

# POVEZANOST MOTIVACIJE, SAMOPROCijenjenog MENTALNOG ZDRAVLJA I PERCEPCIJE BARIJERA ZA VJEŽBANJE S RAZINOM TJELESNE AKTIVNOSTI I SEDENTARNIM PONAŠANJIMA ZAGREBAČKIH ADOLESCENATA

---

Šturbej, Luana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:831138>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-19**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET-** (studij za stjecanje akademskog naziva  
magistar kineziologije)

**Luana Šturbej**

**POVEZANOST MOTIVACIJE,  
SAMOPROCIJENJENOG MENTALNOG  
ZDRAVLJA I PERCEPCIJE BARIJERA ZA  
VJEŽBANJE S RAZINOM TJELESNE  
AKTIVNOSTI I SEDENTARNIM PONAŠANJIMA  
ZAGREBAČKIH ADOLESCENATA**

diplomski rad

**Mentor:**

**prof. dr. sc. Renata Barić**

Zagreb, rujan 2020.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET-** (studij za stjecanje akademskog naziva  
magistar kineziologije)

**Luana Šturbej**

**POVEZANOST MOTIVACIJE,  
SAMOPROCIJENJENOG MENTALNOG  
ZDRAVLJA I PERCEPCIJE BARIJERA ZA  
VJEŽBANJE S RAZINOM TJELESNE  
AKTIVNOSTI I SEDENTARNIM PONAŠANJIMA  
ZAGREBAČKIH ADOLESCENATA**

diplomski rad

**Mentor:**

**prof. dr. sc. Renata Barić**

Zagreb, rujan 2020.

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani, te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

---

prof.dr.sc. Renata Barić

Studentica:

---

Luana Šturbej

## POVEZANOST MOTIVACIJE, SAMOPROCijenjenog MENTALNOG ZDRAVLJA I PERCEPCIJE BARIJERA ZA VJEŽBANJE S RAZINOM TJELESNE AKTIVNOSTI I SEDENTARNIM PONAŠANJIMA ZAGREBAČKIH ADOLESCENATA

**Sažetak:** Primarni cilj rada je ispitati postoje li razlike u tjelesnoj aktivnosti adolescenata s obzirom na spol. Nadalje, željeli smo provjeriti povezanost percipiranih barijera za bavljenje tjelesnom aktivnošću učenika i učenica srednjih škola i razine njihove tjelesne aktivnosti te sklonosti sedentarnim ponašanjima. Cilj je bio i provjeriti jesu li motiviraniji učenici u većoj mjeri tjelesno aktivni bez obzira na percepciju barijera i postoje li tu spolne razlike. Sekundarni cilj rada je ispitati povezanost mentalnog zdravlja, odnosno mentalnih poteškoća sa razinom tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja te validirati hrvatske verzije Upitnika barijera za tjelesnu aktivnost i Upitnika snaga i poteškoća. **Metode:** Istraživanje je dio CRO-PALS studije, te uključuje 818 adolescenata zagrebačkih srednjih škola. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten je SHAPES upitnik koji sadrži dvije stavke koje zahtijevaju sedmodnevno praćenje tjelesne aktivnosti umjerenog i visokog intenziteta. Sedentarno ponašanje procijenjeno je također SHAPES upitnikom kojim se promatra vrijeme provedeno u sjedilačkom ponašanju. Motivacija je procijenjena hrvatskom verzijom upitnika EMI, kojeg čini 14 motiva (dimenzija): kontrola stresa, revitalizacija, uživanje, izazov, društveno priznanje, druženje, natjecanje, prevencija bolesti, zdravlje, kontrola tjelesne mase, izgled, snaga i izdržljivost, spretnost, društveni pritisak. Barijere za tjelesnu aktivnost ispitane su upitnikom koji sadrži 20 čestica koje čine dvije skupine: internalnih i eksternalnih barijera. Mentalno zdravlje procijenjeno je hrvatskom verzijom upitnika SDQ, koji sadrži 25 čestica grupiranih u 5 dimenzija vezanih uz emocionalne probleme, probleme u ponašanju, probleme u odnosu s vršnjacima, hiperaktivnost i prosocijalna ponašanja. **Rezultati:** Utvrđeno je da su učenici u većoj mjeri tjelesno aktivni u odnosu na svoje vršnjakinje, koje izvješćuju o višoj sklonosti sedentarnom ponašanju. Ono što sudionike najviše motivira na vježbanje je zdravlje, izgled, revitalizacija i kontrola tjelesne mase. Internalne barijere naj snažniji su prediktor sedentarnog ponašanja. Bez obzira na percepciju barijera, motivacija je ta o kojoj ovisi promjena ponašanja i sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti. Sklonost sedentarnom ponašanju povezana je sa višim poteškoćama samoprocijenjenog mentalnog zdravlja.

**Ključne riječi:** učenici, motivacija, prepreke za vježbanje, mentalne poteškoće, tjelesno vježbanje

## RELATIONSHIP BETWEEN MOTIVATION, SELF-ASSESSED MENTAL HEALTH AND PERCEPTION OF EXERCISE BARRIERS WITH THE LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIORS OF ZAGREB ADOLESCENTS

**Abstract: Aim:** The primary goal of this study was to examine whether male students are more physically active than female and to examine the relationship between perceived barriers to physical activity in high school students and levels of their physical activity and propensity for sedentary behavior. Also the aim was to determine whether students with higher level of motivation were also more physically active regardless of the perception of barriers and whether there were gender differences. The secondary goal of this study was to examine relationship between mental health, i.e. mental difficulties, with the level of physical activity and sedentary behavior and to validate croatian version of the Physical Activity Barriers questionnaire and The Strengths and Difficulty Questionnaire. **Methods:** This study was part of the CRO-PALS study involving 818 high school adolescents in Zagreb. For assessing the level of physical activity was used SHAPES questionnaire which contains two items that require seven days of monitoring of moderate and high intensity physical activity. Sedentary behavior was also estimated through the SHAPES questionnaire which was used to observe the time spent in sedentary behavior. Motivation was assessed through the Croatian version of the questionnaire EMI which consists of 14 motives (dimensions): stress control, revitalization, enjoyment, challenge, social recognition, socializing, competition, disease prevention, health, weight control, appearance, strength and endurance, dexterity, social pressure. Barriers to physical activity were examined by a questionnaire containing 20 items that make two groups: internal and external barriers. Mental health was assessed by the Croatian version of the SDQ questionnaire, which contains 25 items divided into 5 dimensions related to emotional problems, behavioral problems, peer problems, hyperactivity and prosocial behaviors. **Results:** It was found that male students are more physically active compared to their female peers who report higher tendency to sedentary behavior. What motivates participants the most to exercise are health, appearance, revitalization, and weight control. Internal barriers are a strongest predictor of sedentary behavior. Regardless of the perception of barriers, motivation is the one on which depends change of behavior and participation in physical activity. The tendency to sedentary behavior is associated with higher difficulties of self-assessed mental health.

