

# MOŽE LI TJELESNA AKTIVNOST JEDNAKO DOPRINIJETI MENTALNOM ZDRAVLJU DJEČAKA I DJEVOJČICA U RANOJ ADOLESCENCIJI?

**Tena Velki**

---

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti Osijek

**Anitnela Miškić**

---

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti Osijek

**Mišel Vitković**

---

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti Osijek

## Sažetak

*Mnogobrojna istraživanja jasno su pokazala pozitivan učinak tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje. Međutim, malo njih je ispitalo taj odnos u kontekstu spolnih razlika, iako su jasno utvrđene spolne razlike u samoj prevalenciji mentalnih poremećaja kao i u učestalosti bavljenja tjelesnom aktivnošću. Cilj istraživanja bio je provjeriti povezanost tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja učenika viših razreda osnovne škole uzimajući u obzir spolne razlike u jačini te povezanosti. U istraživanju je sudjelovalo 212 učenika (52,8 % djevojčica i 47,2 % dječaka) od petog do osmog razreda osnovne škole. Učenici su online ispunili sljedeće upitnike: Skalu dječje anksioznosti (SKAN), Dječju skalu depresije (CDI), Skalu kliničkih ishoda u rutinskoj evaluaciji za djecu (YP-CORE), Ljestvicu intenziteta školskog stresa te Upitnik za procjenu tjelesne aktivnosti (PAQ-C). Rezultati potvrđuju povezanost između razine tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja na cijelom uzorku učenika pri čemu učenici koji su samoprocijenili veću tjelesnu aktivnost ujedno pokazuju i manje simptoma mentalnih poremećaja. Međutim, dobivene su značajne spolne razlike. Tjelesna aktivnost, koja je inače manje zastupljena kod djevojčica i koje ujedno pokazuju češće probleme s mentalnim zdravljem u ranoj adolescentskoj dobi, pokazala se značajna najviše za smanjenje simptoma anksioznosti te opće psihičke uznemirenosti. Za dječake te dobi tjelesna aktivnost nije pokazala pozitivan utjecaj na mentalno zdravlje, štoviše pretjerano bavljenje tjelesnom aktivnošću u slobodno vrijeme za dječake može biti indikacija slabijeg mentalnog zdravlja, posebice simptoma depresivnosti i opće psihičke uznemirenosti. Važno je napomenuti da su rezultati otkrili visok postotak učenika s klinički*

*povišenim simptomima anksioznosti i depresije što ukazuje na potrebu za dodatnim intervencijama i podrškom mentalnom zdravlju učenika te dobi. Rad pruža temelje za daljnje istraživanje i razvoj intervencija usmjerenih na poboljšanje mentalnog zdravlja učenika poticanjem tjelesne aktivnosti u školskom okruženju.*

**Ključne riječi:** *mentalno zdravlje, rana adolescencija, tjelesna aktivnost*

## UVOD

---

Suvremeni način života sve više naglašava važnost održavanja optimalnog zdravlja, kako tjelesnog tako i mentalnog, posebno u ranoj životnoj dobi. Osnovnoškolsko razdoblje predstavlja ključno vrijeme za formiranje životnih navika uključujući i redovite tjelesne aktivnosti koje imaju značajan utjecaj na mentalno zdravlje djece i adolescenata.

### Tjelesna aktivnost djece i mladih

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO, 2020) tjelesna aktivnost definira se kao pokret tijela koji izvode mišići dok se energija tijela troši. Redovito bavljenje tjelesnom aktivnošću poboljšava kvalitetu života pojedinca. Ono može pomoći u prevenciji i liječenju mentalnih bolesti. SZO (2020) tvrdi kako bi bilo dobro da se djeca i adolescenti između 5 i 17 godina barem jedan sat dnevno bave umjerenom do jakom tjelesnom aktivnošću. Trebaju započeti umjereno, a zatim postupno pojačavati učestalost, intenzitet i vrijeme bavljenja nekom aktivnošću. Potrebno je ograničiti vrijeme sjedenja. Djeca i mladi sve više vremena provode sjedilačkim načinom života gdje je glavna zabava ekran mobitela ili televizora što može biti povezano s lošijim mentalnim zdravljem. Iako osnovne i srednje škole omogućavaju bavljenje tjelesnom aktivnošću, s obzirom na podatke SZO-e, djeca i adolescenti u dobi od 5 do 17 godina nedovoljno se bave tjelesnom aktivnošću (SZO, 2020).

Istraživanja o zdravstvenom ponašanju učenika (Capak, 2020; Inchley i sur., 2020) pokazala su kako opada tjelesna aktivnost učenika i učenica s dobi. Učenici u dobi od 11 godina, koji su se tada bavili nekom tjelesnom aktivnošću barem sat vremena dnevno, svoju aktivnost smanjili sa 30,9 % na 21,4 % u dobi od 15 godina. Također, djevojčice koje su se bavile barem sat vremena dnevno nekom tjelesnom aktivnošću smanjile su tjelesnu aktivnost u dobi od 11 godina sa 25,1 % na 13 % u dobi od 15 godina. Opadanje bavljenja nekom tjelesnom aktivnošću kod dječaka u Republici Hrvatskoj može se vidjeti u razdoblju između 2002. i 2018. godine kada se tjelesna aktivnost učenika smanjila, i to 2002. godine sa 33,5 % na 21,4 % do 2018. godine. Kod djevojčica također je došlo do nešto manjeg pada; godine 2002. ono je iznosilo 16,8 % dok je 2018. godine postotak bavljenja tjelesnom aktivnošću bio 13 % (Capak, 2020). Istraživanje na adolescentima u Španjolskoj pokazalo je kako je 12,4 % mladeži potpuno neaktivno, a djevojke su neaktivnije u odnosu na mladiće (Denche-Zamorano i sur., 2022). Rezultati istraživanja ad-

olescenata u dobi od 11 do 18 godina iz 71 države (47,3 % učenika i 52,7 % učenica) pokazali su kako se 25,4 % učenika ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću, a podjednak broj (22,9 %) učenika bavi se pet ili više dana u tjednu nekom tjelesnom aktivnošću. Postotak učenika koji sjede više od pet sati dnevno iznosi 16,9 % (Hu i Tang, 2022).

## **Mentalno zdravlje djece i adolescenata u suvremenom društvu**

Rana adolescencija (dob od 10 do 15 godina) predstavlja kritično razvojno razdoblje obilježeno dubokim fizičkim, kognitivnim i socioemocionalnim promjenama (Bishop i Harrison, 2021). Tijekom tog razvojnog razdoblja pojedinci se suočavaju s različitim izazovima uključujući povećane akademske zahtjeve, društvene pritiske, istraživanje identiteta i nastojanje za postizanjem autonomije (McCharty i sur., 2016). Ti izazovi, zajedno s biološkim promjenama i težnjom za neovisnošću, stvaraju jedinstveni kontekst koji značajno može utjecati na ishode mentalnog zdravlja. Osim toga, rana adolescencija predstavlja osjetljivo razdoblje za pojavu različitih poremećaja mentalnog zdravlja uključujući anksioznost i depresiju (Gore i sur., 2021).

