zato menimo, da bi morali biti mlajši osnovnošolski otroci deležni vsakodnevne ure športa, ki jo vodita razredni učitelj in športni pedagog, saj bi lahko le tako dosegli priporočila v zvezi z G/ŠA ter kakovostnejšo uro. Vsakodnevna ura športa poveča G/ŠA otrok ter jih pri tem spodbuja k rednemu ukvarjanju z njo. Še zlasti je pomembna za otroke, ki imajo v povprečju nizko dnevno količino G/ŠA, oz. za otroke, ki jim je ura športa edina priložnost za redno ukvarjanje z G/ŠA (Trudeau in Shephard, 2005). Prav zato smo se odločili, da izvedemo celoletni intervencijski program, ki se je izvajal dvakrat tedensko med podaljšanim bivanjem, na dan, ko na urniku ni bilo predmeta šport. Otroci, vključeni v ta program (ES), so bili deležni dodatnih dveh ur športa na teden, ki ju je vodil športni pedagog, medtem ko otroci KS tega programa niso bili deležni. Menimo, da je podaljšano bivanje izjemna priložnost za vključitev intervencijskih programov, ki bi se jih lahko udeležila velika večina otrok v podaljšanem bivanju.

V preglednici 2 smo prikazali povprečno dnevno količino in čase posameznih fenotipov intenzivnosti G/ŠA v ES z vodeno uro športa med podaljšanim bivanjem ter v KS z običajnim podaljšanim bivanjem. Ugotovili smo značilne razlike v vseh spremenljivkah, razen pri nizko-intenzivni G/ŠA. Povečale so se skupna količina ter nizka, srednja in visoka intenzivnost G/ŠA. Zmanjšala se je gibalna neaktivnost. Največji učinek je imela intervencija na visoko in srednjo intenzivnost G/ŠA, malenkost manjši učinek pa na gibalno neaktivnost in skupno količino G/ŠA. Posledično je bil učinek najvišji tudi na srednjo do visoko intenzivnost G/ŠA.

Doslej še nismo zasledili raziskave, ki preučuje, ali celoletni oz. večletni šol-

Preglednica 2 Povprečne dnevne količine in časi trajanja posamezne intenzivnosti G/ŠA v skupini z vodeno uro športa med podaljšanim bivanjem ter v skupini brez nje

Postavka	(1)	(2)	(3)
Skupna količina G/ŠA*	744,6 ± 155,6	640,0 ± 165,9	0,019 (0,63)
Gibalna neaktivnost (min./dan)	611,0 ± 34,1	629,3 ± 26,2	0,002 (0,70)
Nizka G/ŠA (min./dan)	61,1 ± 19,2	57,8 ± 15,9	0,091
Srednja G/ŠA (min./dan)	31,9 ± 10,9	24,0 ± 10,0	0,005 (0,79)
Visoka G/ŠA (min./dan)	16,1 ± 9,6	8,9 ± 7,7	0,005 (0,93)
Srednja do visoka G/ŠA (min./dan)	48,0 ± 17,3	32,9 ± 13,1	0,001 (1,15)

Opombe Naslovi stolpcev: (1) z vodeno uro športa med podaljšanim bivanjem, (2) brez ure športa med podaljšanim bivanjem, (3) *p* in velikost učinka. * Število sunkov na minuto. Prikazana je povprečna vrednost ± standardni odklon.

ski intervencijski program, ki vključuje zgolj dodatne ure športa, vpliva na celokupno količino in intenzivnost G/ŠA. Večina dalj časa trajajočih intervencijskih raziskav je večkomponentnih (Kriemler idr., 2010; Magnusson idr., 2011). Slednje so najučinkovitejše, če so široko zasnovane in vključujejo vse socialne sloje prebivalstva (Dietz in Gortmaker, 2001). Magnusson idr. (2011) so v raziskavi preučevali, ali obstajajo razlike med skupinama otrok, starih od sedem do devet let. Otroci v ES so bili vključeni v večkomponentni dveletni intervencijski program, ki je vključeval leto dni trajajoč gibalni/športni program, v katerega so vključili ure športa, gibalno aktivne šolske odmore in gibalno aktivnost med različnimi šolskimi predmeti. Otroci v KS so bili deležni le redne ure športa. Rezultati raziskave kažejo, da sta se količina in intenzivnost G/ŠA otrok v ES, predvsem srednja do visoka, po enem letu intervencijskega programa povečali, in sicer izraziteje pri dečkih kot pri deklicah. Vendar leto dni po končani intervenciji med skupinama ni opaziti razlik. Podobno raziskavo so izvedli tudi na osnovnošolskih otrocih v Švici (Kriemler idr., 2010). Ta je poleg rednih ur športa vključevala še dodatni dve uri tedensko, eno uro predavanj na teden, kratke gibalne odmore v času šole in domače naloge, vezane na gibalno aktivnost. Avtorji ugotavljajo, da sta se pri otrocih v ES med časom šolskega pouka za kar 13 minut povečali količina srednje- do visoko-intenzivne G/ŠA in za kar 18 % količina skupne G/ŠA.