**Key words:** students, motivation, barriers for physical activity, mental difficulties, physical activity

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Osnovni pojmovi tjelesne aktivnosti i zdravlja .....	2
1.2. Pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na različite aspekte zdravlja .....	2
1.3. Motivacija i barijere - konstrukti o kojima ovisi promjena ponašanja .....	5
1.4. Adolescenti i tjelesna (ne)aktivnost .....	8
2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA .....	10
2.1. Problem istraživanja .....	10
2.2. Cilj i hipoteze istraživanja .....	10
3. METODE ISTRAŽIVANJA.....	11
3.1. Uzorak sudionika .....	11
3.2. Uzorak varijabli .....	11
3.3. Metode obrade podataka.....	13
4. REZULTATI.....	2
4.1. Validacija Upitnika snaga i poteškoća (SDQ) i Upitnika barijera za tjelesnu aktivnost 2	
4.2. Rezultati deskriptivne analize.....	22
4.3. Povezanost percipiranih barijera za tjelesno vježbanje te motivacije za vježbanje s razinom tjelesne aktivnosti i sklonosti sedentarnim ponašanjima.....	27
4.4. Povezanost sklonosti sedentarnim ponašanjima i razine tjelesne aktivnosti sa samoprocijenjenim mentalnim zdravljem .....	31
5. RASPRAVA .....	33
6. ZAKLJUČAK .....	37

## 1. UVOD

Kretanje, odnosno mišićna aktivnost osnovna je biološka potreba svakog organizma. Čovjek je stvoren za kretanje, stvoren je za obavljanje mišićnog rada. Jasno je da život bez kretanja dulje vrijeme postaje nemoguć. Ta je stavka toliko značajna, da se kretanju može priroditi jednaka važnost kao vodi i kisiku za svako živo biće. U današnje se vrijeme, čovjek, iako svjestan važnosti kretanja i tjelesne aktivnosti, nalazi u specifičnom paradoksu, provodeći pretežito sedentarni način života. Uzrok svemu tome nalazimo u napretku civilizacije, pojavi novih tehnologija i ubrzanom načinu života.

Jurakić i Heimer (2012) u svom su radu kroz sustavni pregled literature iznijeli dokaze o nedovoljnoj razini tjelesne aktivnosti oraslih osoba i adolescenata u Hrvatskoj i svijetu. Rezultati pokazuju kako je prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj vrlo slična onoj u svijetu. Prema podacima koje su autori prikupili iz Svjetske zdravstvene organizacije u okviru Globalnog promatranja zdravlja u Hrvatskoj je 26,7% nedovoljno aktivnih odraslih osoba. Osim toga, zastrašujuća činjenica prema rezultatima iz 2005. godine govori da se 59% stanovnika Hrvatske ne uključuje u sportsko-rekreativne aktivnosti što predstavlja najveću prevalenciju neaktivnosti među 29 svih europskih zemalja koji su bili uključeni u istraživanje. Autori također navode i podatke o prevalenciji nedovoljne tjelesne aktivnosti djece i adolescenata u Hrvatskoj. „Među 11-godišnjacima, ona iznosi 81% kod učenica i 69% kod učenika, među 13-godišnjacima, 85% kod učenica i 69% kod učenika, među 15-godišnjacima, 92% kod učenica i 78% kod učenika“ (Jurakić i Heimer, 2012, str. 9) Dakle, sukladno rezultatima te studije, Hrvatska spada u rizične zemlje po broju nedovoljno tjelesno aktivnih osoba. Djeca i adolescenti su s porastom dobi sve manje aktivni, što upozorava na to da će djeca, kao „budući nositelji društva“ jednog dana imati velike zdravstvene probleme, upravo zbog nedovoljne tjelesne aktivnosti.

Posljednjih desetljeća kontinuirano raste broj bolesti i stanja koje potiče tjelesna neaktivnost, odnosno hipokinezija (Booth i sur., 2002), kao što su npr. dijabetes, pretilost i metabolički sindrom, hipertenzija, kardiovaskularne bolesti i sarkopenija. Navedeno potvrđuje da je kretanje, odnosno tjelesna aktivnost važna za svakog pojedinca, te da ako želimo imati zdravu naciju, moramo osmisliti strategije koje će povećati razinu tjelesne aktivnosti na globalnoj razini.



Koliko je tjelesna aktivnost važna i kako ona utječe na zdravlje biti će prikazano u narednim poglavljima. Definirati će se osnovni pojmovi vezani uz tjelesnu aktivnost i zdravlje. Spomenuti će se motivacija kao vrlo bitan konstrukt koji je presudan za iniciranje i ustrajnosti u tjelesnoj aktivnosti, a isto tako i percepcija barijera kao razlog ne vježbanja i sedentarnog ponašanja. Temeljem analize dosadašnjih istraživanja i literature iz područja ove teme prikazati će se na koji je način tjelesna aktivnost povezana sa fizičkim i mentalnim zdravljem, odnosno koja je njena preventivna uloga kod različitih bolesti, te kako ona utječe na cjelokupnu kvalitetu života jednog adolescenta.

### 1.1. Osnovni pojmovi tjelesne aktivnosti i zdravlja

Svjetska zdravstvena organizacija tjelesnu aktivnost definira kao „sve kretnje nastale aktivacijom skeletnih mišića, koje iziskuju energetske potrošnje.“ Dakle, „Tjelesna aktivnost je pojam koji opisuje svako tjelesno kretanje koje zahtijeva bilo koji oblik mišićne kontrakcije i rezultira povećanjem energijskog utroška iznad onog u mirovanju“ (Mišigoj-Duraković i sur., 2018, str. 6).

Zdravlje je prema definiciji SZO „Stanje potpunog tjelesnog, duševnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsutstvo bolesti i nemoći“ (WHO, 1948). Prema načelu iste organizacije smatra se kako je zdravlje jedno od temeljnih ljudskih prava bez obzira na rasu, religiju, političko uvjerenje, ekonomsko ili socijalno stanje. Razlikujemo dva koncepta zdravlja, tjelesno i mentalno (Alić, 2015). Tjelesno zdravlje se odnosi na „opće tjelesno zdravlje koje uključuje fiziološko i tjelesno stanje tijela“ (Ware i sur., 1981), dok se mentalno može opisati kao „stanje dobrobiti u kojem pojedinac ostvaruje svoje potencijale, može se nositi sa normalnim životnim stresovima, može raditi produktivno i plodno, te je sposoban/na pridonositi svojoj zajednici“ (WHO, 2001., str 12).

