Izvorni znanstveni rad
UDK 613.71:159.913-053.6
DOI 10.53577/oot.8.1.4
Primljeno 2.12.2025.

Odnos tjelesne aktivnosti s mentalnim zdravljem i samopoštovanjem gimnazijalaca

TOMISLAV GUNDIĆ [1], NINA PAVLIN-BERNARDIĆ [2]*

[1] Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Horvaćanski zavoj 15, Zagreb, Hrvatska,
e-pošta: tomislav.gundic@kif.unizg.hr

[2] Odsjek za psihologiju, Filozofski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Ivana Lučića 3, Zagreb, Hrvatska,
e-pošta: nbernardi@m.ffzg.hr 0000-0002-8194-5668

* Kontakt autor: nbernardi@m.ffzg.hr

Sažetak Cilj istraživanja bio je ispitati odnos tjelesne aktivnosti s mentalnim zdravljem i samopoštovanjem učenika gimnazija. U istraživanju je sudjelovalo 342 učenika, a upitnicima su ispitani njihova tjelesna aktivnost, depresivnost, anksioznost, stres, opće psihopatološke teškoće (funkcioniranje, rizično ponašanje, simptomi i subjektivna dobrobit) te samopoštovanje. Ispitane su razlike u navedenim varijablama s obzirom na razinu tjelesne aktivnosti i rod. Prema razini tjelesne aktivnosti, učenici su podijeljeni u tri skupine: nisko, umjereno ili visoko tjelesno aktivne. Za depresivnost, funkcioniranje i rizično ponašanje nisu dobiveni statistički značajni glavni efekti ovih varijabli, kao niti njihova interakcija. Za anksioznost, stres i simptome općih psihopatoloških teškoća djevojke su imale više rezultate od mladića. Interakcija roda i tjelesne aktivnosti pokazala se značajnom samo za subjektivnu dobrobit, pri čemu su umjereno i visoko tjelesno aktivni mladići imali višu subjektivnu dobrobit od nisko aktivnih mladića te od djevojaka općenito, a za djevojke nije bilo značajnih razlika ovisno o razini tjelesne aktivnosti. Visoko tjelesno aktivni sudionici imali su više samopoštovanje od onih s niskom razinom aktivnosti, a s obzirom na rod nije bilo razlike. Ovo istraživanje ukazuje na potrebu za intervencijama koje bi promicale tjelesnu aktivnost među adolescentima kako bi se poboljšalo njihovo mentalno zdravlje.

Ključne riječi: 1. tjelesna aktivnost; 2. mentalno zdravlje; 3. samopoštovanje; 4. adolescencija

The Relationship between Physical Activity, Mental Health, and Self-Esteem in Secondary School Students

TOMISLAV GUNDIĆ [1], NINA PAVLIN-BERNARDIĆ [2]*

[1] Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Horvaćanski zavoj 15, Zagreb, Croatia, e-mail: tomislav.gundic@kif.unizg.hr

[2] Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, Ivana Lučića 3, Zagreb, Croatia,
e-mail: nbernardi@m.ffzg.hr 0000-0002-8194-5668

* CORRESPONDENCE: NBERNARDI@M.FFZG.HR

Abstract The aim of the study was to examine the relationship between physical activity, mental health, and self-esteem among secondary school students. 342 students participated in the study, and questionnaires were used to assess their physical activity, depression, anxiety, stress, general psychopathological difficulties (functioning, risky behaviour, symptoms, and subjective well-being), and self-esteem. Differences in these variables were analysed concerning the level of physical activity and gender. Based on their level of physical activity, students were divided into three groups: low, moderate, or highly physically active. No statistically significant main effects were found for depression, functioning, and risky behaviour, nor for their interaction. For anxiety, stress, and symptoms of general psychopathological difficulties, girls scored higher than boys. The interaction between gender and physical activity was significant only for subjective well-being, where moderately and highly physically active boys reported higher subjective well-being than both low-active boys and girls in general. For girls, there were no significant differences based on the level of physical activity. Highly physically active participants had higher self-esteem compared to those with low physical activity levels, with no gender differences observed. This study indicates the need for interventions aimed at promoting physical activity among adolescents to improve their mental health.

Keywords: 1. physical activity; 2. mental health; 3. self-esteem; 4. adolescence

1 Uvod

Redovita tjelesna aktivnost ima važnu ulogu u održavanju i poboljšanju fizičkog i mentalnog zdravlja, posebno u kontekstu današnjeg sjedilačkog načina života. Tjelesna neaktivnost već je nekoliko desetljeća prepoznata kao globalni zdravstveni problem, a smanjena razina tjelesne aktivnosti ima značajan negativan utjecaj na psihofizičko zdravlje. Tako je kod djece prekomjerno sjedenje povezano s povećanim rizikom od depresije, agresije, prekomjerne težine i loših interpersonalnih vještina (Pagani i sur., 2019). Čak 62 % populacije Hrvatske starije od 15 godina ne bavi se nikakvom sportskom, rekreacijskom ili drugom vrstom tjelesne aktivnosti (Hina, 2017; prema Majić, 2022). U istraživanju na gotovo 3000 djece i adolescenata u Hrvatskoj (Jureša i sur., 2010) prevalencija nedovoljne aktivnosti bila je visoka u svim dobnim skupinama, dosegnuvši čak 86,2 % učenica i 66,8 % učenika u trećem razredu srednje škole. Tjelesna aktivnost obuhvaća rekreativne ili organizirane oblike vježbanja s ciljem poboljšanja zdravlja i opće dobrobiti (Barić, 2007). U adolescenciji tjelesna aktivnost pozitivno utječe na samopoštovanje, razvoj socijalnih vještina i usvajanje vrijednosti poput timskog rada (Blaževac, 2023). Pastor i sur. (2003) utvrdili su da je redovita tjelovježba povezana s višim samopoštovanjem te nižim razinama anksioznosti i depresije. Biddle i Asare (2011) u pregledu istraživanja zaključuju da tjelesna aktivnost smanjuje depresiju i poboljšava mentalno zdravlje adolescenata.

Dakle, osim što doprinosi fizičkom zdravlju, tjelesna aktivnost se pokazala i kao značajno pozitivno povezana s mentalnim zdravljem (Bize i sur., 2007). Što se tiče rodnih razlika u općim psihopatološkim teškoćama, istraživanje Jokić-Begić i suradnika (2014) na hrvatskom uzorku pokazalo ih je u rezultatima na pojedinim dimenzijama CORE-OM upitnika na nekliničkom uzorku. Tako su žene imale nižu subjektivnu dobrobit i prijavljivale više simptoma općih psihopatoloških teškoća u odnosu na muške sudionike. Međutim, nisu se pokazale razlike u svakodnevnom funkcioniranju i rizičnim ponašanjima, a interakcijski efekti roda i tjelesne aktivnosti na ove varijable u nama dostupnim istraživanjima do sada nisu ispitivani. U nastavku ćemo navesti rezultate dosadašnjih istraživanja u ovome području.