Uspešnost tovrstnih intervencij je lahko posledica skrbno načrtovanega programa in ustrezne priprave učiteljev na izvajanje ur športa. Pred samo izvedbo intervencije učitelji predhodno opravijo večdnevno strokovno usposabljanje, kjer se seznanijo s potekom in cilji intervencije ter pripravijo vsebinsko premišljene učne priprave za posamezne ure (Martínez Vizcaíno idr.,

2008). Pomemben dejavnik učinkovitosti intervencijskih programov med urami športa je lahko tudi to, da jih pogosto izvajajo strokovno kompetentni in usposobljeni učitelji (Magnusson idr., 2011), ki gibalne naloge vključujejo tako, da potekajo z manj prekinitvami in višjo intenzivnostjo.

G/ŠA v okviru intervencijskih programov ni prepuščena naključju ali zgolj interesu učencev, temveč je usmerjena k vnaprej določenim ciljem, ki si jih je zastavil učitelj. Pri tem so izbrane učne vsebine in športni pripomočki pogosto zasnovani tako, da so učencem privlačni, zanimivi in motivacijsko spodbudni. Vendar pa ni mogoče trditi, da učitelji vključujejo izključno takšne vsebine in gibalne naloge, ki sodijo v srednjo do visoko intenzivnost G/ŠA. Fairclough in Stratton (2006) poudarjata, da sodobni intervencijski programi, poleg spodbujanja G/ŠA, posebno težo dajejo tudi učenju novih gibalnih spretnosti s poudarkom na gibalni aktivnosti in doseganju pedagoških ciljev.

Naša raziskava ima tudi določene omejitve. Prva je, da smo pri vsakem otroku v času intervencijskega programa G/ŠA merili le pet zaporednih dni. Zato bi bilo smiselno, da bi se G/ŠA v času intervencije merila večkrat, saj bi lahko le tako ugotovili učinek samega intervencijskega programa na G/ŠA otrok glede na letni čas. Zaradi geografske omejenosti vzorca rezultatov raziskave ne moremo posplošiti na celotno populacijo slovenskih osnovnošolcev, zato bi bilo v prihodnje smiselno izvesti intervencijski program tudi po drugih regijah v Sloveniji in v različnih vremenskih pogojih.

Sklep

Ugotovitve intervencijske raziskave kažejo, da ustrezno zasnovane in strokovno vodene intervencije pomembno prispevajo k povečanju količine in intenzivnosti G/ŠA otrok v šolskem okolju. Dodatni dve uri športa med podaljšanim bivanjem se izkazujeta kot učinkoviti intervenciji za doseganje dnevnih minimalnih priporočil srednje do visoke intenzivnosti, kar je ključno za optimalen gibalni in zdravstveni razvoj otrok.

Rezultati poudarjajo pomembno vlogo osnovnih šol kot ključnih akterjev pri oblikovanju zdravih gibalnih navad, saj otrokom zagotavljajo priložnosti za G/ŠA tako v času pouka kot tudi v okviru podaljšanega bivanja. Ob tem je treba izpostaviti pomen kakovostne izvedbe intervencij, ki temelji na strokovni usposobljenosti učiteljev, ustrezni organizaciji prostora ter premišljeni izbiri vsebin in športnih pripomočkov, ki spodbujajo sodelovanje otrok v srednji do visokointenzivni G/ŠA.