### 1.2. Pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na različite aspekte zdravlja

Iako su već odavno poznate višestruke koristi od tjelesne aktivnosti i njen utjecaj na zdravlje, današnje stanovništvo i dalje živi sedentarnim načinom. Dobrobiti tjelesne aktivnosti mogu pokriti doslovce svaki aspekt života, tjelesni, psihološki, socijalni i zdravstveni. Temeljem niza provedenih istraživanja, nedovoljna tjelesna aktivnost pokazala se kao značajan faktor rizika za razvoj raznih bolesti i stanja, te se suprotno tome, redovita tjelesna aktivnost smatra i preporučuje kao nužna preventivna mjera (Vuori, 2004, Svilar i sur., 2015). Sedentarni

način života, nedovoljna tjelesna aktivnost i niska razina funkcionalnih sposobnosti u pozitivnoj su korelaciji sa kroničnim bolestima poput metaboličkih, kardiovaskularnih, mišićno-koštanih i malignih (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Čak štoviše, „Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) procjenjuje da se 5-10% smrtnosti u razvijenim zemljama svijeta može pripisati tjelesnoj neaktivnosti“ (Mišigoj-Duraković i sur., 2018, str. 2). Svjetska zdravstvena organizacija također navodi nekoliko glavnih rizičnih faktora smrtnosti u svijetu. Neki od njih su: visoki krvni tlak, pušenje, tjelesna neaktivnost, pretilost, visoki kolesterol, rizični spolni odnosi, konzumiranje alkohola (WHO, 2009). Već sam taj podatak govori i sasvim dovoljno prikazuje koliko je neaktivnost ozbiljan problem na globalnoj razini. Od ovih osam navedenih faktora, na pet faktora pojedinac može djelovati promjenom životnog stila.

Rad finskog autora Vuorrija (2004) potvrđuje činjenicu kako je tjelesna neaktivnost uzrok, a tjelesna aktivnost lijek različitih skupina bolesti: mišićno-koštanih bolesti (sarkopenija, osteoporoza, osteoartritis), kardiovaskularnih bolesti (koronarna bolest srca, moždani udar, hipertenzija, hiperlipidemija), metaboličkih bolesti (prekomjerna tjelesna težina i pretilost, dijabetes tip I i tip II, metabolički sindrom), psihičkih bolesti (Alzheimerova bolest, depresija, anksioznost) i ostalih skupina smetnji (inkontinencija, ovisnosti, menstrualni problemi). Osim toga, tjelesno aktivne osobe imaju manji rizik za pojavu kardiovaskularnih bolesti. Umjereno aktivni muškarci u usporedbi s neaktivnim muškarcima imaju 19% manju stopu rizika, dok visoko aktivni muškarci imaju i do 32% manje izgleda za pojavu kardiovaskularnih bolesti (Stojaković, M. 2019., Physical Activity Guidelines Committee, 2008). Kod visoko aktivnih žena, stopa rizika opada i do 39% u odnosu na neaktivne žene (Stojaković, 2019, Physical Activity Guidelines Committee, 2008). Osim što tjelesna aktivnost smanjuje rizik pojave određenih bolesti, dokazano je kako osobe koje već boluju od određenih bolesti mogu tjelesnom aktivnošću umanjiti simptome, znakove ili usporiti razvoj bolesti. Primjerice, kod osoba koje boluju od kardiovaskularnih bolesti, tjelesna aktivnost ima blagotvoran učinak jer smanjuje arterijski krvni tlak, a samim time poboljšava se lipidni status krvi (Bouchard, Blair i Haskell, 2012). Osim svega navedenog, činjenica je da je smrtnost manja kod tjelesno aktivnih ljudi te da tjelesno aktivni ljudi žive prosječno 3,4 - 4,5 godina (Moore i sur., 2012).

Već iz ranije spomenute definicije mentalnog zdravlja, može se zaključiti kako vježbanje i tjelesna aktivnost imaju važnu ulogu u poboljšanju mentalnog zdravlja i ukupne kvalitete života. U okviru suradnje psihologije sporta i tjelesnog vježbanja, sve se više radova

objavljuje i na tu temu. Literatura se najčešće bavi odnosom između tjelesnog vježbanja i raspoloženja, depresije, anksioznosti, stresa i kvalitete života. Gotovo svi radovi ističu pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti na navedene segmente.

Grošić i Filipić (2019) u svom su radu objasnili učinak tjelesne aktivnosti na poboljšanje psihičkog zdravlja. Iznoseći znanstvene dokaze potvrđuju kako je tjelesna aktivnost učinkovit lijek za anksiozne poremećaje, depresiju, stres, psihotične poremećaje itd. Također, navode kako tjelesna aktivnost, osim izravnog učinka na povećanje neurotransmiterskih sustava, endorfine i hormone, djeluje i na povećanje samopoštovanja, samopouzdanja, kognitivnih funkcija i socijalizacije bolesnika. Povećanjem snage i izdržljivosti, pojedinac dobiva bolju sliku o samom sebi, a time dolazi do rasta samopouzdanja, samopoštovanja i percepcije ukupne kvalitete života. Nadovezujući se na njihov navod kako tjelesna aktivnost pomaže u borbi protiv stresa, Sorić (2015) u svom radu objašnjava ulogu vježbanja u svladavanju stresa. Navodi kako stres ima negativan utjecaj na zdravlje, mentalno i fizičko, povezujući ga s različitim bolestima i s povećanim mortalitetom. Također spominje kako je vježbanje jedan od najboljih načina nošenja sa stresom te da su vježbanje i stres obrnuto povezani. Redovita tjelesna aktivnost smanjuje osjećaj stresa, ali isto tako, povećana razina stresa povećava šanse za neaktivan stil života.

Žigman i Ružić (2017) objasnile su u svom radu djelovanje tjelesne aktivnosti na raspoloženje. Cilj rada bio je otkriti pozadinu, odnosno fiziološke mehanizme koja stoje iza „Osjećam se dobro nakon vježbanja“. Promjene u živčanom sustavu koje su opisale događale su se zbog endorfina. Endorfini, kako navode potiču euforiju i imaju „nagrađivačku“ ulogu unutar mozga. Također, za endorfine se navodi kako su zaslužni za opušteno stanje koje osoba doživi ponekad tijekom i nakon vježbanja.

Što se tiče depresije, Harris, Cronkite i Moos (2006) proveli su istraživanje na pacijentima koji su bolovali od depresije. Ispitali su utjecaj programa tjelesnog vježbanja na razinu depresije kod pacijenata. Utvrdili su značajno smanjenje depresije nakon programa vježbanja te da tjelesno vježbanje snižava razinu doživljavanja životnih stresora kao poticajnih čimbenika razvoja depresije.

Nadalje, tjelesna aktivnost značajno djeluje i na redukciju anksioznosti. Stubbs i sur. (2016) istraživali su povezanost anksioznosti i tjelesne aktivnosti na globalnoj razini. Podaci su uzeti iz WHS (World Health Survey) – ankete Svjetske zdravstvene organizacije. Prevalencija

anksioznosti procijenjena je na 237 964 entiteta u 47 zemalja, dok je tjelesna aktivnost procijenjena je IPAQ upitnikom. Rezultati pokazuju da osobe koje su manje tjelesno aktivne imaju više izražene simptome anksioznosti za razliku od onih više uključenih u neki oblik tjelesne aktivnosti. Od sociodemografskih varijabli pokazalo se da su niži status obrazovanja, ženski spol, starija dob, depresija i manja ekonomska moć osim što su povezani sa nižom razinom tjelesne aktivnosti, ujedno i rizični faktori za razvoj anksioznosti.