Depresija je poremećaj raspoloženja koji karakterizira promjenu u raspoloženju kao glavni simptom, dok sekundarni simptomi obuhvaćaju poteškoće u kognitivnim funkcijama i motivaciji, što može negativno utjecati na misli, ponašanje, emocije te tjelesno stanje osobe (Ledić i sur., 2019). Fleisher i Katz (2001) ističu da istraživanja pokazuju kako je u dječjoj dobi stopa depresivnih simptoma jednaka kod djevojčica i dječaka, ali dolazi do značajnog porasta simptoma depresije kod djevojčica tijekom adolescencije. Također, Rudan i

Tomac (2009) navode da je u adolescenciji prevalencija depresivnih simptoma približno 4–8%, a omjer čestine kojom je imaju mladići i djevojke je 1:2.
Tjelesna aktivnost utječe na depresiju kroz adekvatnu sintezu i regulaciju serotonina i dopamina koji su bitni za stvaranje osjećaja ugode (Begić, 2011; Grošić i Filipčić, 2019). Rezultati istraživanja Greblo i suradnika (2014) pokazali su da je tjelesna aktivnost negativno povezana sa samoprocjenama depresivnosti kod srednjoškolaca. Popov i suradnici (2023) navode da tjelesno neaktivne osobe postižu više rezultate na mjerama negativnih pokazatelja mentalnog zdravlja (depresija, anksioznost, stres) i niže rezultate na mjerama pozitivnih pokazatelja mentalnog zdravlja (pozitivni afekt, subjektivno zadovoljstvo) u usporedbi s rekreativnim i aktivnim sportašima. Bavljenje aerobnim i anaerobnim aktivnostima (poput visokointenzivnog kratkotrajnog vježbanja) tijekom više tjedana dovodi do ublažavanja simptoma depresije (Legrand i Heuze, 2007).
Anksioznost je patološko emocionalno stanje obilježeno nemirom, nelagodom, tenzijama i zabrinutošću te se razlikuje od straha, koji je normalna reakcija na poznati uzrok (Crnković, 2017). Anksiozni poremećaji prisutni su kod oba roda, iako su češći kod djevojčica, posebno nakon šeste godine života (Poljak i Begić, 2016). Szabo i Lovibond (2022) pokazali su kako srednjoškolke imaju više razine depresivnosti, anksioznosti i stresa, dok u osnovnoj školi nije bilo rodnih razlika. Istraživanja pokazuju kako sudjelovanje u bilo kojem obliku tjelesne aktivnosti može smanjiti simptome anksioznosti, dok su osobe koje su manje ili uopće nisu tjelesno aktivne sklonije višim razinama anksioznosti (Mikkelsen i sur., 2017). Tjelesna aktivnost pomaže u borbi protiv anksioznosti jer smanjuje proizvodnju kortizola. Važno je stoga kontinuirano se baviti tjelesnom aktivnošću prilagođavajući je individualnim potrebama i mogućnostima (Grošić i Filipčić, 2019).
Stres je složena fiziološka i psihološka reakcija na percepciju prijetnje ili izazova, koja uključuje automatsko procjenjivanje situacije radi određivanja njezine stresnosti (npr. Lazarus i Folkman, 1984). S obzirom na da tjelovježbom dolazi do smanjenja proizvodnje kortizola, ona se pokazuje kao korisna strategija za ublažavanje utjecaja stresa. Također, oni koji se češće bave tjelesnom aktivnošću mogu postati manje podložni stresnim situacijama te razviti veću otpornost na depresiju ili anksioznost (Grošić i Filipčić, 2019). Istraživanja tako pokazuju da sudionici s nižom razinom tjelesne aktivnosti doživljavaju veću razinu stresa od onih s visokom razinom tjelesne aktivnosti (Gerber i sur., 2017; Huić, 2019; VanKim i Nelson., 2013). Richardson (2014) je podijelila sudionike u tri skupine prema učestalosti vježbanja: 5–7 puta tjedno, 2–4 puta tjedno ili jednom tjedno. Pokazalo se da su osobe iz prve skupine imale najniže razine

anksioznosti i stresa te najveće zadovoljstvo životom. Što se tiče rodnih razlika, rezultati istraživanja na hrvatskom uzorku adolescenata pokazuju da su simptomi stresa, anksioznosti i depresivnosti izraženiji kod djevojaka nego kod mladića (Ajduković i Kožljan, 2022; Ferić i sur., 2019).

Istraživanja upućuju i na to da sudjelovanje u sportskim aktivnostima doprinosi višem samopoštovanju kod djece i adolescenata (Bowker, 2006; Gilani i Dashipour, 2017) zbog osjećaja zadovoljstva vlastitim tjelesnim izgledom, osjećaja kompetentnosti te prihvaćanja od okoline. Tako McGee i suradnici (2006) izvještavaju da sportaši općenito pokazuju više samopoštovanje u usporedbi s onima koji se ne bave sportom. Clow i Edmunds (2014) u svom pregledu istraživanja zaključuju kako intenzitet vježbanja, vrsta aktivnosti, trajanje, učestalost i dužina programa nisu značajni moderatori odnosa između vježbanja i samopoštovanja. To ukazuje na to da vježbanje ima isti utjecaj na samopoštovanje bez obzira na intenzitet, vrstu aktivnosti, trajanje svake sesije, učestalost sesija ili dužinu intervencije.

Istraživanja o rodnim razlikama u samopoštovanju dosljedno pokazuju da adolescenti imaju značajno više samopoštovanje u usporedbi s adolescenticama (Patton i sur., 2004; Quatman i sur., 2001). Takve rezultate pokazala su i istraživanja sa zagrebačkim i zadarskim srednjoškolcima (Fidrmuc, 2020; Primorac, 2014). No, među nama dostupnim istraživanjima iz ovog područja nismo pronašli ona koja su se bavila interakcijom razine tjelesne aktivnosti i roda.

Unatoč brojnim studijama koje ističu povezanost tjelesne aktivnosti, mentalnog zdravlja i samopoštovanja, u Hrvatskoj nedostaje recentnih istraživanja na tu temu. Uz to, u ovom istraživanju ćemo analizirati razlike u mentalnom zdravlju i samopoštovanju među učenicima gimnazija s obzirom na razine intenziteta bavljenja tjelesnom aktivnosti i rod, što je područje koje dosad nije bilo temeljito istraženo, posebno u Republici Hrvatskoj. Naime, kako je ranije navedeno, dosadašnja istraživanja ukazuju na rodne razlike u anksioznosti, depresiji, stresu i samopoštovanju. No, u dostupnim istraživanjima nije ispitivana interakcija roda i tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje i samopoštovanje adolescenata. Istraživanje je provedeno na gimnazijalcima jer ta skupina do sada nije bila dovoljno obuhvaćena istraživanjima u ovom području, a radi se o učenicima zahtjevnih škola. Također, u dosadašnjim istraživanjima rijetko je korištena mjera općih psihopatoloških teškoća te je uvrštena u ispitivanje kako bi se dobile detaljnije informacije o odnosu tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja.

2 Cilj i hipoteze istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos bavljenja tjelesnom aktivnosti s mentalnim zdravljem i samopoštovanjem učenika gimnazija. Na temelju ranijih istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

H1: Najviše razine anksioznosti, depresivnosti i stresa imat će nisko tjelesno aktivni sudionici, a između umjereno i visoko aktivnih neće biti statistički značajne razlike. Mladići će imati niže razine anksioznosti, depresivnosti i stresa u odnosu na djevojke. S obzirom na nedostatak dosadašnjih istraživanja o interakciji tjelesne aktivnosti i roda za ove varijable, postavljena je nul-hipoteza da se ne očekuje da će interakcija ovih dviju varijabli biti statistički značajna.

H2: Najviše razine subjektivne dobrobiti i funkcioniranja imat će visoko tjelesno aktivni sudionici, zatim umjereno aktivni, a najniže razine imat će nisko tjelesno aktivni sudionici. Mladići će imati više razine subjektivne dobrobiti u odnosu na djevojke, a za funkcioniranje se ne očekuju razlike s obzirom na rod. Postavlja se nul-hipoteza da se očekujemo statistički značajna interakcija roda i tjelesne aktivnosti za ove varijable.