Kljub spodbudnim rezultatom je treba opozoriti na nekatere omejitve raziskave, zlasti na majhnost in geografsko omejenost vzorca, zaradi česar re-

zultatov ni mogoče neposredno posploševati na celotno populacijo slovenskih osnovnošolcev. V prihodnje bi bilo zato smiselno izvesti dalj časa trajajoče intervencijske programe na večjem vzorcu otrok iz različnih slovenskih regij.

Glede na ugotovitve bi bilo smiselno razmisliti o sistemski vključitvi dodatnih gibalnih vsebin v vsakodnevni šolski urnik. Le z dolgoročno načrtovanimi, ustrezno izvedenimi in širše dostopnimi intervencijami bodo vzgojno-izobraževalne institucije lahko v celoti uresničevale svojo vlogo pri zagotavljanju trajnostnega cilja – zdravja ter dobrega počutja otrok in mladostnikov.

Literatura

- Arundell, L., Fletcher, E., Salmon, J., Veitch, J., in Hinkley, T. (2016). A systematic review of the prevalence of sedentary behavior during the after-school period among children aged 5–18 years. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 93.
- Bailey, R. P., Payne, R., Raya Demidoff, A., Samsudin, N., in Scheuer, C. (2024). Active recess: School break time as a setting for physical activity promotion in European primary schools. *Health Education Journal*, 83(5), 531–543.
- Benavente-Marín, J. C., Barón-López, F. J., Gil Barcenilla, B., Longo Abril, G., Rumbao Aguirre, J. M., Pérez-Farinós, N., in Wärnberg, J. (2024). Accelerometry-assessed daily physical activity and compliance with recommendations in Spanish children: Importance of physical education classes and vigorous intensity. *PeerJ Life and Environment*, 12(10), e16990.
- Burns, R. D., Brusseau, T. A., Fang, Y., Myrer, R. S., Fu, Y., in Hannon, J. C. (2015). Predictors and grade level trends of school day physical activity achievement in low-income children from the US. *Preventive Medicine Reports*, 2, 868–873.
- Cronholm, F., Rosengren, B. E., Karlsson, C., in Karlsson, M. K. (2017). A physical activity intervention program in school is also accompanied by higher leisure-time physical activity: A prospective controlled 3-year study in 194 prepubertal children. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(4), 301–307.
- Dale, D., Corbin, C. B., in Dale, K. S. (2000). Restricting opportunities to be active during school time: Do children compensate by increasing physical activity levels after school? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(3), 240–248.
- Dale, L. P., Vanderloo, L., Moore, S., in Faulkner, G. (2019). Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: An umbrella systematic review. *Mental Health and Physical Activity*, 16, 66–79.
- Dietz, W. H., in Gortmaker, S. L. (2001). Preventing obesity in children and adolescents. *Annual Review of Public Health*, 22(1), 337–353.
- Duff, W. R. D., in Chilibeck, P. D. (2020). Hormonal regulation of the positive and

- negative effects of exercise on bone. V A. C. Hackney in N. W. Constantini (ur.), *Endocrinology of physical activity and sport* (str. 229–247). Springer.
- Fairclough, S. J., in Stratton, G. (2006). A review of physical activity levels during elementary school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25(2), 240–258.
- Flippin, M., Clapham, E. D., in Tutwiler, M. S. (2021). Effects of using a variety of kinesthetic classroom equipment on elementary students' on-task behaviour: A pilot study. *Learning Environments Research*, 24(1), 137–151.
- García-Hermoso, A., Ezzatvar, Y., Ramírez-Vélez, R., Olloquequi, J., in Izquierdo, M. (2021). Is device-measured vigorous physical activity associated with health-related outcomes in children and adolescents? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, 10(3), 296–307.
- Gomes, T. N., Katzmarzyk, P. T., Hedeker, D., Fogelholm, M., Standage, M., Onywera, V., Lambert, E. V., Tremblay, M. S., Chaput, J.-P., Tudor-Locke, C., Sarmiento, O., Matsudo, V., Kurpad, A., Kuriyan, R., Zhao, P., Hu, G., Olds, T., Maher, C., in Maia, J. (2017). Correlates of compliance with recommended levels of physical activity in children. *Scientific Reports*, 7(1), 16507.
- Goodyear, V. A., Skinner, B., McKeever, J., in Griffiths, M. (2023). The influence of online physical activity interventions on children and young people's engagement with physical activity: A systematic review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(1), 94–108.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., in Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child in Adolescent Health*, 4(1), 23–35.
- Hale, G. E., Colquhoun, L., Lancaster, D., Lewis, N., in Tyson, P. J. (2021). Review: Physical activity interventions for the mental health and well-being of adolescents; A systematic review. *Child and Adolescent Mental Health*, 26(4), 357–368.
- Ito, T., Sugiura, H., Ito, Y., Noritake, K., in Ochi, N. (2021). Relationship between the skeletal muscle mass index and physical activity of Japanese children: A cross-sectional, observational study. *PLOS One*, 16(5), e0251025.
- Jamiołkowska-Sztabkowska, M., Głowińska-Olszewska, B., Łuczyński, W., Konstantynowicz, J., in Bossowski, A. (2020). Regular physical activity as a physiological factor contributing to extend partial remission time in children with new onset diabetes mellitus: Two years observation. *Pediatric Diabetes*, 21(5), 800–807.
- Jones, A., Armstrong, B., Weaver, R. G., Parker, H., von Klinggraeff, L., in Beets, M. W. (2021). Identifying effective intervention strategies to reduce children's screen time: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 126.
- Kontostoli, E., Jones, A. P., Pearson, N., Foley, L., Biddle, S. J. H., in Atkin, A.