### 1.3. Motivacija i barijere - konstrukti o kojima ovisi promjena ponašanja

Promjena ponašanja najčešće ovisi upravo o jačini jednog ili drugog konstrukta. Motivacija je ta koja daje objašnjenje zašto se ljudi odlučuju ponašati na određeni način u određenom trenutku (Barić, 2012). Bez obzira na stečeno znanje i kompetencije koje pojedinac posjeduje, ukoliko ne postoji dovoljna razina motivacije, teško je za pretpostaviti da će se ostvariti zadovoljavajući rezultat (Horga, 1993). Motivacija je definitivno jedno od složenijih područja unutar psihologije, budući da motivacijski procesi uključuju i povezani su sa nizom ostalih psihičkih procesa. Motivacija može biti intrizična i ekstrizična, a motive – pokretače za neku aktivnost možemo dijeliti na urođene i stečene, tj. naučene. Urođene ne trebamo učiti (npr. glad, žeđ, potreba za kisikom), dok su stečeni (potreba za društvom, priznanjem, potreba za samoaktualizacijom) naučeni i više zanimljivi u okviru psihologije (Barić, 2012). Barić (2012) također u svom radu navodi da je svako ponašanje rezultat djelovanja motivacijskog ciklusa. Svaki motivacijski ciklus započinje narušavanjem homeostaze organizma. Čim organizam izađe iz homeostaze, čim se naruši ravnoteža između nečega što je do sad bilo stabilno i relativno konstantno javlja se potreba, fiziološka ili psihološka. Svaku promjenu organizam percipira kao potrebu i pridodaje joj značenje. Čovjek naravno teži ispunjenju te potrebe, sukladno činjenici da ljudi imaju tendenciju ulagati napore u aktivnosti kojima se bave. Svaki ljudski organizam ima potrebu djelovati i biti aktivan u svojoj okolini. Ukoliko osoba percipira određeni cilj i on odgovara zadovoljenju neke njegove interne potrebe, on postaje aktivan kako bi ponovno došao do homeostaze. Na putu do uspostave ravnoteže, veliki dio ostvarenja iste ovisi upravo o tome koliko je on motiviran i koliko će dugo biti motiviran za isto. Ljudi su kompleksna motivacijska bića. Tijekom cijelog života u pojedincu se javlja motivacija za određeno djelovanje. Sve što pojedinac napravi ima svoju motivacijsku pozadinu, te ukoliko ga želimo razumijeti, moramo razumijeti njegove potrebe, ciljeve, odnosno, zašto se ponaša na određeni način.

Kad proučavamo tjelesnu aktivnost, dolazimo do pitanja zašto ljudi vježbaju, odnosno ne vježbaju? Pokušavamo razumjeti koja je njihova motivacijska pozadina za uključivanje u neki oblik aktivnosti ili s druge strane pokušavamo utvrditi što ih koči u tome. Odgovor na ta dva pitanja može poslužiti u donošenju zaključka zašto je toliki postotak populacije neaktivan i što bi se trebalo promijeniti da ljudi postanu aktivniji. Postoje razne teorije koje objašnjavaju motivacijsku strukturu vezanu uz tjelesno vježbanje. Na temelju pretpostavki koje proizlaze iz tih teorija može se pretpostaviti koja se situacija mora dogoditi da osoba promjeni svoje ponašanje i da odluku o početku vježbanja promijeni u djelovanje. Jedna od tih teorija je i Transteorijski model promjene ponašanja (Prochaska i sur., 1992). Ovaj model se smatra najboljim za razumijevanje tjelesne aktivnosti gledano iz perspektive osobe koja provodi sedentarni način života. Ovaj model, kako navodi Barić (2012) u svom radu, opisuje proces promjene kroz različite faze spremnosti na promjenu. Ono što nas najviše zanima kada govorimo o promjeni ponašanja je to „o čemu ovisi promjena ponašanja?“ Možemo slobodno reći da se promjena ponašanja ne događa „preko noći“, već je to složen proces koji zahtijeva određeno vrijeme i određenu razinu truda pojedinca. Prochaska i sur. (1992), prema Barić (2012), navode „5 različitih faza kroz koje pojedinac postupno napreduje: nedostatak namjere, formiranje namjere, priprema, akcija i održavanje rezultata“. Prema tom modelu, ljudi neće napredovati pravocrtno, jer uvijek postoji mogućnost povratka na staro ponašanje. Ovaj je model dosta relevantan kad pokušavamo shvatiti pojedinca, njegovu spremnost i motivaciju na promjenu te ustrajnost u cilju. S druge strane, daje nam dosta dobru sliku u kojoj fazi dolazi do posustajanja, te koja je faza ključna za održavanje promjene ponašanja u smjeru aktivnijeg životnog stila i pod kojim okolinskim faktorima.

Kada povežemo motivaciju s barijerama za promjenu ponašanja, važno je znati da ukoliko osoba ima visoku razinu motivacije za svoj cilj, može promijeniti svoje ponašanje i postati tjelesno aktivna bez obzira na određene prepreke. Pregledom literature i radova postoje slični zaključci o razlozima neaktivnog života adolescenata.

Allison, Dwyer i Makin. (1999) proveli su istraživanje o percepciji barijera za tjelesnu aktivnost. Uzorak se sastojao od 688 učenika devetog razreda i 353 učenika 11 razreda srednjih škola u Torontu. Varijable istraživanja su: barijere, samoefikasnost i sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti, te dob i spol ispitanika. Zaključili su da adolescenti percipiraju nedostatak vremena zbog školskih obaveza, drugih interesa ili obiteljskih aktivnosti kao važan nevjježbanja. S druge strane kao internalne barijere učenici su naveli loše raspoloženje i manjak energije. Utvrdili su

sličnost prepreka za bavljenje tjelesnom aktivnošću među učenicima i učenicama. Također, jedan od rezultata govori kako su internalne barijere više povezane sa aktivnostima izvan škole gdje adolescentima ostaje na izbor hoće li sudjelovati u nekoj aktivnosti ili ne, što nije slučaj sa aktivnostima u okviru škole. Unatoč barijerama, oni navode samoefikasnost kao snažan pozitivan prediktor sudjelovanja u tjelesnoj aktivnosti.

Hsu i suradnici (2011) istraživali su povezanost socijalne podrške (obitelji i prijatelja), percipiranih barijera i negativnog značaja tjelesne aktivnosti s tjelesnom aktivnošću srednjoškolaca. Uzorak sudionika činilo je 350 učenika srednjih škola Los Angelesa. Rezultati pokazuju da adolescenti provode 86,2% i 10,7% vremena u aktivnostima nižeg intenziteta i sedentarno se ponašajući, dok samo 4% u 3,8% vremena provode u aktivnostima umjerenog i visokog intenziteta. Također su dobiveni podaci i o spolnim razlikama. Djevojke provode manje minuta u aktivnosti umjerenog i visokog intenziteta, a više u sedentarnom ponašanju, te također imaju veću percepciju internalnih barijera kao razlog za nevjebanje. Razliku između mladića i djevojaka pripisali su i tjelesnim promjenama koje djevojke intenzivnije doživljavaju tijekom puberteta, te u manjoj razini motoričkih sposobnosti. Što se tiče socijalne podrške, utvrdili su da je upravo ta komponenta od ključnog značaja za bavljenje tjelesnom aktivnošću. Socijalna podrška također može značajno utjecati na doživljaj tjelesne aktivnosti adolescenata. Nadalje, autori zaključuju kako je obiteljska podrška bitnija od prijateljske, te da veća količina obiteljske podrške može smanjiti sedentarno ponašanje adolescenata.