H3: Najniže razine simptoma i rizičnih ponašanja imat će visoko tjelesno aktivni sudionici, zatim umjereno aktivni, a najviše razine imat će nisko tjelesno aktivni sudionici. Djevojke će imati višu razinu simptoma u odnosu na mladiće, a za rizična ponašanja ne očekuju se razlike s obzirom na rod. Ne očekuje se statistički značajna interakcija roda i tjelesne aktivnosti za ove varijable.
H4: Najniže razine samopoštovanja imat će nisko tjelesno aktivni sudionici, a između umjereno i visoko aktivnih neće biti statistički značajne razlike. Mladići će imati više samopoštovanje u odnosu na djevojke. Ne očekuje se statistički značajna interakcija roda i tjelesne aktivnosti.

3 Metodologija

3.1 Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo 342 sudionika, učenika triju gimnazija u Zagrebu (64.3 % djevojaka, 32.5 % mladića i 3.2 % se nije željelo izjasniti). Gimnazije u koje su učenici išli su općeg smjera, pri čemu je 30.7 % sudionika išlo u sportsku gimnaziju, koja također ima nastavni plan i program opće gimnazije. Dob

sudionika je u rasponu od 15 do 18 godina (M = 16.4; SD = 0.59), a pohađali su 2. razred (57 %) i 3. razred (43 %).

3.2 Mjerni instrumenti

Upitnik tjelesne aktivnosti (Baecke i sur., 1982; eng. *Baecke Habitual Physical Activity Questionnaire*; validaciju za hrvatsko govorno područje proveli su Mišigoj-Duraković i sur., 2000). Upitnik se originalno sastoji od 16 čestica kojima se ispituju tri područja: tjelesna aktivnost na poslu, sportska aktivnost i tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme. Budući da je istraživanje provedeno s učenicima gimnazija, korištene su subskale koje se odnose na sportsku aktivnost (6 čestica; npr. *Koliko sati tjedno se bavite sportom?*) i tjelesnu aktivnost u slobodno vrijeme, koja ne uključuje prethodno navedeno i odnosi se na svakodnevne kardiovaskularne aktivnosti (4 čestice; npr. *Koliko često u slobodno vrijeme hodate?*). Pitanja su višestrukog izbora te se odgovori sudionika boduju prema uputama koje su naveli autori, na skali od 1 do 5. Nakon toga se prema formulama koje autori navode dobivaju indeks vezan za sportsku aktivnost i indeks vezan za tjelesnu aktivnost u slobodno vrijeme. Indeks ukupne tjelesne aktivnosti dobiva se zbrajanjem vrijednosti ovih dvaju indeksa te viši rezultat ukazuje na češću i intenzivniju tjelesnu aktivnost. Cronbach alfa koeficijenti pouzdanosti koje navode Baecke i suradnici (1982) iznose za indeks sportske aktivnosti α =.81, a za indeks tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme α =.74. Koeficijenti pouzdanosti u našem istraživanju iznose α =.75 za indeks sportske aktivnosti, α =.71 za indeks tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme te α =.73 za ukupnu tjelesnu aktivnost, pokazatelj koji smo koristili u ovom istraživanju.

DASS-21 (Ljestvica depresivnosti, anksioznosti i stresa, eng. *Depression, Anxiety and Stress Scale*; Lovibond i Lovibond, 1995). Ljestvica mjeri prisustvo i učestalost simptoma depresivnosti (DASS-D; 7 čestica, npr. *Bio/la sam potišten/a i tužan/na*), anksioznosti (DASS-A; 7 čestica, npr. *Osjetio/la sam da sam blizu panici*) i stresa (DASS-S; 7 čestica, npr. *Bilo mi je teško opustiti se*) koja je osoba doživjela u proteklih tjedan dana te se može primjenjivati i kod kliničkih populacija i kod zdrave populacije. Odgovori se daju na skali od 1 (*Uopće se nije odnosilo na mene*) do 4 (*Gotovo u potpunosti ili većinu vremena se odnosilo na mene*). Rezultate smo iskazali kao prosjek čestica svake ljestvice, pri čemu viši rezultat označava veći stupanj izraženosti negativnog afekta. Požgajčić (2016) izvještava o zadovoljavajućim metrijskim karakteristikama ljestvice, a u našem istraživanju Cronbachovi alfa koeficijenti pouzdanosti iznose α = .87 za depresivnost, α = .85 za anksioznost i α = .86 za stres.

CORE-OM (Upitnik za ispitivanje općih psihopatoloških teškoća; eng. *Clinical Outcomes in Routine Evaluation – Outcome Measure*; Evans i sur., 2000; Jokić-Begić i sur., 2014). Ova ljestvica je panteorijska i pandijagnostička mjera opće psihičke uznemirenosti (Jokić-Begić i sur., 2014). Sastoji se od 34 čestice, koje se odnose na četiri dimenzije: subjektivna dobrobit (CORE-W, 4 čestice, npr. *Došlo mi je da zaplačem*), problemi/simptomi (CORE-P, 12 čestica, npr. *Napetost i tjeskoba sprječavali su me u obavljanju važnih stvari*), svakodnevno funkcioniranje (CORE-F, 12 čestica, npr. *Bilo mi je prenaporno razgovarati s drugima*) te rizična ponašanja (CORE-R, 6 čestica, npr. *Padalo mi je na pamet da se ozlijedim*). Sudionici na skali od 0 (*nikada*) do 4 (*gotovo uvijek*) trebaju odrediti koliko često su se tako osjećali u posljednja dva tjedna. Rezultate na pojedinim dimenzijama moguće je prikazati kao prosječni rezultat. Viši rezultat na svakoj subskali upućuje na više problema i veću uznemirenost osobe. Validacija na hrvatskom uzorku pokazala je zadovoljavajuće metrijske karakteristike (Jokić-Begić i sur., 2014), a na uzorku u ovome istraživanju Cronbachovi alfa koeficijenti pouzdanosti iznose $\alpha = .70$ za subskalu subjektivna dobrobit, $\alpha = .89$ za subskalu problemi/simptomi, $\alpha = .83$ za svakodnevno funkcioniranje i $\alpha = .79$ za rizična ponašanja.

Rosenbergova skala samopoštovanja (*Rosenberg self–esteem scale* (RSE), Rosenberg, 1965; hrvatska validacija Bezinović, 1988) predstavlja mjeru globalnog samopoštovanja. Sastoji se od 10 čestica (npr. *Prema sebi zauzimam pozitivan stav*). Sudionici procjene daju na skali od pet stupnjeva (1 – *Uopće se ne odnosi na mene*; 5 – *U potpunosti se odnosi na mene*). Ukupan rezultat je nakon rekodiranja čestica formuliranih u negativnom smjeru određen kao prosjek procjena, pri čemu viši rezultat znači višu razinu samopoštovanja. Pouzdanost ove skale na hrvatskom jeziku kreće se od .74 do .89 (Bezinović, 1988), a u našem istraživanju Cronbach alpha koeficijent iznosi $\alpha = .86$.

Na kraju upitnika još su postavljena pitanja o dobi, rodu, razredu i prosjeku ocjena na kraju prethodnog razreda.