Metaanaliza provedena u 11 visoko razvijenih zemalja, koristeći reprezentativni uzorak od 61545 djece u dobi od 4 do 18 godina, otkrila je prevalenciju od 12,7 % za bilo koji poremećaj mentalnog zdravlja u djetinjstvu. Konkretno, prevalencija anksioznih i depresivnih poremećaja iznosila je 5,2 % odnosno 1,3 % (Barican i sur., 2022). Nedavni podatci o statistici mentalnog zdravlja pokazali su da je 18,0 % djece u dobi od 7 do 16 godina imalo neki mentalni poremećaj u 2022. godini u Velikoj Britaniji, pri čemu su najčešći simptomi anksioznosti (5,9 %) ili depresivnosti (3,3 %) (Baker i Kirk-Wade, 2023). Podatci na nacionalnom uzorku iz Sjedinjenih Američkih Država u razdoblju od 2013. do 2019. pokazali su kako se mentalni poremećaji manifestiraju u ranom djetinjstvu utječući na djecu različitih sociodemografskih profila. Tijekom tog razdoblja anksioznost se pojavila kao jedna od najčešćih dijagnoza među američkom djecom i adolescentima u dobi od 3 do 17 godina pogađajući otprilike jedno od 11 (9,8 %) djece. Nadalje, među djecom i adolescentima u dobi od 12 do 17 godina značajan je postotak (20,9 %) izvijestio kako je doživio veliku depresivnu epizodu u nekom trenutku (Bitsko i sur., 2022).

Tijekom adolescencije javljaju se i značajne spolne razlike u mentalnom zdravlju gdje djevojčice pokazuju veći broj simptoma anksioznosti i depresije nego dječaci (Vulić-Prtorić, 2004). Djevojčice u dobi od 12 do 18 godina pokazuju više rezultate na CDI (Children's Depression Inventory) skali depresivnosti (Alghadir i sur., 2015), češće koriste ruminacijski stil suočavanja sa stresom gdje ponovno razmišljaju o prethodnoj situaciji i promišljaju o vlastitom djelovanju. Kod dječaka u dobi od 6 do 11 godina uz uobičajene simptome depresivnosti postoji i razmišljanje o suicidu, a depresija je često prikrivena agresivnim ispadima, dok djevojčice te dobi osjećaju kao da ih netko proganja te su simptomi depresije povezani s anksioznošću (Wenar, 2003). Djevojčice u dobi od 16 godina imaju dvostruku veću vjerojatnost razvijanja depresivnih simptoma u odnosu na dječake te dobi.

## Odnos tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja u adolescenciji

Dokazi o vezi između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja djece brojni su, ali dosadašnje studije nisu uvijek dosljedne u svojim rezultatima. Neki autori sugeriraju pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na smanjenje rizika od mentalnih poremećaja, dok drugi ističu važnost vrste i trajanja tjelesne aktivnosti.

Tjelesno vježbanje pokazalo se kao jedna od korisnih metoda pri liječenju mentalnih poremećaja, posebice anksioznosti i depresije (Martinsen, 2008). Budući da je jedna od karakteristika tih poremećaja povučenost u sebe i pasivno ponašanje, ljudi koji pate od tih poremećaja imaju smanjenu tjelesnu sposobnost i aktivnost. Općenito se pokazalo da mladi ljudi koji pate od mentalnih poremećaja pokazuju slabiju fizičku aktivnost prije početka liječenja (Carney i Firth, 2021). S obzirom na istraživanja Međunarodne udruge sportske psihologije iz 1992. Cox (2005) zaključuje da se smanjenje osjećaja anksioznosti i depresije može povezati s tjelesnim vježbanjem. Biddle i Asare (2011) tvrde da tjelesna aktivnost može potencijalno biti korisna pri smanjivanju osjećaja depresivnosti posebice jer izrazito dobro djeluje na samopoštovanje. Adolescenti koji su se više bavili tjelesnom aktivnošću izvan škole imali su i manje simptoma depresije (Motl i sur., 2004). Istraživanje na adolescentima i mladim odraslim osobama u Španjolskoj pokazalo je kako je prevalencija depresije povezana s tjelesnom aktivnošću, odnosno što se osobe više bave tjelesnom aktivnošću smanjuju vjerojatnost pojave simptoma depresije. Nadalje, vjerojatnost da boluju od anksioznosti bila je najveća kod onih mladih koji su bili fizički neaktivni (Denche-Zamorano i sur., 2022). Redovito vježbanje (Bourne, 2022) smanjuje opću anksioznost te predispozicije za napadaje panike, odnosno blagotvorno djeluje na nagli skok adrenalina koji se javlja tijekom paničnih napadaja gdje tijelo reagira tako da se sprema za situaciju borbe ili bijega. Tjelesno vježbanje dovodi do smanjenja mišićne napetosti, bržeg metabolizma i oslobađanje tiroksina u krvotoku čime se smanjuje osjećaj anksioznosti.

Redovita tjelovježba može značajno smanjiti rizik od razvoja simptoma stresa kod djece i adolescenata (Norris i sur., 1991). Tjelesna aktivnost potiče oslobađanje endorfina, hormona sreće, koji pomaže u smanjenju razine kortizola, hormona stresa, u tijelu. Osim toga, tjelesna aktivnost poboljšava kvalitetu sna kod djece što dodatno doprinosi smanjenju simptoma stresa. Strehli i sur. (2020) ističu kako tjelesna aktivnost utječe na određene promjene u mozgu djece poboljšavajući njihovu sposobnost suočavanja sa stresom. Umjerena fizička aktivnost može poboljšati kognitivne funkcije djece te potaknuti osjećaj samopouzdanja i samopoštovanja što ih dodatno osnažuje u suočavanju sa stresnim situacijama. Socijalni i okolišni čimbenici također imaju važnu ulogu u povezanosti između tjelesne aktivnosti i simptoma stresa kod djece. Eime i sur. (2013) ističu kako djeca koja rastu u okruženju koje promiče tjelesnu aktivnost, poput škola s dobro razvijenim sportskim programima ili u obiteljima koje potiču redovitu tjelesnu aktivnost, imaju manje izražene simptome stresa u usporedbi s onima koji nemaju takvu podršku. Socijalni aspekti tjelesne aktivnosti, poput timskih sportova ili grupnih vježbi, mogu pružiti djeci osjećaj pripadnosti i podrške što dodatno smanjuje simptome stresa.

Tjelesno vježbanje i relaksacija pozitivno djeluju na raspoloženje, dok neprikladne vježbe mogu izazivati loše raspoloženje (Vulić-Prtorić, 2004). Zbog toga treba osmisliti one zadatke u kojima će se izazvati ugodni osjećaji kod djece. Dobro planiran raspored bavljenja nekom tjelesnom aktivnošću tijekom dana smanjuje vrijeme u kojem dijete doživljava negativne emocije. Strukturirane tjelesne vježbe pokazale su se uspješnima u smanjenju depresivnih simptoma kod adolescenata koji su bili psihijatrijski hospitalizirani (Philippot i sur., 2022). Tjelovježba pod nadzorom poboljšava vještine samoregulacije, omogućava primanje pozitivnih povratnih informacija čime se jača samopouzdanje, dobiva se podrška i pospješuje društvena interakcija (Craft, 2012; Lewinsohn i Clarke, 1999). Pokret kao vrsta tjelesne aktivnosti pozitivno djeluje na protok krvi. On djeluje na mozak što poboljšava raspoloženje, osoba se osjeća odmorno i sretnije, ima bolju sliku o sebi te više vjeruje u svoje sposobnosti. Kretanje povećava broj moždanih stanica te se time poboljšavaju koncentracija i pažnja, razmišljanje i akademski uspjeh adolescenata (Vujičić i Petrić, 2021). Osim što tjelesna aktivnost pridonosi zdravlju, dobrobiti koje pruža jasno su vidljive ako se osoba počne redovito baviti nekom aktivnošću u djetinjstvu te nastavi u odrasloj dobi (Capak, 2020; Bungić i Barić, 2009).