Još jedno od zanimljivih istraživanja odnosilo se samo na djevojke u periodu adolescencije. Shvaćajući kako je prekomjerna tjelesna težina veliki zdravstveni problem, te da adolescentice SAD-a spadaju u rizičnu skupinu neaktivnih i pretilih osoba, Robbins, Pender i Kazanis (2003) provele su istraživanje o percepciji barijera za tjelesnu aktivnost djevojaka u adolescenciji. Kao najčešće razloge za nevjebanje, djevojke su navele: „Zabrinuta sam kako izgledam dok vježbam“, „Nisam motivirana za vježbanje“, „Nemam nikoga tko bi vježbao sa mnom“, „Ne osjećam se dobro za vježbanje nakon iscrpnog dana u školi“, „Vrijeme (vremenska prognoza) je loša“ i „Fizička aktivnost je teška“. Među ostale razloge djevojke su navele i „Bojim se neuspjeha“ te „Prelijena sam za vježbanje“.

Već iz ovih podataka vidimo da je adolescencija složeno razdoblje gdje je adolescentima, i djevojkama i mladićima iznimno bitno mišljenje drugih, kao i socijalna podrška koja djeluje

između ostalog i na razinu motivacije, samopouzdanja i samoefikasnosti što potom djeluje na spremnost za uključivanje i ustrajanje u vježbanju.

#### 1.4. Adolescenti i tjelesna (ne)aktivnost

Adolescenciju opisujemo kao jedno od razvojnih razdoblja, koje se događa između djetinjstva i odrasle dobi, a obilježeno je raznim biološkim, kognitivnim, i socijalnim promjenama (Steinberg, 2014). Tijekom razdoblja adolescencije, zbog svih navedenih promjena, normalno je da mladi proživljavaju različite emocije vezane za određene događaje u životu. Upravo u toj fazi, tjelesna aktivnost važna je za razvoj ličnosti, kognitivnih funkcija, samopouzdanja, samopoštovanja, za prevladavanje emocionalnih teškoća te za bolje suočavanje sa stresom vezanih uz školske obveze. Budući da su u središtu ovog istraživanja adolescenti, pokušavajući što više približiti temu ovog sa već provedenim istraživanjima, u nastavku slijedi sustavan pregled rezultata istraživanja provedenih upravo na uzorku adolescenata.

Brojnim studijama dokazana je pozitivna korelacija između tjelesne aktivnosti i mentalnog zdravlja adolescenata. Biddle i Asare (2011) sintetizirali su u svom radu provedena dotadašnja istraživanja o tjelesnoj aktivnosti, depresiji, anksioznosti, samopoštovanju i kognitivnim funkcijama kod djece i adolescenata, te je cilj rada bio kratkim pregledom procijeniti povezanost sjedilačkog načina života i mentalnog zdravlja. Pronašli su niz znanstvenih radova koji upućuju na to da tjelesna aktivnost ima potencijalno korisne učinke za smanjenje depresije i poboljšanje samopoštovanja. Nadalje, tjelesna aktivnost povezuje se i s boljim školskim postignućima i višim kognitivnim sposobnostima, što je u toj fazi bitno (Biddle i Asare, 2011). Istraživanje koje su proveli Wood i sur. (2012) potvrđuje činjenice o pozitivnim učincima tjelesne aktivnosti na samopoštovanje i raspoloženje u adolescenata te navode kako umjerena tjelesna aktivnost pozitivno utječe na samopoštovanje i na raspoloženje i to uglavnom smanjenjem napetosti.

U istraživanju koje je provela Alić (2015) na uzorku zadarskih studentica vidljivo je kako je tjelesna aktivnost bitan faktor koji objašnjava subjektivnu procjenu zdravlja, samopoštovanja i zadovoljstva tjelesnim izgledom. Pokazalo se kako tjelesno aktivne studentice percipiraju manju bol i procjenjuju svoj zdravstveni status boljim u odnosu na nedovoljno aktivne studentice. Osim toga s obzirom na tip aktivnosti, ukupnu tjelesnu aktivnost povezala je s ukupnim boljim funkcioniranjem tjelesnog i mentalnog zdravlja studentica. Alić navodi kako

je tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme značajno i pozitivno povezana s tjelesnim funkcioniranjem, tjelesnom boli i vitalnošću studentica. Suprotno tome, nedovoljno aktivne studentice percipirale su više boli i tjelesnih ograničenja (Alić, 2015). Što se tiče samopoštovanja, zaključuje kako veća razina tjelesne aktivnosti doprinosi većoj razini samoprocjenjenog poštovanja.

Bez obzira na istraživanja o pozitivnim učincima tjelesne aktivnosti, još uvijek velika većina adolescenata u današnje vrijeme ne zadovoljava preporuke o potrebnoj količini aktivnosti koja se odnosi na samo 60 minuta dnevno umjerenog do visokog intenziteta (Verloigne i sur., 2012). Još uvijek veliki broj mladih provodi više vremena sjedeći. Oni svoje slobodno vrijeme najčešće provode gledajući televiziju, igrajući video igre, slušajući glazbu, pišući zadaće itd. (Rideout, Foehr i Roberts, 2010, Hayes, 2002) Sličan trend vidljiv je i među hrvatskim adolescentima, npr. Badrić i Prskalo (2011) zaključuju da mladi radije odabiru aktivnosti koje ne zahtijevaju nikakvu mišićnu napetost i napor. Sport je sve manje zastupljen u njihovom slobodnom vremenu, što možemo povezati s napretkom društva, tehnologije, društvenih mreža i načinima zabave današnjih adolescenata. Pasivan način provođenja slobodnog vremena narušava prije svega zdravlje mladog čovjeka te mu onemogućuje pružanje šanse kvalitetnijem i boljem životu u budućnosti. To se događa posredstvom djelovanja tjelesne aktivnosti na fizičke promjene, kao što su razvoj i održavanje koštane mase (Bailey i Martin, 1994), mišićne mase, prevencije prekomjerne tjelesne težine i pretilosti, razvoj snage, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti (Vuori, 2004), ali u toj dobi jednako su važne i one psihološke promjene uslijed tjelesne aktivnosti jer je bitno da se dijete u tom razdoblju formira u zdravu odraslu ličnost. Aktivni pojedinci biti će zdraviji, zadovoljniji vlastitim izgledom, imati će manje rizika za pojavu depresije i anksioznosti, lakše će se nositi sa svakodnevnim izvorima stresa te će biti manje skloni rizičnim ponašanjima što će posljedično djelovati i na podizanje njihove kvalitete života (Greblo Jurakić, Vandero-Humljan, Barić, 2019; Tišma, 2019).