- J. (2021). Age-related change in sedentary behavior during childhood and adolescence: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 22(9), e13263.
- Kopačin, B., Ovčjak, P., in Volmut, T. (2023). Effectiveness of physical activity intervention during music lessons. *Pedagoška obzorja*, 38(2), 31–49.
- Kriemler, S., Zahner, L., Schindler, C., Meyer, U., Hartmann, T., Hebestreit, H., Brunner-La Rocca, H. P., van Mechelen, W., in Puder, J. J. (2010). Effect of school based physical activity programme (KISS) on fitness and adiposity in primary schoolchildren: Cluster randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 340, c785–c785.
- Lahti, A., Rosengren, B. E., Nilsson, J.-Å., Karlsson, C., in Karlsson, M. K. (2018). Long-term effects of daily physical education throughout compulsory school on duration of physical activity in young adulthood. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1), e000360.
- Larouche, R., Mammen, G., Rowe, D. A., in Faulkner, G. (2018). Effectiveness of active school transport interventions: A systematic review and update. *BMC Public Health*, 18(1), 206.
- Magnusson, K., Sigurgeirsson, I., Sveinsson, T., in Johannsson, E. (2011). Assessment of a two-year school-based physical activity intervention among 7-9-year-old children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 138.
- Martínez Vizcaíno, V., Salcedo Aguilar, F., Franquelo Gutiérrez, R., Solera Martínez, M., Sánchez López, M., Serrano Martínez, S., López García, E., in Rodríguez Artalejo, F. (2008). Assessment of an after-school physical activity program to prevent obesity among 9- to 10-year-old children: A cluster randomized trial. *International Journal of Obesity*, 32(1), 12–22.
- McKenzie, T. L., Crespo, N. C., Baquero, B., in Elder, J. P. (2010). Leisure-time physical activity in elementary schools: Analysis of contextual conditions. *Journal of School Health*, 80(10), 470–477.
- Meyer, U., Roth, R., Zahner, L., Gerber, M., Puder, J. J., Hebestreit, H., in Kriemler, S. (2013). Contribution of physical education to overall physical activity. *Scandinavian Journal of Medicine in Science in Sports*, 23(5), 600–606.
- Moore, T. H., Tomlinson, E., Spiga, F., Higgins, J. P., Gao, Y., Caldwell, D. M., Nobles, J., Dawson, S., Ijaz, S., Savovic, J., Hodder, R. K., Wolfenden, L., Jago, R., Phillips, S., Hillier-Brown, F., in Summerbell, C. D. (2022). Interventions to prevent obesity in children aged 5 to 11 years old. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD015328>
- Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., in Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 906–913.
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., in Olson, R. D. (2018). The physical activity guidelines for americans. *JAMA*, 320(19), 2020–2028.