Unatoč raznolikosti rezultata neki konsenzus postoji u području istraživanja o važnosti tjelesne aktivnosti u poticanju kognitivnih funkcija, socijalne interakcije te općenito mentalnog zdravlja mladih. Međutim, važno je dodatno istraživanje kako bi se identificirali specifični mehanizmi i faktori koji čine tu povezanost. Provedeno istraživanje pruža detaljniji uvid u specifičnosti veze između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja osnovnoškolaca istražujući različite dimenzije tjelesne aktivnosti te kvantitativno mjereći različite aspekte mentalnog zdravlja. Na taj način želi se doprinijeti temeljitijem razumijevanju ove važne veze te pružiti praktične smjernice za oblikovanje programa usmjerenih na unaprjeđenje tjelesnog i mentalnog zdravlja djece u školskom okruženju.

## METODA

---

### Ciljevi i hipoteze

Cilj je istraživanja provjeriti odnos između mentalnog zdravlja i tjelesne aktivnosti učenika viših razreda osnovne škole uzimajući u obzir u tom odnosu i spolne razlike. Pri tom je konstrukt mentalnog zdravlja operacionaliziran pomoću četiri varijable: razina simptoma anksioznosti, razina simptoma depresivnosti, razina opće psihičke uznemirenosti te razina stresa. Tjelesna aktivnost učenika operacionalizirana je trima varijablama: prosječna tjedna tjelesna aktivnosti učenika, prosječna tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme te ukupna tjelesna aktivnost učenika.

U skladu s ciljem istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Dječaci samoprocjenjuju veću razinu svih oblika tjelesne aktivnosti (prosječna tjedna tjelesna aktivnosti učenika, prosječna tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme te ukupna tjelesna

aktivnost učenika), dok djevojčice procjenjuju slabije mentalno zdravlje na svim aspektima (više razina simptoma anksioznosti, depresivnosti, opće psihičke uznemirenosti te stresa).

H2: Postoji statistički negativna značajna povezanost između mjera samoprocjene mentalnog zdravlja (razina simptoma anksioznosti, razina simptoma depresivnosti, razina opće psihičke uznemirenosti te razina stresa) i svih oblika tjelesne aktivnosti (prosječna tjedna tjelesna aktivnosti učenika, prosječna tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme te ukupna tjelesna aktivnost učenika).

H3: Postoje statističke značajne spolne razlike u povezanosti mentalnog zdravlja i tjelesne aktivnosti pri čemu je ta povezanost snažnija za djevojčice nego za dječake.

## Sudionici

Sudionici istraživanja su učenici viših razreda (od petog do osmog) dviju osnovnih škola, ukupno njih 212. U istraživanju je sudjelovalo 139 učenika iz grada/gradske škole (29,7 % dječaka i 35,8 % djevojčica) te 73 učenika sa sela/seoske škole (17,5 % dječaka i 17 % djevojčica). Ukupno je bilo 112 djevojčica (52,8 %) te 100 dječaka (47,2 %). Raspon je dobi učenika između 10 i 15 godina s prosječnom dobi od  $M=12,33$  ( $SD=1,25$ ). Detalji su prikazani u Tablici 1.

**Tablica 1.** *Raspodjela učenika prema spolu i razredu*

razred	spol	<i>F</i>	%	prosječna dob
5.	dječaci	21	58,3	M =10,64 SD = 0,54
	djevojčice	15	41,7	
	ukupno	36	16,9	
6.	dječaci	29	53,7	M =11,7 SD =0,54
	djevojčice	25	46,3	
	ukupno	54	25,5	
7.	dječaci	28	41,2	M =12,49 SD =0,5
	djevojčice	40	58,8	
	ukupno	68	32,1	
8.	dječaci	22	40,7	M =13,91 SD =0,71
	djevojčice	32	59,3	
	ukupno	54	25,5	
ukupno	dječaci	100	47,2	M =12,33 SD =1,25
	djevojčice	112	52,8	
	ukupno	212	100,0	

*Napomena.* *f* – frekvencija; *M* - aritmetička sredina; *SD* – standardna devijacija

## Mjerni instrumenti

### **SKAN – Skala dječje anksioznosti (Purić, 1992; prema Caser 1997)**

Skala dječje anksioznosti sastoji se od 27 tvrdnji gdje učenici trebaju označiti T ukoliko smatraju da je tvrdnja za njih točna ili N ukoliko smatraju da navedena tvrdnja za njih ne vrijedi. Boduju se oni odgovori koje učenik označi točnima, dok netočni odgovori nemaju bodove. Svaki točan odgovor iznosi jedan bod te je raspon bodova između 0 i 27. Što je više točnih odgovora, a time i bodova, smatra se kako učenik ima veću razinu anksioznosti. Upitnik pokriva tri područja anksioznosti: ispitnu anksioznost, socijalnu anksioznost te opću anksioznost koja nije vezana uz određene situacije. Također se može koristiti ukupni rezultat za opću razinu anksioznosti. Prosječan rezultat iznosi 10, uz standardnu devijaciju od 5,25, a kritična vrijednost (samoprocijenjena dijagnoza anksioznosti) jest rezultat iznad jedne standardne devijacije, odnosno vrijednost od 16 i više (prema Zaić, 2005). Unutarnja pouzdanost u provedenom istraživanju bila je visoka, Cronbach  $\alpha = 0,89$ .

Primjer: *Nervozan/na sam kad pričam s osobom koju dobro ne poznajem. T N*

### **CDI – Dječja skala depresije (Kovacs, 1981; hrvatska verzija Marinović i Vulić-Prtorić, 2000)**

CDI (Children's Depression Inventory) dječja je skala depresije koja mjeri kognitivne, afektivne te bihevioralne simptome depresije kod djece i adolescenata u dobi između 7 i 17 godina. Ta skala pomaže razlikovati depresivni poremećaj od drugih psihijatrijskih stanja te se najčešće provodi budući da je ispunjavanje skale brzo i jednostavno. Sastoji od 27 stavki u kojima učenici trebaju odabrati jednu od tri ponuđene rečenice za koju smatraju da najbolje opisuju njihove misli i osjećaje. Svaka se stavka boduje prema težini od 0 do 2, a konačan rezultat svih stavki dobiva se zbrajanjem te se kreće između 0 i 54. Na uzorku neselekcionirane djece školske dobi prosječan rezultat iznosi oko 9, uz standardnu devijaciju od približno 7. Kako bi se identificiralo gornjih 10 % ispitanika s najizraženijim simptomima depresije (samoprocijenjena dijagnoza depresije), koristi se prag od 19 bodova (Marinović i Vulić-Prtorić, 2000). Unutarnja pouzdanost u provedenom istraživanju bila je zadovoljavajuća, Cronbach  $\alpha = 0,66$ .

Primjer: \_\_\_ Često čitam knjige. \_\_\_ Ponekad čitam knjige. \_\_\_ Nikad ne čitam knjige.

### **YP-CORE – Skala kliničkih ishoda u rutinskoj evaluaciji za djecu (Twigg i sur., 2009; hrvatska verzija Marinković i sur., 2008)**

YP-CORE (Clinical Outcomes in Routine Evaluation-Young person) skala je kliničkih ishoda u rutinskoj evaluaciji za djecu od 9 do 16 godina te pokriva područja anksioznosti, depresije, traume kao i fizičkih problema te općeg funkcioniranja. Skala se sastoji od 10 čestica te svaka nosi određeni broj bodova. Svakom odgovoru pridodaje se određeni broj bodova (od 0 do 4). Učenici trebaju odabrati odgovor na ljestvici od 5 stupnjeva gdje brojevi ovise o smjeru čestice. Ukupni se rezultat računa kao zbroj odgovara na svih 10 čestica, a teoretski se kreće od 0 do

40. Što je veći rezultat, smatra se kako učenik ima veći broj problema i teškoća te da se osjeća uznemireno. Krična vrijednost od 12 pokazala se važnom u razlikovanju između kliničkih i nekliničkih skupina djece u dobi od 10 do 14 godina u Hrvatskoj (Marinković i sur., 2008). Unutarnja pouzdanost u provedenom istraživanju bila je umjerena, Cronbach  $\alpha = 0,74$ .