## 2. PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

### 2.1. Problem istraživanja

Poznato je da je od djetinjstva veliki dio djece tjelesno aktivan, no ulaskom u pubertet, a kasnije i u adolescenciju, taj se broj značajno smanjuje. Svaka razvojna dob ima specifičnu motivaciju i barijere za određene aktivnosti, pa tako i adolescencija. Također, adolescencija je iznimno bitno razdoblje, jer je prijelazno i u toj se dobi mora pozitivno djelovati na mlade, a jedan od načina je i kroz tjelesnu aktivnost. Kako bismo bolje razumjeli ponašanje adolescenata, nužno je dobiti uvid u njihovu motivacijsku strukturu, u njihov način percepcije barijera za vježbanje, vidjeti kakva je njihova procjena mentalnog zdravlja, te je li sve to povezano sa tjelesnom aktivnošću i sedentarnim ponašanjima.

### 2.2. Cilj i hipoteze istraživanja

Sukladno navedenom problemu, primarni cilj rada je ispitati jesu li učenici u odnosu na učenice u višoj mjeri tjelesno aktivni. Nadalje, želimo provjeriti povezanost percipiranih barijera za bavljenje tjelesnom aktivnošću učenika i učenica srednjih škola i razine njihove tjelesne aktivnosti te sklonosti sedentarnim ponašanjima. Drugi cilj je provjeriti jesu li adolescenti sa višom razinom motivacije u većoj mjeri tjelesno aktivni bez obzira na percepciju barijera.

Sekundarni cilj rada je ispitati povezanost samoprocjenjenog mentalnog zdravlja, odnosno mentalnih poteškoća sa razinom tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja.

U svrhu navedenih ciljeva, provesti će se i validacija Upitnika barijera za tjelesno vježbanje i hrvatske verzije Upitnika snaga i poteškoća.

H<sub>1</sub>: Učenici će u odnosu na učenice izvijestiti o višoj razini tjelesne aktivnosti te nižoj sklonosti sedentarnim ponašanjima.

H<sub>2</sub>: Viša razina percipiranih barijera za bavljenjem tjelesnom aktivnošću predviđat će nižu razinu tjelesne aktivnosti i višu razinu sedentarnih ponašanja kod adolescenata

H<sub>3</sub>: Viša motivacija za vježbanjem predviđat će višu razinu tjelesne aktivnosti i nižu razinu sedentarnih ponašanja kod adolescenata.

H<sub>4</sub>: Niža razina tjelesne aktivnosti, odnosno viša razina sedentarnog ponašanja predviđa više poteškoća samoprocjenjenog mentalnog zdravlja.

### 3. METODE ISTRAŽIVANJA

#### 3.1. Uzorak sudionika

Ovo istraživanje dio je CRO-PALS studije koje se provodilo u razdoblju od 2014. do 2017. godine. Izbor sudionika započeo je odabirom 86 škola koje su bile podijeljene prema vrsti: gimnazije, strukovne škole i privatne škole. U odabiru uzorka provedene su dvije faze randomizacije. U prvoj fazi slučajnog odabira, odabrano je 13 javnih (od toga, 8 strukovnih i 5 gimnazija) te jedna privatna škola (gimnazija), a na temelju različitih udjela škola i sa prosječnim brojem od 1500 učenika po školi. U istraživanju su pristale sudjelovati sve odabrane škole. Nadalje, u drugoj fazi slučajnog odabira, u svakoj je školi nasumično odabrana polovica prvih razreda. Završno je za istraživanje pozvano 1408 učenika, a njih 903 je pristalo sudjelovati u istraživanju, što bi odgovaralo stopi od 64%. Rezultati ovog istraživanja temelje se na uzorku od 818 adolescenata, 426 učenika i 392 učenica za koje su tijekom prve godine njihovog srednjoškolskog obrazovanja (dakle 2014. godine) bili dostupni podaci od interesa. Prije provedbe samog istraživanja svi sudionici dali su pisani iskaz da pristaju biti sudionici istraživanja te je isto odobreno od strane Etičkog povjerenstva Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (Br: 1009-2014). Ovaj rad izrađen je u sklopu istraživanja CRO-PALS, financiranog od Hrvatske zaklade za znanost pod brojem IP-2016-06-9926.

#### 3.2. Uzorak varijabli

##### 3.2.1. Motivacija za tjelesno vježbanje

Motivacija se procijenila hrvatskom verzijom upitnika EMI 2 (Vlašić, i sur., 2002., Markland i Hardy, 1993.), koji se sastoji od 54 čestice koje čine 14 mogućih motiva za vježbanje. Odgovara se na glavno pitanje koje prethodi svakoj tvrdnji i glasi: „Zanima nas koji su tvoji osobni razlozi zbog kojih trenutno vježbaš ili zbog kojih bi se uključio u vježbanje. Osobno, ja vježbam...“ Sudionici imaju ponuđene odgovore koji pripadaju pojedinim motivima: kontrola stresa, revitalizacija, uživanje, izazov, društveno priznanje, druženje, natjecanje, prevencija bolesti, zdravlje, kontrola tjelesne mase, izgled, snaga i izdržljivost, spretnost, društveni pritisak. Ponuđeni odgovori su skalirani na Likertovoj skali od 6 stupnjeva (0- potpuno netočno, 5 – potpuno točno).

### 3.2.2. Barijere za tjelesnu aktivnost

Barijere za tjelesnu aktivnost procjenjene su upitnikom koji se sastoji od 20 čestica. Odgovara se na glavno pitanje koje prethodi svakoj tvrdnji i glasi: „Ne vježbam jer...“ Sudionici imaju ponuđene odgovore koji pripadaju dvjema skupinama barijera, internalnim („...sam suviše lijen/lijena“) i eksternalnim („... u mojoj blizini nema igrališta, fitnes centra ili sportskog kluba“). Ponuđeni odgovori stupnjuju se na Likertovoj skali od 5 stupnjeva (1- uopće se ne slažem, 2- djelomično se ne slažem, 3- niti se slažem, niti se ne slažem, 4- djelomično se slažem, 5- u potpunosti se slažem) (Greblo, 2014). Sukladno ciljevima istraživanja, provest će se faktorska struktura upitnika Barijera za tjelesnu aktivnost.

### 3.2.3. Mentalno zdravlje

Razina samoprocjenjenog mentalnog zdravlja adolescenata ispitana je pomoću upitnika „The Strengths and Difficulties Questionnaire“ (Goodman i Goodman, 2009), što je jedan od najčešće korištenih kratkih upitnika za procjenu psihičkih problema u populaciji djece i adolescenata. U istraživanju je korištena hrvatska verzija istog upitnika (The Strengths and Difficulties Questionnaire - SDQ) koja će se sukladno ciljevima validirati u ovom radu. Upitnik sadrži 25 čestica grupiranih u 5 dimenzija vezanih uz emocionalne probleme, probleme u ponašanju, probleme u odnosu s vršnjacima, hiperaktivnost i prosocijalna ponašanja.