3.3 Postupak

Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu. Roditelji učenika su obaviješteni o provedbi istraživanja. Upitnik je izrađen u Google obrascima, a ispitivanje je provedeno u razrednim odjeljenjima za vrijeme satova psihologije. Sudionici su upitnik ispunjavali putem

mobilnih uređaja. U glavnoj uputi dane su osnovne informacije o istraživanju, da će se podaci koristiti isključivo u znanstvene svrhe i analizirati na grupnoj razini te da je sudjelovanje anonimno. Sudionici su također obaviješteni da će se nastavak ispunjavanja upitnika smatrati njihovim pristankom na sudjelovanje te da su slobodni odustati u bilo kojem trenutku. Na kraju upitnika navedeno je i da se, ako su kod sebe zamijetili neke od poteškoća koje su navedene u jednom dijelu upitnika i o kojima bi željeli s nekim razgovarati, mogu obratiti stručnoj službi u svojoj školi te su navedeni i kontakti putem kojih mogu potražiti besplatnu psihološku pomoć (npr. Plavi telefon, Psihološki centar TESA, Hrabri telefon). Ispunjavanje upitnika trajalo je između 10 i 15 minuta.

4 Rezultati

Obrada rezultata provedena je u statističkom programu *jamovi (verzija 2.3.28.)*. Budući da je dio učenika u našem uzorku bio iz sportske gimnazije, najprije smo provjerili postoje li statistički značajne razlike između njih i učenika iz drugih općih gimnazija u zavisnim varijablama. Provedeni t-testovi pokazali su da nije bilo statistički značajnih razlika (subjektivna dobrobit: $t(340) = 1.88$; $p = .061$; problemi/simptomi: $t(340) = 1.44$; $p = .150$; funkcioniranje: $t(339) = 1.83$; $p = .059$; rizično ponašanje: $t(340) = 1.49$; $p = .137$; depresivnost: $t(340) = 1.50$; $p = .138$; anksioznost: $t(340) = 1.84$; $p = .133$; stres: $t(340) = 0.80$; $p = .422$; samopoštovanje: $t(340) = 1.45$; $p = .151$). Stoga su ostale analize provedene na cijelom uzorku.

Deskriptivne vrijednosti varijabli navedene su u tablici 1.

Tablica 1: Deskriptivne vrijednosti varijabli i rezultati Kolmogorov–Smirnov testa normaliteta distribucija ($N = 342$)

	M	*SD*	Opaženi raspon	Teoretski raspon	KS	A	S
Subjektivna dobrobit	1.58	0.83	0.00 – 4.00	0 - 4	1.01**	0.402	-0.380
Problemi/ simptomi	1.60	0.76	0.17 – 3.83	0 - 4	0.08**	0.522	-0.148
Funkcioniranje	0.69	0.60	0.00 – 3.33	0 - 4	0.07**	0.487	0.028
Rizično ponašanje	0.47	0.65	0.00 – 3.50	0 - 4	0.23**	1.931	3.863
Depresivnost	1.76	0.67	1.00 – 4.00	1 - 4	0.15**	1.072	0.611

Anksioznost	1.83	0.70	1.00 – 3.86	1 - 4	0.15**	0.815	-0.243
Stres	2.06	0.72	1.00 – 4.00	1 - 4	0.09**	0.400	-0.584
Samopoštovanje	3.59	0.81	1.30 – 5.00	1 - 5	0.08**	-0.312	-0.747
Tjelesna aktivnost	9.61	7.08	1.00–17.81	1 - 20	0.24**	0.004	-1.694

Legenda: M = aritmetička sredina, *SD =* standardna devijacija, *KS = Kolmogorov–Smirnov statistik; A = asimetričnost; S = spljoštenost; **p<.01,*p<.05*

Iako su vrijednosti Kolmogorov–Smirnov testa za sve varijable statistički značajne, Kline (2011) navodi da se distribucija može smatrati približno normalnom ako je vrijednost indeksa asimetričnosti manja od 3, a indeksa spljoštenosti manja od 10 pa su u daljnjim obradama rezultata korišteni parametrijski postupci.

U tablici se može vidjeti da se aritmetičke sredine ispitanih varijabli uglavnom kreću oko srednjih vrijednosti ljestvica kojima su mjerene uz izuzetak aritmetičkih sredina na ljestvicama subjektivne dobrobiti i rizičnog ponašanja koji naginju nižim vrijednostima te samopoštovanja, koje naginje višoj vrijednosti.

Za daljnje obrade varijabla tjelesne aktivnosti po uzoru na ranija istraživanja u ovom području podijeljena je u tri kategorije: nisku, umjerenu i visoku tjelesnu aktivnost. Niska tjelesna aktivnost odnosila se na najnižu trećinu rezultata na ovoj varijabli (rezultati do 5.99), umjerena na drugu trećinu rezultata (od 6 do 11.99) i visoka na najvišu trećinu rezultata (od 12 nadalje).

Za svaku od zavisnih varijabli provedena je dvosmjerna analiza varijance (2 x 3) s obzirom na rod i razinu tjelesne aktivnosti. U tablici 2 prikazana je deskriptivna statistika po zavisnim varijablama s obzirom na ove dvije nezavisne varijable. Nisu uključeni rezultati sudionika koji se nisu izrazili o rodu te onih s nepotpunim podacima.

Tablica 2: Deskriptivne vrijednosti po varijablama s obzirom na rod i razinu tjelesne aktivnosti (*N* = 330)

Zavisna varijabla	Rod	Razina tjelesne aktivnosti	*n*	*M*	*SD*
Subjektivna dobrobit	Mladići	Niska	24	1.75	0.89
		Umjerena	32	1.19	0.66
		Visoka	55	1.15	0.74
		Niska	70	1.70	0.86

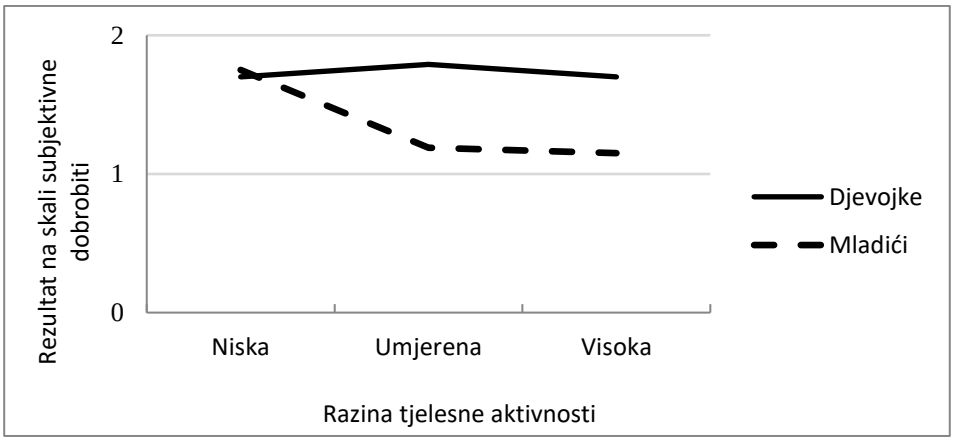
	Djevojke	Umjerena	74	1.79	0.77
		Visoka	75	1.70	0.74
Problemi/simptomi	Mladići	Niska	24	1.58	0.65
		Umjerena	32	1.31	0.55
		Visoka	55	1.41	0.66
	Djevojke	Niska	70	1.67	0.84
		Umjerena	74	1.76	0.75
		Visoka	75	1.61	0.78
Funkcioniranje	Mladići	Niska	24	1.58	0.60
		Umjerena	32	1.16	0.56
		Visoka	55	1.17	0.56
	Djevojke	Niska	70	1.38	0.67
		Umjerena	74	1.37	0.54
		Visoka	75	1.31	0.56
Rizično ponašanje	Mladići	Niska	24	0.45	0.56
		Umjerena	32	0.49	0.64
		Visoka	55	0.54	0.68
	Djevojke	Niska	70	0.38	0.51
		Umjerena	74	0.47	0.67
		Visoka	75	0.37	0.58
Depresivnost	Mladići	Niska	24	1.94	0.76
		Umjerena	32	1.56	0.50
		Visoka	55	1.63	0.62
	Djevojke	Niska	70	1.82	0.71
		Umjerena	74	1.84	0.67
		Visoka	75	1.72	0.69
Anksioznost	Mladići	Niska	24	1.79	0.62
		Umjerena	32	1.56	0.61
		Visoka	55	1.54	0.61
	Djevojke	Niska	70	2.03	0.73