Primjer: *Bio sam živčan ili nervozan.*

Nikada    Vrlo rijetko    Ponekad    Često    Gotovo uvijek

### **Ljestvica intenziteta školskog stresa (Sabljic, 2000)**

Ljestvica intenziteta školskog stresa sastoji se od 31 tvrdnje te za svaku od njih učenik

treba procijeniti od 1 do 5 koliko mu pojedine opisane stvari smetaju (1 - uopće mi ne smeta, 2 - pomalo mi smeta, 3 - niti mi smeta niti mi ne smeta, 4 - dosta mi smeta te 5 - jako mi smeta). Tvrdnje se mogu svrstati u kategorije koje se odnose na tvrdnje o profesorima, tvrdnje o roditeljima, tvrdnje o školskom gradivu i načinu rada u školi te tvrdnje o kolegama u razredu i odnosima među njima. Ukupni rezultat izražen je kao jednostavna linearna kombinacija odgovora. Teorijski raspon rezultata kreće se od 0 do 124, pri čemu viši rezultat ukazuje na veću razinu školskog stresa. Unutarnja pouzdanost u provedenom istraživanju bila je visoka, Cronbach  $\alpha = 0,96$ .

Primjer: *Nemamo dovoljno vremena kako bismo naučili sve što trebamo za školu. 1 - uopće mi ne smeta, 2 - pomalo mi smeta, 3 - niti mi smeta niti mi ne smeta, 4 - dosta mi smeta te 5 - jako mi smeta.*

### **PAQ-C – Upitnik za procjenu tjelesne aktivnosti (Kowalski i sur., 2004)**

Upitnik za samoprocjenu tjelesne aktivnosti djece sastoji se od 10 pitanja (stavki) u kojem učenici odgovaraju na pitanja o tome koliko su se bavili nekom tjelesnom aktivnošću u posljednjih sedam dana. Upitnik mjeri intenzitet, trajanje te učestalost tjelesne aktivnosti djece i mladih na temelju vlastite procjene. Osmišljen je za učenike od 4. do 8. razreda osnovne škole. Zadatak je učenika odabrati kojim se sportom bave te koliko dana tjedno, pročitati tvrdnje te na temelju ponuđenih odgovora odabrati onaj s kojim se najviše slažu. Svaka stavka ima vrijednost od 1 do 5. Stavka broj 1 odnosi se na sportske aktivnosti u slobodno vrijeme gdje se odgovor 'ne' računa kao 1, a odgovor '7 puta ili više' računa kao broj 5 te se računa prosjek svih aktivnosti. Stavke od 2 do 8 odnose se na tjelesni odgoj, odmor poslije škole, večer, vikende i ono što najbolje opisuje osobu. Rezultat tih stavki računa se tako se da se najmanje bavljenje aktivnosti računa kao 1, a najviše bavljenje kao 5. Stavka broj 9 odnosi se na bavljenje tjelesnom aktivnošću svaki dan prethodnog tjedna te se računa kao prosjek svih dana u tjednu gdje se 'ništa' računa kao 1, a 'vrlo često' kao 5. Stavka pod brojem 10 ne koristi se kao dio konačnog rezultata, nego se koristi za prepoznavanje nekih neuobičajenih aktivnosti koje su učenici radili prethodni tjedan. Upitnik omogućuje klasificiranje učenika u tri skupine (rezultat od 1 do 2,4 - nedovoljno tjelesno aktivan; od 2,5 do 3,4 - umjereno tjelesno aktivan i od 3,5



do 5 - vrlo tjelesno aktivan). Konačan se rezultat dobiva tako što se zbrajaju svi odgovori u stavkama i računa se prosjek. Unutarnja pouzdanost u provedenom istraživanju bila je visoka, Cronbach  $\alpha = 0,87$ .

Primjer: *Koliko često si se prošli tjedan bavio/la nekim sportom/plesom/igrom u kojoj si bio/la vrlo aktivan?*

*nijednom jednom 2-3 puta prošli tjedan 4-5 puta prošli tjedan 6-7 puta prošli tjedan*

## POSTUPAK

Istraživanje je bilo u potpunosti dobrovoljno i anonimno. Nakon dobivanja suglasnosti ravnatelja škole roditelji su zamoljeni da pruže pisani pristanak za sudjelovanje svoje djece u istraživanju. Prikupljanje podataka odvijalo se *online* tijekom sata razredne zajednice i sata informatike, a u prosjeku je trajalo oko 30 minuta. Razrednici su unaprijed informirani o ciljevima i metodologiji istraživanja. Osim pisane obavijesti istraživačice su učenicima usmeno objasnile svrhu istraživanja, istaknule dobrovoljni karakter sudjelovanja te informirale učenike da mogu odustati od procesa u bilo kojem trenutku.

## REZULTATI

U Tablici 2. prikazani su deskriptivni pokazatelji za sve mjerene varijable za sve sudionike istraživanja. Indeksi asimetrije (skewness i kurtosis) nisu prešli granične vrijednosti  $-/+ 2$ , stoga je u daljnjoj obradi primijenjena parametrijska statistika.

**Tablica 2.** *Prikaz deskriptivne statistike za mjerene varijable (N=212)*

Varijable	N	Min	Max	M	SD	Skewness	Kurtosis
Anksioznost	212	0,00	27,00	11,82	6,53	0,225	-0,700
Depresija	212	11,00	36,00	20,91	5,04	0,548	0,306
opća psihička uznemirenost	212	0,00	34,00	13,35	6,61	0,325	-0,134
Stres	212	0,00	124,00	54,24	29,85	0,168	-0,480
Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme	212	1,00	3,21	1,58	0,39	1,539	1,942
Tjelesna aktivnost tijekom tjedna	212	1,00	5,00	3,00	0,98	0,007	-0,415
Ukupna tjelesna aktivnost	212	1,21	4,78	2,94	0,73	-0,060	-0,121

*Napomena.* M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; Skewness i Kurtosis – indeksi asimetrije

S obzirom na postojanje graničnih vrijednosti na pojedinim ljestvicama (anksioznost, depresija i opća psihička uznemirenost) za klinički značajno povišene simptome provjerili smo i kakvo je stanje kod učenika. U dobivenom uzorku 27,8 % učenika samoprocjenjuje klinički povišene simptome anksioznosti, a čak 67,5 % učenika samoprocjenjuje klinički povišene simptome depresije te 57,5 % klinički značajnu razinu opće psihičke uznemirenosti.

U odnosu na ukupnu razinu tjelesne aktivnosti 25,9 % učenika ( $n=55$ ) samoprocjenjuje da je nedovoljno tjelesno aktivno, 52,8 % ( $n=112$ ) samoprocjenjuje umjerenu tjelesnu aktivnost, a 21,2 % ( $n=45$ ) samoprocjenjuje visoku tjelesnu aktivnost.