### 3.2.4. Procjena tjelesne aktivnosti

Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišten SHAPES upitnik (Wong i sur., 2006). Upitnik se sastoji od dvije stavke koje zahtijevaju sedmodnevno praćenje tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta (MPA) i tjelesne aktivnosti visokog intenziteta (VPA). VPA je definirana kao „trčanje, timski sportovi, brzi ples, preskakanje užeta i bilo koja druga tjelesna aktivnost koja značajno povećava frekvenciju srca, te uslijed koje se teško diše i znoji“, dok je MPA definirana kao „tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta poput hodanja, vožnje bicikla ili rekreativno plivanje“. Sudionici istraživanja svoju su razinu umjerenog intenzivne i visoki intenzivne tjelesne aktivnosti koju su obavljali prethodnih 7 dana morali odrediti kroz sate (0-4h) i minute (0-45 min). Na temelju zabilježenog vremena u pojedinom intenzitetu vrši se

naknadna procjena utroška energije za svaki dan. Rezultat ukupne razine tjelesne aktivnosti na tjednoj bazi dobio se zbrajanjem odgovora za svaki od praćenih 7 dana u MET jedinicama – potrošnja energije za tjelesnu aktivnost izračunata je prema prijedlogu Wong i sur. (2006), pretpostavljajući prosječni intenzitet od 4 MET-a za tjelesnu aktivnost niskog intenziteta i 7 MET-a za tjelesnu aktivnost visokog intenziteta. SHAPES upitnik je već korišten u hrvatskim istraživanjima (npr. Štefan i sur., 2018), stoga ga u ovom istraživanju nije bilo potrebno prethodno validirati.

### 3.2.5. Procjena sedentarnog ponašanja

Za procjenu sedentarnog ponašanja također je korištena verzija SHAPES upitnika (Wong i sur., 2006). Upitnik sadrži dvije stavke kojima se procijenjuje vrijeme provedeno u sjedičakom ponašanju tijekom radnih dana (vrijeme provedeno u školi) te prilikom vikenda. Sedentarno ponašanje ispitano je kroz 7 različitih skupina varijabli: „igranje kompjuterskih/video igara, gledanje TV-a, pregledavanje interneta (ne uključujući i rad za školu), slušanje glazbe, čitanje u slobodno vrijeme (ne uključujući rad za školu), sviranje instrumenata“. Svih sedam domena zbrojeni su radi dobivanja ukupnog vremena sedentarnog ponašanja te su nadalje podijeljeni u 3 kategorije: „vrijeme zaslona (VZ), obavljanje domaće zadaće i učenje, ostale sedentarne aktivnosti“. Kao i kod procjene tjelesne aktivnosti, sudionici su odgovarali navodeći broj sati (0-4h) i minuta (0-45 min). Budući da je vrijeme podijeljeno na radne dane i dane tijekom vikenda, prosječno dnevno vrijeme izračunato je na sljedeći način:  $USP$  (ukupno sedentarno ponašanje),  $VZ$  i ostali oblici sedentarnog ponašanja =  $((\text{dan u školi} \times 5) + (\text{dan vikenda} \times 2)) / 7$ . Osim u ovom istraživanju, upitnik je korišten u istraživanju na hrvatskim sudionicima (npr. Štefan i sur., 2018), stoga nije bila potrebna njegova validacija.

### 3.3. Metode obrade podataka

U svrhu validacije latentne strukture Upitnika snaga i poteškoća (SDQ) te Upitnika barijera za tjelesnu aktivnost, provedene su konfirmatorne faktorske analize (KFA). Budući da skale odgovora na SDQ upitniku imaju samo tri kategorije, što se može smatrati ordinalnom razinom mjerenja, za ovaj su upitnik, u svrhu izračuna unutarnje pouzdanosti, umjesto Cronbachovih alpha koeficijenata korišteni ordinalni alpha koeficijenti.

Pri evaluaciji faktorskih modela SDQ upitnika i Upitnika barijera za tjelesnu aktivnost vodili smo se provjerom indeksa pristajanja modela podacima unutar konfirmatorne faktorske analize (KFA). Provjeren je hi-kvadrat ( $\chi^2$ ) indeks koji ukoliko ima statistički značajnu vrijednost ukazuje da postavljeni model ne opisuje dobro empirijske podatke. Međutim, poznato je da kod velikih uzoraka, kao što je to slučaju u ovom istraživanju,  $\chi^2$  redovito ukazuje na loše pristajanje modela podacima (Hu i Bentler, 1995). Stoga se preporučuje izračun omjera hi-kvadrata i stupnjeva slobode koji se uz njega vežu (*df*). Omjer koji ima vrijednost između jedan i pet upućuje na prihvatljivo pristajanje modela podacima (Arbuckle i Wothke 1999). Također se preporuča da se pri evaluaciji modela u sklopu KFA analize koriste i drugi indeksi pristajanja. U tu smo svrhu korištena je standardizirana prosječna kvadratna kovarijanca reziduala (SRMR; *standardized root mean square residual*) koja može imati vrijednosti između 0 i 1 pri čemu manja vrijednost pokazuje bolje pristajanje modela podacima (Brown, 2015). Nadalje smo koristili prosječnu standardnu rezidualnu pogrešku (RMSEA; *root mean square error of approximation*) čije manje vrijednosti isto tako ukazuju na bolje pristajanje modela podacima, dok interval sigurnost ovog indeksa ne bi trebao prelaziti vrijednost od .10. (Brown, 2015). Naposljetku su pregledani i komparativni indeks pristajanja modela (CFI; *comparative fit index*) i Tucker-Lewisov indeks (TLI) čije su veće vrijednosti pokazatelji boljeg pristajanja modela podacima. Smatra se da faktorski modeli koji imaju prihvatljivo pristajanje podacima imaju sljedeće indekse pristajanja: CFI; TLI  $\geq$  0.90, RMSEA; SRMR  $\leq$  0.08 (Millsap, 2011).

Slijedeći uobičajeni postupak pri provedbi KFA analize (Brown, 2015), prilikom provjere faktorske strukture SDQ upitnika te Upitnika barijera za tjelesnu aktivnost u oba se slučaja usporedilo dva alternativna, teorijski ili empirijski opravdana modela koji su detaljnije opisani u poglavlju Rezultati. Kako bismo usporedili pristajanje dva testirana faktorska modela, koristili smo metodu ispitivanja značajnosti razlike u njihovim  $\chi^2$  indeksima ( $\Delta\chi^2$ ) (Kline, 2015). Ukoliko se ova razlika pokaže statistički značajnom, istraživač odbacuje model koji ima lošije pristajanje podacima. Ukoliko se razlika ne pokaže značajnom, istraživač može prihvatiti jednostavniji model (model s manjim brojem procijenjenih parametara).

Osim općeg pristajanja modela podacima, provjerali smo i statističku značajnost i veličinu faktorskih saturacija. Naime, premale faktorske saturacije ukazuju da pojedina čestica nije dobra mjera latentnog konstrukta. Osim toga, korelacije između dobivenih faktora ne bi smjele premašivati vrijednost od .80 ili .85 budući da to ukazuje na slabu diskriminativnu valjanost, tj. preveliko preklapanje u faktorima (Brown, 2015).

Budući da skala odgovora u SDQ upitniku ima samo tri kategorije, pri procjeni parametara u faktorskim modelima za ovaj upitnik smo koristili WLSMV metodu procjene

parametara (engl. *Weighted Least Squares Means and Variance adjusted*). Za procjenu parametara u faktorskim modelima koji se odnose na Upitnik barijera za tjelesnu aktivnost korištena je standardna ML metoda procjene parametara (engl. *Maximum Likelihood*).