		Umjerena	74	2.00	0.66
		Visoka	75	1.81	0.73
Stres	Mladići	Niska	24	1.88	0.61
		Umjerena	32	1.80	0.62
		Visoka	55	1.79	0.60
	Djevojke	Niska	70	2.16	0.77
		Umjerena	74	2.27	0.70
		Visoka	75	2.13	0.73
Samopoštovanje	Mladići	Niska	24	3.22	0.97
		Umjerena	32	3.70	0.72
		Visoka	55	3.86	0.76
	Djevojke	Niska	70	3.48	0.91
		Umjerena	74	3.45	0.70
		Visoka	75	3.67	0.82

Legenda: *n* = broj sudionika u skupini; *M* = aritmetička sredina; *SD* = standardna devijacija

Za depresivnost nisu bili značajni glavni efekti roda ($F(1, 329) = 0.848$; $p = .358$) ni razine tjelesne aktivnosti ($F(2, 329) = 1.719$; $p = .181$), kao ni interakcija ($F(2, 329) = 1.242$; $p = .290$). Za anksioznost se glavni efekt roda pokazao statistički značajnim ($F(1, 329) = 11.933$; $p = 001$; $\eta 2 = .036$), pri čemu su djevojke imale više rezultate na ovoj varijabli. Glavni efekt razine tjelesne aktivnosti ($F(2, 329) = 2.241$; $p = .108$) i interakcija $F(2, 329) = 0.399$; $p = .671$) nisu bili statistički značajni. Za stres je također bio značajan glavni efekt roda ($F(1, 329) = 14.071$; $p < .001$; $\eta 2 = .042$), pri čemu su djevojke imale viši prosječni rezultat na ovoj varijabli, dok glavni efekt razine tjelesne aktivnosti ($F(2, 329) = 0.369$; $p = .692$) i interakcija $F(2, 329) = 0.329$; $p = .720$) nisu bili statistički značajni.
Za subjektivnu dobrobit se glavni efekt roda pokazao statistički značajnim ($F(1, 329) = 11.653$; $p = .001$; $\eta 2 = .035$), pri čemu su djevojke imale viši prosječni rezultat na ovoj varijabli, tj. nižu subjektivnu dobrobit. Glavni efekt razine tjelesne aktivnosti nije se pokazao statistički značajnim ($F(2, 329) = 2.656$; $p = .0.72$), no interakcija roda i razine tjelesne aktivnosti jest ($F(2, 329) = 3.022$; $p < .05$; $\eta 2 = .018$). Post-hoc analiza korištenjem Schefféovog testa pokazala je da nisko tjelesno aktivni mladići imaju i nižu subjektivnu dobrobit u odnosu na

mladiće koji se umjereno ($p < .05$) ili visoko ($p < .05$) bave tjelesnom aktivnosti. Za mladiće koji se umjereno ili visoko bave tjelesnom aktivnosti razlika nije bila statistički značajna ($p > .05$). Kod djevojaka takva razlika nije dobivena, tj. djevojke koje se bave svim razinama tjelesne aktivnosti imaju podjednake razine subjektivne dobrobiti (za sve razlike između skupina p >.05). T-testovi za nezavisne uzorke pokazali su i da između mladića i djevojaka čija je razina bavljenja tjelesnom aktivnosti niska nema statistički značajne razlike u subjektivnoj dobrobiti ($t(93) = 0.288$; $p = .774$). Između mladića i djevojaka koji se umjereno bave tjelesnom aktivnosti razlika je statistički značajna ($t(94) = -3.315$; $p = .001$), kao i između onih čija je razina bavljenja tjelesnom aktivnosti visoka ($t(148) = -4.49$; $p < .0001$), pri čemu je subjektivna dobrobit djevojaka niža. Interakcija je prikazana na grafu 1.



Napomena: Viši rezultat na skali ukazuje na nižu subjektivnu dobrobit.

Graf 1. Prikaz interakcije razine tjelesne aktivnosti i roda na rezultat na skali subjektivne dobrobiti.

Za funkcioniranje nije bio značajan glavni efekt ni roda ($F(1, 329) = 0.395$; $p = .530$) ni razine tjelesne aktivnosti ($F(2, 329) = 3.021$; $p = .050$), kao ni interakcija ($F(2, 329) = 1.950$; $p = .144$).

Za simptome je glavni efekt roda bio statistički značajan ($F(1, 329) = 5.792$; $p = .017$; $\eta^2 = .018$), pri čemu su djevojke imale više rezultate na ovoj varijabli, što ukazuje na više prijavljenih simptoma u odnosu na mladiće. Glavni efekt razine tjelesne aktivnosti ($F(2, 329) = 0.416$; $p = .660$) i interakcija ($F(2, 329) = 0.929$; $p = .396$) nisu bili statistički značajni.

Za rizično ponašanje nije bio značajan glavni efekt ni roda ($F(1, 329) = 1.068$; $p = .302$) ni razine tjelesne aktivnosti ($F(2, 329) = 0.148$; $p = .862$), kao ni interakcija ($F(2, 329) = 0.356$; $p = .701$).
Za samopoštovanje je glavni efekt razine tjelesne aktivnosti bio statistički značajan ($F(2, 329) = 4.903$; $p = .008$; $\eta^2 = .029$). Post-hoc analiza korištenjem Schefféovog testa pokazala je da se sudionici iz skupine s visokom razinom bavljenja tjelesnom aktivnosti statistički značajno razlikuju od skupine s niskom razinom tjelesne aktivnosti ($p < .05$), tj. imaju više samopoštovanje od sudionika iz te skupine. Ostale razlike između skupina nisu bile statistički značajne ($p > .05$). Glavni efekt roda ($F(1, 329) = 0.298$; $p = .586$) i interakcija ($F(2, 329) = 1.676$; $p = .189$) nisu bili statistički značajni.