**Tablica 3.** *Spolne razlike u mentalnom zdravlju i tjelesnoj aktivnosti učenika (N=212)*

Varijable	spol	N	M	SD	t-test
Anksioznost	dječaci	100	9,32	5,75	-5,63**
	djevojčice	112	14,04	6,39	
Depresija	dječaci	100	20,56	4,62	-0,94
	djevojčice	112	21,21	5,39	
Opća psihička uznemirenost	dječaci	100	11,94	6,43	-2,99**
	djevojčice	112	14,61	6,54	
Stres	dječaci	100	46,13	27,47	-3,86**
	djevojčice	112	61,47	30,15	
Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme	dječaci	100	1,61	0,37	0,99
	djevojčice	112	1,55	0,41	
Prosječna tjelesna aktivnost tijekom tjedna	dječaci	100	3,34	1,07	4,87**
	djevojčice	112	2,71	0,79	
Ukupna tjelesna aktivnost	dječaci	100	3,23	0,74	5,88**
	djevojčice	112	2,68	0,62	

*Napomena.* \*\* $p < 0,01$ ; M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija

Spolne razlike provjerene su t-testom (Tablica 3.). Dobivene su statistički značajne razlike u očekivanom smjeru. Djevojčice samoprocjenjuju statistički značajno višu razinu simptoma anksioznosti, opće psihičke uznemirenosti te stresa. Dječaci samoprocjenjuju statistički značajnu višu razinu prosječne tjelesne aktivnosti tijekom tjedna i ukupne tjelesne aktivnosti. Nisu dobivene spolne razlike u samoprocjeni razine simptoma depresivnosti kao ni u samoprocjeni razine tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme.

**Tablica 4.** Povezanost mentalnog zdravlja učenika s tjelesnom aktivnošću za cijeli uzorak (N=212; iznad dijagonale) te spolne razlike (z-test) u jačini dobivenih korelacija (ispod dijagonale)

korelacije za sve sudionike	tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme	tjelesna aktivnost tijekom tjedna	ukupna tjelesna aktivnost	anksioznost	depresija	opća psihička uznemirenost	stres
Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme	1	0,260**	0,323**	-0,079	0,076	0,016	-0,080
Tjelesna aktivnost tijekom tjedna	z=1,58	1	0,942**	-0,238**	-0,100	-0,106	-0,125
Ukupna tjelesna aktivnost	z=-1,84*	z=-0,30	1	-0,278**	-0,081	-0,143*	-0,151*
Anksioznost	z=3,19**	z=1,39	z=2,02*	1	0,219**	0,652**	0,441**
Depresija	z=2,51**	z=-0,27	z=0,12	z=-0,27	1	0,388**	0,266**
Opća psihička uznemirenost	z=2,93**	z=1,59	z=2,47**	z=-2,53**	z=0,30	1	0,421**
Stres	z=1,91	z=0,45	z=0,80	z=-2,45**	z=-1,60	z=-1,49	1

Napomena. \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$

Za provjeru povezanosti mentalnog zdravlja i tjelesne aktivnosti učenika izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije (Tablica 4., iznad dijagonale). Dobivene korelacije u očekivanom su smjeru, iako su male. Statički značajne negativne korelacije dobivene su između simptoma anksioznosti, opće psihičke uznemirenosti i stresa s ukupnom tjelesnom aktivnošću učenika, u smjeru da učenici koji imaju više razine ukupne tjelesne aktivnosti ujedno pokazuju i manje simptoma anksioznosti kao i nižu razinu opće psihičke uznemirenosti i stresa. U istom smjeru dobivena je statistički značajna negativna povezanost između anksioznosti i prosječne tjelesne aktivnosti učenika tijekom tjedna. Simptomi depresije nisu se pokazali statistički značajno povezani ni s jednim oblikom tjelesne aktivnosti, a također prosječna tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme učenika nije se pokazala statistički značajno povezanom ni s jednom mjerom mentalnog zdravlja.

Detaljniji prikaz povezanosti u odnosu na spol prikazan je u Tablici 5. (korelacije za dječake iznad dijagonale, a korelacije za djevojčice ispod dijagonale). Spolne razlike u jačini povezanosti mentalnog zdravlja i tjelesne aktivnosti provjerene su z-testom značajnosti razlika između dva koeficijenta korelacije (Tablica 4., ispod dijagonale). Za djevojčice je dobivena statistički

značajna negativna povezanost razine tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme sa simptomima anksioznosti (u očekivanom smjeru, više tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme ujedno je značilo i manju razinu simptoma anksioznosti) dok za dječake ta veza nije bila statistički značajna. Međutim, za dječake je dobivena statistički značajna pozitivna povezanost razine tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme sa simptomima depresije i općom psihičkom uznemirenošću i to u suprotnom smjeru od očekivanog (više tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme ujedno je značilo i veću razinu simptoma depresivnosti i opće psihičke uznemirenosti). Za djevojčice ta veza nije bila statistički značajna. Također je za djevojčice dobivena statistički značajna negativna povezanost razine ukupne tjelesne aktivnosti sa simptomima anksioznosti i opće psihičke uznemirenosti (u očekivanom smjeru, više ukupne tjelesne aktivnosti ujedno je značilo i manju razinu simptoma anksioznosti i opće psihičke uznemirenosti), dok za dječake ta veza nije bila statistički značajna.

**Tablica 5.** Povezanost mentalnog zdravlja učenika s tjelesnom aktivnošću za dječake ( $n=100$ ; iznad dijagonale) i za djevojčice ( $n=112$ ; ispod dijagonale) zasebno

korelacije za dječake / korelacije za djevojčice	tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme	tjelesna aktivnost tijekom tjedna	ukupna tjelesna aktivnost	anksioznost	depresija	opća psihička uznemirenost	stres
Tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme	1	0,159	0,207*	0,195	0,283**	0,254*	0,087
Tjelesna aktivnost tijekom tjedna	0,363**	1	0,936**	-0,051	-0,104	0,055	-0,018
Ukupna tjelesna aktivnost	0,436**	0,941**	1	-0,026	-0,053	0,092	-0,005
Anksioznost	-0,243**	-0,240*	-0,298**	1	0,189	0,516**	0,217*
Depresija	-0,059	-0,067	-0,070	0,225*	1	0,405**	0,135
Opća psihička uznemirenost	-0,148	-0,165	-0,247**	0,728**	0,369**	1	0,292**
Stres	-0,178	-0,081	-0,116	0,510**	0,345**	0,469**	1

Napomena. \*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$

## RASPRAVA

---

Ovaj znanstveni rad istražuje povezanost između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja učenika viših razreda osnovne škole, s posebnim naglaskom na spolne razlike u jačini te povezanosti. Samoprocjenom učenika analizirane su tri vrste tjelesne aktivnosti (prosječna tjedna, prosječna u slobodno vrijeme i ukupna tjelesna aktivnost) te četiri mjere mentalnog zdravlja (anksioznost, depresivnost, opća psihička uznemirenost i stres).