- Proia, P., Amato, A., Drid, P., Korovljev, D., Vasto, S., in Baldassano, S. (2021). The impact of diet and physical activity on bone health in children and adolescents. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 704647.
- Sánchez, P. S., in Iglesias Gallego, D. (2021). Evidence-based overview of accelerometer-measured physical activity during school recess: An updated systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 578.
- Soares, R., Brasil, I., in Walace Monteiro, P. F. (2023). Effects of physical activity on body mass and composition of school-age children and adolescents with overweight or obesity: Systematic review focusing on intervention characteristics. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 33, 154–163.
- Suga, A. C. M., Silva, A. A. de P. da, Brey, J. R., Guerra, P. H., in Rodriguez-Añez, C. R. (2021). Effects of interventions for promoting physical activity during recess in elementary schools: A systematic review. *Jornal de Pediatria*, 97(6), 585–594.
- Syväoja, H. J., Sneek, S., Kukko, T., Asunta, P., Räsänen, P., Viholainen, H., Kulmala, J., Hakonen, H., in Tammelin, T. H. (2024). Effects of physically active maths lessons on children's maths performance and maths-related affective factors: Multi-arm cluster randomized controlled trial. *British Journal of Educational Psychology*, 94(3), 839–861.
- Thomas, G., Bennie, J. A., De Cocker, K., Castro, O., in Biddle, S. J. H. (2020). A descriptive epidemiology of screen-based devices by children and adolescents: A scoping review of 130 surveillance studies since 2000. *Child Indicators Research*, 13(3), 935–950.
- Trost, S. G., Messner, L., Fitzgerald, K., in Roths, B. (2009). Nutrition and physical activity policies and practices in family child care homes. *American Journal of Preventive Medicine*, 37(6), 537–540.
- Trudeau, F., in Shephard, R. J. (2005). Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. *Sports Medicine*, 35(2), 89–105.
- van Sluijs, E. M. F., McMinn, A. M., in Griffin, S. J. (2007). Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: Systematic review of controlled trials. *British Medical Journal*, 335(7622), 703.
- Volmut, T., in Šimunič, B. (2021). Effect of unstructured 15-minute active recess on children's daily physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(1), 180–187.
- Volmut, T., Pišot, R., in Šimunič, B. (2013). Objectively measured physical activity in children aged from 5 to 8 years. *Slovenian Journal of Public Health*, 52(1), 9–18.
- Wang, L. (2019). Accelerometer-determined physical activity of children during segmented school days: The Shanghai perspective. *European Physical Education Review*, 25(3), 816–829.

- Wassenaar, T. M., Wheatley, C. M., Beale, N., Nichols, T., Salvan, P., Meaney, A., Atherton, K., Diaz-Ordaz, K., Dawes, H., in Johansen-Berg, H. (2021). The effect of a one-year vigorous physical activity intervention on fitness, cognitive performance and mental health in young adolescents: The Fit to Study cluster randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 47.
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*.
- Yuksel, H. S., Şahin, F. N., Maksimovic, N., Drid, P., in Bianco, A. (2020). School-based intervention programs for preventing obesity and promoting physical activity and fitness: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 347.
- Zakon o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja. (2007). *Uradni list Republike Slovenije*, (16). <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2007-01-0718>

The Effect of Two Additional Hours of Physical Education in Extracurricular Programmes on the Physical Activity of Younger Primary School Children

The aim of this study was to investigate the effects of two additional hours of physical education during after-school care on the amount and intensity of physical activity of children during school hours and beyond. Two deliberately selected primary schools in south-east Slovenia with 44 children in grades 1–3 took part in the study: 25 in the experimental group (EG), which received two additional hours of physical education in addition to the regular timetable, and 19 in the control group (CG), which did not receive these additional hours. The children wore the accelerometers for five consecutive days. Data were considered valid if the devices were worn for at least 9.6 hours per day on at least two days. A one-way ANOVA was used to compare physical activity between the two groups. The results showed that the total physical activity of the EG averaged 1921.1 ± 421.6 counts per minute, with sedentary activity still dominating (27.2 minutes), followed by light (11.9 minutes), moderate (11.7 minutes) and vigorous physical activity (9.2 minutes). During one hour of after-school sports, the EG achieved 20.9 minutes of moderate to vigorous physical activity. Additional after-school physical education hours led by a physical education teacher were found to be effective in meeting daily physical activity recommendations. Therefore, we recommend the implementation of a longer-term, multi-component intervention in schools, focussing on structured physical education content, in a larger population and in different regions.

Keywords: primary school, pupils, lifelong physical activity habits