5 Rasprava

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoje li razlike u razinama depresivnosti, anksioznosti, stresa, općih psihopatoloških teškoća i samopoštovanja kod gimnazijalaca s obzirom na razinu tjelesne aktivnosti i rod. Sudionici općenito nisu iskazali visoke razine negativnog afekta i psihopatoloških teškoća, a prosječna razina bavljenja tjelesnom aktivnosti je umjerena, što su ohrabrujući rezultati, iako ima mjesta za poboljšanje.
Za anksioznost se pokazalo da mladići imaju niže razine u usporedbi s djevojkama. Dobiveni rezultat je u skladu s dosadašnjim istraživanjima (Ajduković i Kožljan, 2022; Ferić i sur., 2019; Szabo i Lovibond, 2022). Međutim, razina tjelesne aktivnosti nije imala statistički značajan glavni efekt na anksioznost. Iako taj rezultat nije u skladu s očekivanjima, neka istraživanja također nisu dobila statistički značajnu razliku na mjerama anksioznosti, na uzorcima studenata (Šimleša, 2021; Šimunović, 2015). Takav rezultat može biti posljedica toga da razlike u motivaciji za tjelesnu aktivnost mogu više utjecati na ishod, pa tako gimnazijalci koji se bave tjelesnom aktivnošću zbog vanjskog pritiska (npr. roditelja) možda neće doživjeti isti utjecaj na smanjenje anksioznosti kao oni koji to čine iz intrinzične motivacije. Također, metodološke razlike između istraživanja, kao što su načini mjerenja tjelesne aktivnosti i anksioznosti, mogu utjecati na rezultate. Ljestvica DASS-21, koja je korištena, mjeri simptome koje je osoba doživjela u proteklih tjedan dana, tako da je moguće da njome nisu zahvaćeni efekti koje tjelesna aktivnost ima na negativni afekt tijekom dužeg vremenskog razdoblja.
Rezultati nisu pokazali ni statistički značajne glavne efekte razine tjelesne aktivnosti i roda za depresivnost, suprotno našim hipotezama. Ovakvi rezultati nisu očekivani, no neki autori dolaze do sličnih rezultata (Borevković, 2017;

Jovanović i sur., 2011; Velki i sur., 2023), a ponovno je i moguće da je razlog i zahvaćanje simptoma samo u proteklih tjedan dana, što ne mora odražavati tipično stanje. Uz to, nije ispitano kojim se točno tjelesnim aktivnostima učenici bave, a moguće je da ne djeluju sve vrste tjelesnih aktivnosti podjednako na razinu depresivnosti učenika.

Za razinu stresa se pokazalo da mladići imaju niže razine stresa, što je u skladu s dosadašnjim istraživanjima (Ajduković i Kožljan, 2022; Ferić i sur., 2019; Szabo i Lovibond, 2022). No, glavni efekt razine tjelesne aktivnosti nije se pokazao statistički značajnim. Iako većina istraživanja ukazuje na to da tjelesna aktivnost ima pozitivan učinak na razinu stresa, neki drugi čimbenici mogu imati jači utjecaj u ispitivanom vremenskom intervalu od tjedan dana (primjerice, obaveze u školi ili socioekonomska situacija), što sugerira da efekt tjelesne aktivnosti može biti manje važan u ovom kontekstu.

Ispitan je i odnos tjelesne aktivnosti, roda i općih psihopatoloških teškoća (subjektivna dobrobit, problemi/simptomi, funkcioniranje i rizično ponašanje). Pretpostavljeno je da će sudionici koji su umjereno i visoko tjelesno aktivni imati višu razinu subjektivne dobrobiti i funkcioniranja te nižu razinu simptoma i rizičnog ponašanja. Također, očekivalo se da će mladići imati višu razinu subjektivne dobrobiti i manje simptoma od djevojaka, a da neće biti rodnih razlika u funkcioniranju i rizičnom ponašanju.

Rezultati su pokazali da mladići doista imaju više razine subjektivne dobrobiti (tj. niže rezultate na korištenoj skali), što je u skladu s nalazima Jokić-Begić i suradnika (2014). Glavni efekt razine tjelesne aktivnosti nije se pokazao statistički značajnim, no interakcija između roda i razine tjelesne aktivnosti jest. Mladići koji su imali nisku razinu tjelesne aktivnosti imali su nižu subjektivnu dobrobit u usporedbi s mladićima koji se umjereno ili visoko bave tjelesnom aktivnosti. Između skupina mladića koji su se umjereno ili visoko bavili tjelesnom aktivnošću nije bilo značajne razlike. Za djevojke, razlike u subjektivnoj dobrobiti ovisno o razini tjelesne aktivnosti nisu bile statistički značajne. Uz to, nije pronađena statistički značajna razlika u subjektivnoj dobrobiti između mladića i djevojaka s niskom razinom tjelesne aktivnosti. Međutim, kod mladića koji se umjereno ili visoko bave tjelesnom aktivnošću pokazala se viša subjektivna dobrobit u usporedbi s djevojkama koje se bave istim razinama aktivnosti. Moguće je da je kod mladića tjelesna aktivnost povezana s jačim osjećajem postignuća, socijalnim statusom i identitetom, što doprinosi njihovoj subjektivnoj dobrobiti. Iako je dobivena veličina efekta niska, dobiveni nalaz je zanimljiv i ima i praktične implikacije, o kojima će kasnije biti riječi.

Pokazao se i statistički značajan glavni efekt roda za simptome općih psihopatoloških teškoća, pri čemu su rezultati mladića na ovoj varijabli niži, što

je u skladu s prijašnjim nalazima (Jokić-Begić, 2014). Međutim, nije pronađen statistički značajan glavni efekt tjelesne aktivnosti. Moguće objašnjenje su individualne razlike u reakciji na tjelesnu aktivnost (koja ne mora svima biti podjednako korisna). Uz to, u ovo istraživanje nisu uključeni podaci o tome kojim se točno sportovima sudionici bave, a na svim mjernim instrumentima korištene su njihove samoprocjene. Moguće je da bi stručnjaci drugačije procijenili njihove psihopatološke teškoće.

Glavni efekt roda na funkcioniranje, kao ni na rizično ponašanje, nije bio statistički značajan, što je u skladu s postavljenom hipotezom i prethodnim nalazima (Jokić-Begić i sur., 2014). No, nisu pronađeni niti glavni efekti razine tjelesne aktivnosti na funkcioniranje i rizično ponašanje. Slično gore navedenom, moguće je da su na rezultate utjecale individualne razlike u reakciji na tjelesnu aktivnost, razlike u kvaliteti i kontekstu vježbanja i korištenje samoprocjena.

Glavni efekt razine tjelesne aktivnosti na samopoštovanje bio je statistički značajan, što je u skladu s postavljenom hipotezom, iako treba napomenuti da je veličina efekta niska. Mladići i djevojke s višom razinom tjelesne aktivnosti imali su više rezultate na skali samopoštovanja, što je u skladu s dosadašnjim istraživanjima (Bowker, 2006; McGee i sur., 2006). Konkretnije, sudionici iz kategorije visoke razine tjelesne aktivnosti imali su značajno više samopoštovanje u usporedbi sa sudionicima s niskom razinom tjelesne aktivnosti. Ostale razlike između skupina nisu bile statistički značajne, a ni glavni efekt roda nije bio statistički značajan. Iako to nije u skladu s očekivanjima, neka istraživanja sugeriraju da nema značajnih rodnih razlika u samopoštovanju (Erol i Orth, 2011; Kerla i Suzić, 2012). Moguće objašnjenje je da su današnji društveni trendovi usmjereni na promicanje rodne ravnopravnosti i smanjenje rodnih stereotipa, što može utjecati na percepciju i izražavanje samopoštovanja kod adolescenata bez obzira na rod.

Ovo istraživanje pruža uvid u odnos tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja gimnazijalaca, uz nekoliko ključnih doprinosa. Naime, malo je dosadašnjih istraživanja u ovom specifičnom području fokusirano na tu dobnu skupinu, iako su adolescenti u gimnazijama podložni raznim izazovima koji mogu utjecati na njihovo mentalno zdravlje. Također, osim depresivnosti, anksioznosti i stresa ispitane su i opće psihopatološke teškoće, što je u dostupnim dosadašnjim istraživanjima u ovom području rjeđe ispitivano. Nadalje, ispitana je i interakciju tjelesne aktivnosti s rodom te je dobiven statistički značajan interakcijski efekt ovih varijabli za subjektivnu dobrobit.