Rezultati istraživanja potvrđuju prvu postavljenu hipotezu o spolnim razlikama u samoprocjeni tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja. Dječaci su samoprocijenili veću razinu tjelesne aktivnosti (ukupne tjelesne aktivnosti i prosječne tjedne tjelesne aktivnosti) što je u skladu s prijašnjim studijama (Capak, 2020; Denche-Zamorano i sur., 2022). Društvene norme, način odgoja, ali i genetske predispozicije dovode do toga da su dječaci češće tjelesno aktivniji. Bavljenje sportom, više aktivnosti na otvorenom dio su njihove svakodnevnice za razliku od djevojaka koje češće preferiraju sjedilačke aktivnosti. U odnosu na ukupnu razinu tjelesne aktivnosti u provedenom istraživanju više od četvrtine učenika (25,9 %) nedovoljno je tjelesno aktivno što je u skladu s istraživanjima u svijetu (Hu i Tang, 2022; Inchley i sur., 2020). Zabrinjavajuće je što već u ranoj adolescenciji dolazi do opadanja tjelesne aktivnosti, posebice kod djevojčica, što može ostaviti dugoročne posljedice i za fizičko i za mentalno zdravlje. Dobiveni rezultati ukazuju na poprilično loše mentalno zdravlje učenika u ovom razvojnog razdoblju. Više od četvrtine učenika (27,8 %) samoprocijenilo je značajne probleme s anksioznošću, više od polovine (57,5 %) značajno povišenu psihičku uznemirenost, a čak dvije trećine (67,5 %) značajne simptome depresije. U odnosu na istraživanja u svijetu (Baker i Kirk-Wade, 2023; Barican i sur., 2022; Bitsko i sur., 2022) koja uglavnom procjenjuju prevalenciju anksioznih i depresivnih poremećaja u adolescenciji do 20 %, možemo primijetiti značajno veću prevalenciju narušenog mentalnog zdravlja dobivenu u provedenom istraživanju. Dio tako raširenog problema s mentalnim zdravljem učenika može se pripisati korištenju samoprocjena što je subjektivna procjena njihova trenutnog stanja, a nemamo objektivne mjere odnosno podatke od stručnjaka mentalnog zdravlja. Međutim, razvidan je porast anksiozno-depresivne simptomatologije u adolescentskoj populaciji (Racine i sur., 2021), posebice nakon pandemije bolesti COVID-19 (Cielo i sur., 2021; Nobari i sur., 2021), što zasigurno predstavlja izazov za roditelje ali i odgojno-obrazovne djelatnike i stručnjake iz područja mentalnog zdravlja. U skladu s postavljenom hipotezom dobivene su i spolne razlike u mentalnom zdravlju gdje djevojčice samoprocjenjuju slabije mentalno zdravlje na većini mjera mentalnog zdravlja (anksioznost, opća psihička uznemirenost i razina stresa) izuzev simptoma depresije što je u skladu s postojećim saznanjima (Alghadir i sur., 2015; Vulić-Prtorić, 2004). Iako se očekivalo da će djevojčice samoprocijeniti i višu razinu simptoma depresije, s obzirom da je velik broj učenika oba spola procijenio kako ima problema s depresivnim simptomima (dvije trećine djece samoprocijenilo je klinički značajne simptome depresije), na ovoj mjeri nije dobivena statistički značajna razlika. Dobivene spolne razlike mogu ukazivati na društvene i kulturne utjecaje koji oblikuju percepciju tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja među mladima.

Druga hipoteza o postojanju negativne povezanosti između samoprocjene mentalnog zdravlja i tjelesne aktivnosti većinom je potvrđena. Iako su korelacije male, rezultati ukazuju na to da učenici koji su samoprocijenili višu razinu ukupne tjelesne aktivnosti imaju manje simptoma anksioznosti, nižu razinu opće psihičke uznemirenosti i stresa. Dobiveni su rezultati u skladu s prijašnjima istraživanjima o pozitivnom utjecaju tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje adolescenata (Bourne, 2022; Carney i Firth, 2021; Martinsen, 2008; Smith i Brown, 2019). Međutim, za depresiju nije utvrđena povezanost s tjelesnom aktivnošću što je vjerojatno odraz velikog broja učenika u uzorku s kliničkim simptomima depresije. Nadalje, za prosječnu tjelesnu aktivnost tijekom tjedna utvrđeno je da jedino pozitivno djeluje na simptome anksioznosti, dok s ostalim mjerama mentalnog zdravlja nije bila u statistički značajnoj korelaciji. Štoviše, slobodne tjelesne aktivnosti učenika nisu se pokazale povezane ni s jednom mjerom mentalnog zdravlja. Nalazi govore u prilog činjenici da je bitno dobro odabrati i prilagoditi pojedinom djetetu i njegovoj osobnosti tjelesnu aktivnost kako bi ona bila učinkovita i za fizičko i za mentalno zdravlje (Vulić-Prtorić, 2004). Iako rezultati sugeriraju da tjelesna aktivnost može imati pozitivan utjecaj na mentalno zdravlje učenika, potrebno je detaljnije ispitati na koje se sve mehanizme i na koje konkretne aspekte mentalnog zdravlja odnosi taj utjecaj.

S obzirom na niske povezanosti tjelesne aktivnosti i različitih aspekata mentalnog zdravlja učenika, a kako bi detaljnije ispitali taj kompleksni odnos, u skladu s trećom hipotezom provjerene su spolne razlike u povezanosti različitih aspekata mentalnog zdravlja i tjelesne aktivnosti. Rezultati potvrđuju početne pretpostavke pri čemu je ta povezanost snažnija za djevojčice nego za dječake. Za smanjenje simptoma anksioznosti djevojčica svi oblici tjelesne aktivnosti pokazali su se značajnima (ukupna tjelesna aktivnost, prosječna tjelesna aktivnost tijekom tjedna i tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme), dok se ukupna tjelesna aktivnost pokazala dodatno značajna za smanjenje razine psihičke uznemirenosti. Djevojčice su općenito pokazale veću osjetljivost u vezi između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja, što je u skladu s prijašnjim istraživanjima o različitim mehanizama u podlozi djelovanja tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje adolescenata (Philippot i sur., 2022; Vujičić i Petrić, 2021). U prilog različitim mehanizmima u podlozi djelovanja tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje adolescenata govori i podatak da za dječake nisu dobivene očekivane povezanosti. Ni jedna vrsta tjelesne aktivnosti mjerena u provedenom istraživanju nije imala pozitivan utjecaj na različite aspekte mentalnog zdravlja dječaka, štoviše, učestalo bavljenje tjelesnom aktivnošću u slobodno vrijeme pokazalo se kao indikator razvoja simptoma depresije i opće psihičke uznemirenosti kod dječaka. Iako istraživanja sugeriraju da adolescenti koji se sve više bave tjelesnom aktivnošću izvan škole imaju manje simptoma depresije (Biddle i Asare, 2011; Motl i sur., 2004), u njima nisu provjerene spolne razlike u navedenim odnosima. Moguće je da dječaci sa simptomima depresije, koja u dječjoj dobi često ima i agresivan karakter, na neadekvatan način u slobodnim sportskim aktivnostima bez nadzora i vođenog vježbanja, pokušavaju bezuspješno reducirati nakupljenu potisnutu ljutnju i tugu. Stoga za dječake s depresivnom simptomatologijom posebice treba biti pažljiv u odabiru odgovarajućih tjelesnih aktivnosti kako one ne bi imale

kontradiktorni učinak na mentalno zdravlje. Spolne razlike u ranoj adolescenciji pokazale su se kao ključni čimbenik koji treba uvažiti prilikom odabira odgovarajućih tjelesnih aktivnosti u svrhu očuvanja mentalnog zdravlja učenika. Upravo je glavni doprinos provedenog istraživanja utvrđivanje različitih mehanizama u podlozi djelovanja tjelesne aktivnosti na različite aspekte mentalnog zdravlja kod dječaka i djevojčica u ranoj adolescenciji što je ključ za razvoj odgovarajućih, specifičnih preventivnih programa.

Unatoč značajnim doprinosima istraživanje ima nekoliko nedostataka koje treba uzeti u obzir pri donošenju konačnih zaključaka. Istraživanje se oslanja na samoprocjenu učenika što može uključivati subjektivnost i pristranost u odgovorima. Učenici mogu imati različite interpretacije pojma tjelesne aktivnosti ili simptoma mentalnog zdravlja što može dovesti do varijacija u rezultatima. Objektivne mjere tjelesne aktivnosti, poput korištenja nosivih uređaja za praćenje aktivnosti, mogu pružiti točnije informacije o stvarnoj razini tjelesne aktivnosti. Isto tako, poželjno bi bilo da procjenu mentalnog zdravlja u budućim istraživanjima procijeni i stručnjak (dječji psihijatar ili dječji psiholog). Nadalje, istraživanje je bilo transverzalnog tipa, u jednoj točki vremena. Dinamika tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja može varirati tijekom školske godine, tjedna ili čak tijekom pojedinih dana. Više mjerenja tijekom različitih vremenskih razdoblja omogućilo bi bolje razumijevanje tih dinamika.

Na temelju dobivenih rezultata istraživanja mogu se predložiti smjernice i preporuke za škole kako bi potaknule bolje mentalno zdravlje učenika. Prvenstveno bi se trebalo raditi na provođenju edukativnih programa koji naglašavaju važnost tjelesne aktivnosti za očuvanje mentalnog zdravlja. Informiranje svih bitnih dionika, učenika, nastavnika i roditelja o pozitivnim učincima redovite tjelesne aktivnosti na smanjenje simptoma anksioznosti, depresivnosti i opće psihičke uznemirenosti nužno je kako bi se razvila svijest o dobrobiti tjelesne aktivnosti. Poseban naglasak treba biti na spolnim razlikama u različitim vrstama tjelesnih aktivnosti. Treba osvijestiti nastavnike i učenike o stereotipima i pristranostima koje se odnose na spol i tjelesnu aktivnost. Promicanje rodne ravnopravnosti u pristupu tjelesnoj aktivnosti i poticanje svih učenika da prepoznaju vrijednost tjelesne aktivnosti bez obzira na spol važno je za očuvanje mentalnog zdravlja učenika. Škole bi trebale razmotriti uvođenje redovite tjelesne aktivnosti ili poboljšanje postojećih programa tjelesne aktivnosti u školski dan. Ključno je osigurati da učenici redovito sudjeluju ne samo u tjelesnim aktivnostima tijekom nastave tjelesnog odgoja nego i izvan toga. Stoga je nužno na razini škole ponuditi raznolike tjelesne aktivnosti kako bi se zadovoljili različiti interesi učenika (poput sportske igre, plesa, vježba snage i fleksibilnosti te drugih oblika tjelesne aktivnosti koje potiču aktivno sudjelovanje učenika). Programi prevencije mentalnih poremećaja nužno moraju biti sastavni dio školskog kurikulumu. Edukacija o ranoj identifikaciji i upravljanju mentalnim poremećajima može pomoći učenicima, nastavnicima i roditeljima u suočavanju s problemima mentalnog zdravlja. Razvoj jasnog sustava praćenja mentalnog zdravlja učenika, uključujući evaluaciju simptoma anksioznosti, depresivnosti i opće psihičke uznemirenosti, može pomoći u identifikaciji učenika koji zahtijevaju dodatnu podršku. U konačnici, škole bi trebale kontinuirano evaluirati učinkovitost implementiranih

programa, prikupljati povratne informacije od dionika i prilagoditi strategije kako bi osigurale optimalnu podršku mentalnom zdravlju učenika. Te smjernice i preporuke mogu poslužiti kao polazište za škole u stvaranju okoline koja podržava mentalno zdravlje učenika promicanjem tjelesne aktivnosti. Važno je prilagoditi ih specifičnostima pojedine škole te surađivati s različitim dionicima kako bi se osigurala cjelovita podrška učenicima.

## ZAKLJUČAK

---

Provedeno istraživanje pridonosi razumijevanju važnosti tjelesne aktivnosti u kontekstu mentalnog zdravlja učenika viših razreda osnovne škole posebno ističući spolne razlike u toj povezanosti. Tjelesna aktivnosti, koja je inače manje zastupljena kod djevojčica i koje ujedno pokazuju češće probleme s mentalnim zdravljem u ranoj adolescentskoj dobi, pokazala se značajna najviše za smanjenje simptoma anksioznosti te opće psihičke uznemirenosti kod djevojčica. Za dječake te dobi tjelesna aktivnost nije pokazala pozitivan utjecaj na mentalno zdravlje, štoviše pretjerano bavljenje tjelesnom aktivnošću u slobodno vrijeme za dječake može biti indikacija slabijeg mentalnog zdravlja, posebice simptoma depresivnosti i opće psihičke uznemirenosti. Rezultati istraživanju upućuju na potrebu uvođenja programa prevencije mentalnih poremećaja u školama bavljenjem tjelesnom aktivnošću. Preporuke uključuju implementaciju raznovrsnih tjelesnih aktivnosti, suradnju s roditeljima, ranu identifikaciju učenika s narušenim mentalnim zdravljem te kontinuiranu evaluaciju i prilagodbu programa podrške. Implementacija ciljanih intervencija i programa potpore tjelesnoj aktivnosti, posebno osmišljenih za poticanje djevojčica na aktivno uključivanje, može imati pozitivan utjecaj na mentalno zdravlje učenika u tom ključnom razvojnem razdoblju.

## LITERATURA

---

- Alghadir, A. H., Gabr, S. A., & Al-Eisa, E. (2015). Effects of Physical Activity on Trace Elements and Depression Related Biomarkers in Children and Adolescents. *Biological Trace Element Research*, 172(2), 299–306. <https://doi.org/10.1007/s12011-015-0601-3>
- Baker, C., & Kirk-Wade E. (2023). *Mental health statistics: prevalence, services and funding in England*. <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN06988/SN06988.pdf>
- Barican, J. L., Yung, D., Schwartz, C., Zheng, Y., Georgiades, K., et al. (2022). Prevalence of childhood mental disorders in high-income countries: a systematic review and meta-analysis to inform policymaking. *Evidence-based mental health*, 25(1), 36–44. <https://doi.org/10.1136/ebmental-2021-300277>
- 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, 886-895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Bishop, P. A., & Harrison, L. M. (2021). *The successful middle school: This we believe*. USA: Association for Middle Level Education.



- Bitsko, R. H., Claussen, A. H., Lichstein, J., Black L. I., Everett Jones, S., et al. (2022). Mental Health Surveillance Among Children - United States, 2013–2019. *The Morbidity and Mortality Weekly Report*, 71(2), 1–42. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.su7102a1>
- Bourne, E.J. (2022). *Anksioznost i fobije, sveobuhvatni priručnik za samopomoć*. Opus Gradna j.d.o.o.
- Bunjić, M. i Barić, R. (2009). Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. *Hrvatski športsko-medicinski vjesnik*, 24(2), 65-75.
- Capak, K. (2020). *Istraživanje o zdravstvenom ponašanju učenika - HBSC 2017/2018*. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo.
- Caser, H. (1997). *Anksioznost, depresivnost, percipirana kompetentnost i lokus kontrole kod zdrave djece i djece s psihijatrijskim poremećajima* (Neobjavljen diplomski rad). Rijeka: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Rijeci.
- Cielo, F., Ulberg, R., & Di Giacomo, D. (2021). Psychological impact of the COVID-19 outbreak on mental health outcomes among youth: a rapid narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 6067. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116067>
- Carney, R., & Firth, J. (2021). Exercise interventions in child and adolescent mental health care: An overview of the evidence and recommendations for implementation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry Advances*, 1(4), e12031. <https://doi.org/10.1002/jcv2.12031>
- Cox, R. H. (2005). *Psihologija sporta: koncepti i primjene*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Craft, L.L. (2012). Physical Activity as Depression Treatment. U: Meyer, A., Gullotta, T. (ur.) *Physical Activity Across the Lifespan*. Issues in Children's and Families' Lives, 12, 81-96, Springer, New York, NY.
- Denche-Zamorano, Á., Barrios-Fernandez, S., Gómez-Galán, R., Franco-García, J. M., Carlos-Vivas, J., et al. (2022). Associations between Physical Activity Level and Mental Health in the Spanish Population: A Cross-Sectional Study. *Healthcare*, 10(8), 1442. <https://doi.org/10.3390/healthcare10081442>
- Eime, R.M., Young, J.A., Harvey, J.T., Charity, M.J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-98>
- Gore, F. M., Bloem, P. J., Patton, G. C., Ferguson, J., Joseph, V., et al. (2011). Global burden of disease in young people aged 10-24 years: a systematic analysis. *Lancet*, 377(9783), 2093–2102. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60512-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60512-6)
- Hu, X., & Tang, Y. (2022). The Association between Physical Education and Mental Health Indicators in Adolescents: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Mental Health Promotion*, 24(5), 783–793. <https://doi.org/10.32604/ijmhp.2022.018332>
- Inchley, J., Currie, D., Budisavljevic, S., Torsheim, T., Jåstad, A., Cosma, A. et al. (2020). *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada*. International report. Volume 1. Key findings. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Kovacs, M. (1981). Rating scales to assess depression in school-aged children. *Acta Paedopsychiatrica*, 46, 305–315.

- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Donen, R. M. (2004). *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. Saskatoon, Canada: College of Kinesiology, University of Saskatchewan.
- Lewinsohn, P. M., Clarke, G. N. (1999). Psychosocial treatments for adolescent depression. *Clinical psychology review, 19*(3), 329–342, [https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(98\)00055-5](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(98)00055-5)
- Marinković, V., Vrsaljko, D., Vulić-Prtorić, A. (2008). Psihometrijska validacija upitnika CORE u uzorku adolescenata. U: A. Vulić-Prtorić, V. Čubela Adorić, A. Proroković, I. Sorić, P. Valerjev (ur.), XVI. Dani psihologije u Zadru, Knjiga sažetaka (str. 13). Zadar: Odsjek za psihologiju Sveučilišta u Zadru.
- Marinović, L. i Vulić-Prtorić, A. (2000). Usporedba dviju skala dječje depresivnosti s obzirom na neke psihometrijske karakteristike. *Radovi: Razdio filozofije, psihologije, sociologije i pedagogije, 39*(16), 155-177. <https://doi.org/10.15291/radovifpsp.2543>
- Martinsen E. W. (2008). Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. *Nordic journal of psychiatry, 62*(47), 25–29. <https://doi.org/10.1080/08039480802315640>
- McCarthy, K., Brady, M., Hallman, K. (2016). *Investing when it counts: Reviewing the evidence and charting a course of research and action for very young adolescents*. Population Council. [https://www.popcouncil.org/uploads/pdfs/2016PGY\\_InvestingWhenItCounts.pdf](https://www.popcouncil.org/uploads/pdfs/2016PGY_InvestingWhenItCounts.pdf)
- Motl, R. W., Birnbaum, A. S., Kubik, M. Y., & Dishman, R. K. (2004). Naturally occurring changes in physical activity are inversely related to depressive symptoms during early adolescence. *Psychosomatic medicine, 66*(3), 336–342. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000126205.35683.0a>
- Nobari, H., Fashi, M., Eskandari, A., Villafaina, S., Murillo-Garcia, Á., & Pérez-Gómez J. (2021). Effect of COVID-19 on health-related quality of life in adolescents and children: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(9), 4563. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094563>
- Norris, R., Carroll, D., & Cochrane, R. (1992). The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. *Journal of Psychosomatic Research, 36*(1), 55-65. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(92\)90114-H](https://doi.org/10.1016/0022-3999(92)90114-H)
- Philippot, A., Dubois, V., Lambrechts, K., Grogna, D., Robert, A., Jonckheer, U., Chakib, W., Beine, A., Bleyenheuft, Y., & De Volder, A. G. (2022). Impact of physical exercise on depression and anxiety in adolescent inpatients: A randomized controlled trial. *Journal of affective disorders, 301*, 145–153. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.01.011>
- Racine, N., McArthur, B. A., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., & Madigan, S. (2021). Global prevalence of depressive and anxiety symptoms in children and adolescents during COVID-19: A meta-analysis. *JAMA Paediatrics, 175*(11), 1142-1150. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.2482>
- Sabljić, E. (2000). *Ispitivanje školskih izostanaka obzirom na spol, razred, školski uspjeh te intenzitet školskog stresa* (Neobjavljena diplomatska radnja). Zagreb: Filozofski fakultet. Sveučilište u Zagrebu.
- Strehli, I., Burns, R. D., Bai, Y., Ziegenfuss, D. H., Block, M. E., & Brusseau, T. A. (2020). Mind-Body Physical Activity Interventions and Stress-Related Physiological Markers in Educational Settings: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health, 18*(1), 224. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010224>

- Svjetska zdravstvena organizacija (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. SAD: Svjetska zdravstvena organizacija.
- Twigg, E., Barkham, M., Bewick, B. M., Mulhern, B., Connell, J., et al. (2010). The Young Person's CORE: Development of a brief outcome measure for young people. *Counselling and Psychotherapy Research: Linking Research with Practice*, 9, 160–168. <http://doi.org/10.1080/14733140902979722>
- Vujičić, L. i Petrić, V. (2021.). *Integrirano učenje uz pokret u ustanovama ranog odgoja*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet.
- Vulić-Prtorić, A. (2004). *Depresivnost u djece i adolescenata*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Wenar, C. (2003). *Razvojna psihopatologija i psihijatrija: Od dojenačke dobi do adolescencije*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Zaić, A. (2005). Odnos simptoma anksioznosti, depresivnosti i somatizacije u dječjoj dobi (Neobjavljen diplomski rad). Zagreb: Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

# CAN PHYSICAL ACTIVITY CONTRIBUTE EQUALLY TO THE MENTAL HEALTH OF BOYS AND GIRLS IN EARLY ADOLESCENCE?

## Abstract

*Numerous studies have unequivocally demonstrated the positive impact of physical activity on mental health. However, few have investigated this relationship in the context of gender differences, despite clear disparities in the prevalence of mental disorders and the frequency of engagement in physical activity between genders. The aim of this research was to examine the association between physical activity and mental health in upper elementary school students, taking into account gender differences in the strength of this correlation. The study included 212 students (52.8% girls and 47.2% boys) from the fifth to eighth grade of elementary school. Participants completed online surveys, including the Child Anxiety Scale (SKAN), Children's Depression Inventory (CDI), Youth Clinical Outcomes in Routine Evaluation Scale (YP-CORE), School Stress Intensity Scale, and the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C). The results confirm a significant association between the level of physical activity and mental health across the entire student sample, with those who self-reported higher physical activity also exhibiting fewer symptoms of mental disorders. However, significant gender differences were observed. Physical activity, less prevalent in girls, who concurrently experience more mental health issues in early adolescence, proved particularly significant in reducing symptoms of anxiety and overall psychological distress for this group. In contrast, physical activity did not demonstrate a positive impact on the mental health of boys of this age group. Excessive engagement in leisure-time physical activity for boys could even indicate poorer mental health, especially in terms of depressive symptoms and overall psychological distress. It is important to note that the results revealed a high percentage of students with clinically elevated symptoms of anxiety and depression, highlighting the need for additional interventions and support for the mental health of students in this age group. This study provides a foundation for further research and the development of interventions aimed at improving the mental health of students through the promotion of physical activity in the school environment.*

**Keywords:** *mental health, early adolescence, physical activity*