Dobiveni rezultati ukazuju i na potrebu za budućim intervencijskim istraživanjima, osobito onima fokusiranima na djevojke. To bi moglo uključivati razvoj programa tjelesne aktivnosti koji su osmišljeni kako bi potaknuli

poboljšanje subjektivne dobrobiti među djevojkama te istraživanje specifičnih strategija i aktivnosti koje najbolje odgovaraju njihovim potrebama.

No, ovo istraživanje ima i više metodoloških ograničenja. Ono nije eksperimentalnog dizajna, što ograničava mogućnost donošenja uzročno-posljedičnih zaključaka pa tako na temelju naših rezultata ne možemo tvrditi da je tjelesna aktivnost direktni uzrok razlika u subjektivnoj dobrobiti ili samopoštovanju. Nadalje, istraživanje je provedeno u jednoj vremenskoj točki, što ograničava razumijevanje dugoročnih efekata tjelesne aktivnosti na mentalno zdravlje. Prigodan uzorak učenika iz samo triju gimnazija u Zagrebu ograničava generalizaciju rezultata na širu populaciju srednjoškolaca. Moguće je da učenici u Zagrebu imaju više prilika za bavljenje raznim sportovima, uključivanje u treninge i dostupne teretane od učenika iz manjih mjesta. Uz to, u istraživanje su uključeni i učenici jedne sportske gimnazije (koji čine 30.7 % uzorka). Kako sportske gimnazije pohađaju učenici sportaši, moguće je da bi rezultati za intenzitet sportske aktivnosti bili niži da su sudionici bili samo iz drugih gimnazija.

Korištene su samoprocjene učenika te je moguće da bi procjena psihopatoloških teškoća od stručnjaka bila drugačija. Uz to, usporedba samoprocjena tjelesne aktivnosti s objektivnim mjerama u nekim je istraživanjima (npr. Maher i sur., 2013) otkrila da sudionici često precjenjuju svoju razinu tjelesne aktivnosti. U budućim bi istraživanjima stoga bilo dobro koristiti i, primjerice, pametne satove i aplikacije na mobitelima za praćenje sportske aktivnosti. Buduća istraživanja bi mogla uključiti i specifične aspekte samopoštovanja povezane s tjelesnom aktivnošću i tjelesnim izgledom kako bi se bolje razumjeli mehanizmi koji stoje iza pozitivnih efekata tjelesne aktivnosti na samopoštovanje adolescenata.

Praktične implikacije ovog istraživanja odnose se na važnost promicanja tjelesne aktivnosti. Dobiveni rezultat interakcije tjelesne aktivnosti i roda za subjektivnu dobrobit ukazuje na potrebu za prilagođenim pristupima promicanju tjelesne aktivnosti koji su učinkoviti za oba roda. Glavni efekt tjelesne aktivnosti za samopoštovanje ukazuje na važnost tjelesne aktivnosti kao čimbenika koji može pozitivno utjecati na percepciju vlastite vrijednosti među adolescentima. U suradnji sa stručnim suradnicima u školi, nastavnici mogu provesti niz inicijativa koje potiču veću tjelesnu aktivnost učenika. Također, bitna je i edukacija učenika i roditelja o pozitivnom djelovanju tjelesne aktivnosti na fizičko i mentalno zdravlje. Korištenje tehnologije, poput aplikacija za praćenje tjelesne aktivnosti, može dodatno potaknuti motivaciju učenika kroz postavljanje ciljeva, praćenje napretka i interaktivno učenje o važnosti aktivnog načina života. Integracija ovih inicijativa može stvoriti poticajno okruženje koje podržava tjelesnu aktivnost i doprinosi boljem psihofizičkom zdravlju mladih.

6 Zaključak

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos između tjelesne aktivnosti, mentalnog zdravlja i samopoštovanja zagrebačkih gimnazijalaca. Za depresivnost, funkcioniranje i rizično ponašanje nisu dobiveni statistički značajni glavni efekti ovih varijabli, kao niti njihova interakcija. Za anksioznost, stres i simptome općih psihopatoloških teškoća djevojke su imale više rezultate od mladića. Interakcija roda i tjelesne aktivnosti pokazala se značajnom samo za subjektivnu dobrobit, pri čemu su umjereno i visoko tjelesno aktivni mladići imali višu subjektivnu dobrobit od nisko aktivnih mladića te od djevojaka općenito, a za djevojke nije bilo značajnih razlika ovisno o razini tjelesne aktivnosti. Visoko tjelesno aktivni sudionici imali su više samopoštovanje od onih s niskom razinom aktivnosti, a s obzirom na rod nije bilo razlike.

Izjava o sukobu interesa

Autori nisu naveli potencijalni sukob interesa u svezi s istraživanjem, autorstvom i/ili objavljivanjem ovog članka

Literatura

Ajduković, M. i Kožljan, P. (2022). Depresivnost, anksioznost i stres adolescenata prije i za vrijeme četvrtog vala COVID-19 pandemije. *Socijalna psihijatrija, 50*(4), 389–416.

Baecke, J. A. H., Burema, J. i Frijters, J. E. R. (1982). *Baecke Habitual Physical Activity Questionnaire (BHPAQ)*. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t15903-000

Barić, R. (2007). Vježbam jer se osjećam dobro! Tjelesna aktivnost s perspektive pozitivne psihologije. U: M. Andrijašević (Ur.), *Sport za sve u funkciji unaprjeđenja kvalitete života - zbornik radova* (str. 31–38). Parvus.

Begić, D. (2011). *Psihopatologija*. Medicinska naklada.

Bezinović, P. (1988). *Percepcija osobne kompetentnosti kao dimenzija samopoimanja* [Neobjavljena doktorska disertacija]. Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Biddle, S. J. i Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine, 45*(11), 886–895. https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185

Bize, R., Johnson, J. A. i Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive Medicine, 45*(6), 401–415. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.07.017

Blaževac, D. (2023). *Utjecaji timskih sportova na socijalizaciju djece osnovnoškolskog uzrasta* [Neobjavljeni diplomski rad]. Filozofski fakultet Sveučilišta Josip Juraj Strossmayer u Osijeku.

Borevković, B. (2017). *Simptomi depresivnosti kod adolescenata grada Zagreba i njihova prevencija*. [Neobjavljeni diplomski rad]. Edukacijsko rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Bowker, A. (2006). The relationship between sports participation and self-esteem during early adolescence. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, *38*(3), 214–229. https://doi.org/10.1037/cjbs2006009

Clow, A. i Edmunds, S. (2014). *Physical activity and mental health*. Human Kinetics.

Crnković, D. (2017). Anksioznost i kako ju liječiti. *Psihijatrija danas, 26*(2), 185–191.

Erol, R. Y. i Orth, U. (2011). Self-esteem development from age 14 to 30 years: a longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology, 101*(3), 607. https://doi.org/10.1037/a0024299

Evans, C., Mellor-Clark, J., Marginson, F. i Barkham, M. (2000). CORE: Clinical Outcomes in Routine Evaluation. *Journal of Metal Health*, *9*(3), 247–255. https://doi.org./10.1080/jmh.9.3.247.255

Ferić, M., Kranželić, V., Mihić, J., Novak, M. i Belošević, M. (2019). *Kako je biti adolescent u Hrvatskoj danas?*. https://mzom.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Vijesti/2019/2019/PRAG%20-%20HR%20MZO%20sazetak%20panelisti.pdf

Fidrmuc, T. (2020). *Odnos samopoimanja i samopoštovanja kod adolescenata* [Neobjavljeni diplomski rad]. Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.

Fleisher, W. P. i Katz, L. Y. (2001). Early onset major depressive disorder. *Paediatrics & Child Health, 6*(7), 444–448. https://doi.org/10.1093/pch/6.7.444

Gerber, M., Ludyga, S., Mücke, M., Colledge, F., Brand, S. i Pühse, U. (2017). Low vigorous physical activity is associated with increased adrenocortical reactivity to psychosocial stress in students with high stress perceptions. *Psychoneuroendocrinology, 80*, 104–113. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2017.03.004

Gilani, S. R. M. i Dashipour, A. (2017). The effects of physical activity on self-esteem: a comparative study. *International Journal of High Risk Behaviors and Addiction, 6*(1). https://doi.org/10.5812/ijhrba.33422

Greblo, Z., Barić, R., Kozina, M. i Vukalović, D. (2014). Tjelesna aktivnost i psihološka dobrobit adolescenata. U: N. Pavlin-Bernardić, B. Jokić, J. Lopižić, V. Putarek i V. Vlahović-Štetić (Ur.), *22. godišnja konferencija Hrvatskih psihologa* (str. 60). Željeznička tiskara.

Grošić, V. i Filipčić, I. (2019). Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus, 28*(2), 197–203.

Huić, V. (2019). *Povezanost između razine tjelesne aktivnosti i doživljaja općeg stresa u studenata medicine, dentalne medicine i farmacije* [Neobjavljeni doktorski rad]. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu.

Jokić-Begić, N., Lauri Korajlija, A., Jurin, T. i Evans, C. (2014). Faktorska struktura, psihometrijske karakteristike i kritična vrijednost hrvatskoga prijevoda CORE-OM upitnika. *Psihologijske teme, 23*(2), 265–288.

Jovanović, V., Žuljević, D. i Brdarić, D. (2011). Skala depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21): Struktura negativnog afekta kod adolescenata. *Engrami, 33*(2), 19–28.

Jureša, V., Musil, V., Majer, M. i Petrović, D. (2010). Prehrana i tjelesna aktivnost kao čimbenici rizika od srčanožilnih bolesti u školske djece i mladih. *Medicus*, *19*(1), 35–39.

Kerla, M. i Suzić, N. (2013). Razlike u percepcijama osobne kompetentnosti i samopoštovanja kod populacije adolescenata. *Naša škola*, *63*(233), 2–23.

Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press.

Lazarus, R. S. i Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.

Legrand, F. i Heuze, J. P. (2007). Antidepressant effects associated with different exercise conditions in participants with depression: a pilot study. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 29*(3), 348–364.

Ledić, L., Šušac, A., Ledić, S., Babić, R. i Babić, D. (2019). Depresija u djece i adolescenata. *Zdravstveni glasnik, 5*(2), 75–85.

Lovibond, S. H. i Lovibond, P. F. (1995). *Manual for the Depression, Anxiety and Stress Scales*. Psychological Foundation.

Maher, J. P., Doerksen, S. E., Elavsky, S., Hyde, A. L., Pincus, A. L., Ram, N. i Conroy, D. E. (2013). A daily analysis of physical activity and satisfaction with life in emerging adults. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, 32*(6), 647–656. https://doi.org/10.1037/a0030129

Majić, S. (2022). *Statistička analiza utjecaj korona krize na rekreativno bavljenje sportskim aktivnostima u Republici Hrvatskoj* [Neobjavljeni diplomski rad]. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Splitu.

McGee, R., Williams, S., Howden-Chapman, P., Martin, J. i Kawachi, I. (2006). Participation in clubs and groups from childhood to adolescence and its effects on attachment and self-esteem. *Journal of Adolescence, 29*(1), 1–17. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.01.004

Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M. i Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas, 106*, 48–56. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.09.003

Mišigoj-Duraković, M., Heimer, S., Matković, B., Ružić, L. i Prskalo, I. (2000). Physical activity of urban adult population: Questionnaire study. *Croatian Medical Journal*, *41*(4), 438-432.

Pagani, L. S., Harbec, M. J. i Barnett, T. A. (2019). Prospective associations between television in the preschool bedroom and later bio-psycho-social risks. *Pediatric Research*, *85*(7), 967–973. https://doi.org/10.1038/s41390-018-0265-8

Pastor, Y., Balaguer, I., Pons, D. i García-Merita, M. (2003). Testing direct and indirect effects of sports participation on perceived health in Spanish adolescents between 15 and 18 years of age. *Journal of Adolescence, 26*(6), 717–730. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2003.07.001

Patton, W., Bartrum, D. A. i Creed, P. A. (2004). Gender differences for optimism, self-esteem, expectations and goals in predicting career planning and exploration in adolescents. *International Journal for Educational and Vocational Guidance, 4*(2-3), 193–209. https://doi.org/10.1007/s10775-005-1745-z

Požgajčić, T. (2016). *Diferencijalno dijagnostički potencijal ljestvice depresivnosti, anksioznosti i stresa (DASS-21)* [Neobjavljeni diplomski rad]. Odsjek za psihologiju Filozofskog fakulteta u Zagrebu.

Poljak, M. i Begić, D. (2016). Anksiozni poremećaji u djece i adolescenata. *Socijalna psihijatrija, 44*(4), 310–329.

Popov, S., Volarov, M. i Rakočević, N. (2023). The relationship between physical activity and mental health: Is more always better?. *Primenjena psihologija, 16*(3), 349–374. https://doi.org/10.19090/pp.2023.3.349-374

Primorac, M. (2014). *Razlike u samopoštovanju mladih u srednjoj i kasnoj adolescenciji* [Neobjavljeni diplomski rad]. Odjel za psihologiju Sveučilišta u Zadru.

Quatman, T. i Watson, C. M. (2001). Gender differences in adolescent self-esteem: An exploration of domains. *The Journal of Genetic Psychology: Research and Theory on Human Development, 162*(1), 93–117. https://doi.org/10.1080/00221320109597883

Richardson, N. (2014). *The effects of physical activity on perceived stress, anxiety and life satisfaction* [Neobjavljeni diplomski rad]. Dublin Business School.

Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.

Rudan, V. i Tomac, A. (2009). Depresija u djece i adolescenata. *Medicus, 18*(2), 173–179.

Szabo, M. i Lovibond, P. F. (2022). Development and psychometric properties of the DASS-youth (DASS-Y): an extension of the depression anxiety stress scales (DASS) to adolescents and children. *Frontiers in Psychology, 13*, 766890. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.766890

Šimleša, D. (2021). *Mentalno zdravlje studenata medicine Sveučilišta u Zagrebu* [Neobjavljeni diplomski rad]. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Šimunović, A. (2015). *Motivacija za sport i vježbanje te povezanost tjelesne aktivnosti sa psihičkim zdravljem studenata* [Neobjavljeni diplomski rad]. Fakultet Hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu.

VanKim, N. A. i Nelson, T. F. (2013). Vigorous physical activity, mental health, perceived stress, and socializing among college students. *American Journal of Health Promotion,* 28*(1)*, 7–15. https://doi.org/10.4278/ajhp.120518-QUAN-265

Velki, T., Miškić, A. i Vitković, M. (2023). Može li tjelesna aktivnost jednako doprinijeti mentalnom zdravlju dječaka i djevojčica u ranoj adolescenciji?. *Život i škola, 69*(2), 9–28.