S obzirom na rezultate KFA analiza, nakon što su uklonjene određene čestice prema kriterijima opisanim u poglavlju Rezultati, u SDQ upitniku su zadržane ukupno 23 čestice, pri čemu je pet čestica mjerilo dimenziju emocionalne poteškoće, četiri čestice dimenziju problemi u ponašanju, četiri čestice dimenziju problemi u odnosima s vršnjacima te po pet čestica dimenzije hiperaktivnost i prosocijalno ponašanje. U Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost prema rezultatima KFA analize zadržano je 17 čestica, pri čemu je dimenzija internalnih barijera bila mjerena s 11 čestica, a dimenzija eksternalnih barijera s šest čestica.

Nadalje, u svrhu odgovora na prvi istraživački problem, najprije su izračunate bivarijatne korelacije između motivacije za vježbanjem, internalnih i eksternalnih barijera za bavljenje tjelesnom aktivnošću i spola sudionika te razine tjelesne aktivnosti i sklonosti sedentarnim ponašanjima. Odgovarajući na drugi istraživački problem također su najprije izračunate bivarijatne korelacije između sklonosti sedentarnim ponašanjima, razine tjelesne aktivnosti te dimenzija SDQ upitnika. U ovu su analizu uključene dimenzije emocionalne poteškoće, problemi u ponašanju, hiperaktivnost i problemi u odnosima s vršnjacima.

Kako bismo utvrdili nezavisan doprinos motivacije za vježbanjem, percipiranih barijera za tjelesnu aktivnost i spola sudionika u objašnjavanju razine tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja kod učenika provedene su dvije hijerarhijske regresijske analize (za tjelesnu aktivnost i sedentarno ponašanje kao kriterijske varijable). Pritom su u svakoj analizi formirana tri prediktorska bloka: u prvom bloku bio je spol sudionika, u drugom percipirane barijere, a u trećem motivacija za vježbanjem. Kako bi se izbjegao problem multikolinearnosti unošenjem svih 14 dimenzija za motivacije za vježbanjem kao prediktora, u modele je kao prediktor unesen ukupan rezultat na EMI-2 upitniku. Također, provedene su četiri višestruke regresijske analize kako bi se utvrdio nezavisan doprinos varijabli spola učenika, tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja u predviđanju poteškoća mentalnog zdravlja.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Validacija Upitnika snaga i poteškoća (SDQ) i Upitnika barijera za tjelesnu aktivnost

U svrhu validacije hrvatske verzije upitnika, provjerena je njihova valjanost i pouzdanost. Izračunata je fakorska struktura i koeficijent pouzdanosti faktora finalnih verzija svakog upitnika.

#### *Upitnik snaga i poteškoća (SDQ)*

Prema nalazima prethodnih istraživanja unutarnje strukture SDQ upitnika na uzorcima adolescenata (Bøe i sur., 2016; Ortuño-Sierra i sur., 2018; Svedin i Priebe, 2008), očekivana je petfaktorska struktura, pri čemu faktore čine subskale upitnika: „emocionalne poteškoće, problemi u ponašanju, hiperaktivnost, problemi u odnosima s vršnjacima i prosocijalno ponašanje“. Međutim, u domaćem je istraživanju (Štambuk i sur., 2012) pronađena trofaktorska struktura, pri čemu je prvi faktor predstavljao internalizirane poteškoće, drugi faktor eksternalizirane poteškoće, a treći faktor prosocijalno ponašanje. Stoga smo za potrebe ovog istraživanja usporedili pristajanje peterofaktorskog i trofaktorskog modela. Pritom su faktore peterofaktorskog modela činile već navedene subskale SDQ upitnika i pripadajuće čestice, sukladno originalnoj verziji upitnika. U trofaktorskom modelu (Štambuk i sur., 2012) faktor internaliziranih poteškoća je bio zasićen česticama subskale emocionalnih poteškoća te česticama subskale problema u odnosima s vršnjacima, faktor eksternaliziranih poteškoća je bio zasićen česticama subskale hiperaktivnosti i subskale problema u odnosima s vršnjacima, dok su treći faktor činile čestice subskale prosocijalnog ponašanja. Prije provjere modela, pozitivne čestice SDQ upitnika su rekodirane u suprotnom smjeru, tako da niži rezultat upućuje na više izražene poteškoće. Riječ je o česticama: „*Obično radim ono što mi se kaže*“ (subskala problema u ponašanju), „*Imam barem jednog dobrog prijatelja*“ i „*Vršnjaci me uglavnom vole*“ (subskala problema u odnosima s vršnjacima), „*Lako izgubim pažnju, teško se koncentriram*“ i „*Ono što započnem završim do kraja, imam dobru pažnju*“ (subskala hiperaktivnosti).

Kao što je vidljivo iz Tablice 1, peterofaktorski model je pokazao bolje pristajanje podacima po svim indeksima pristajanja od trofaktorskog modela. Kako bismo i formalno usporedili pristajanje ova dva modela, izračunata je razlika u njihovim  $\chi^2$  indeksima. Potvrđeno je da trofaktorski model ima značajno lošije pristajanje podacima nego peterofaktorski model:

$\Delta \chi^2 (7) = 46.63, p < .001$ . Stoga možemo prihvatiti peterofaktorsku strukturu SDQ upitnika. Pritom treba napomenuti da je peterofaktorski model imao nešto niže indekse pristajanja iz skupine komparativnih indeksa (CFI = .88; TLI = .86) što je u skladu s nalazima istraživanja Ortuño-Sierra i suradnika (2018). Međutim, svi ostali indeksi pristajanja ukazivali su na prihvatljivo pristajanje modela podacima.

Tablica 1  
Vrijednosti indeksa pristajanja za testirane faktorske modele rezultata na SDQ upitniku  
( $N = 812$ )

Model/Indeks pristajanja	$\chi^2(df)$	$\chi^2/df$	CFI	TLI	RMSEA (90% CI)	SRMR
3-faktorski	994.99(272)	3.66	.85	.84	.057 (.053 - .061)	.070
5-faktorski	862.29(265)	3.25	.88	.86	.053 (.049 - .057)	.063

*Napomena.*  $\chi^2$  - hi-kvadrat;  $df$  - broj stupnjeva slobode; CFI - indeks komparativnog pristajanja; TLI – Tucker-Lewisov indeks; RMSEA – prosječna standardna rezidualna pogreška; 90% CI – interval sigurnosti RMSEA indeksa; SRMR – standardizirana prosječna kvadratna kovarijanca reziduala.

Nadalje su pregledana dobivena faktorska zasićenja u peterofaktorskom modelu. Kao što je vidljivo iz Tablice 2, utvrđene su dvije čestice SDQ upitnika s izrazito niskim faktorskim zasićenjima. Radi se o čestici „Obično radim ono što mi se kaže“ ( $r = 0.11; p = .017$ ) koja originalno pripada subskali problema u ponašanju te čestici „Imam barem jednog dobrog prijatelja“ ( $r = 0.10; p = .048$ ) koja pripada subskali problema u odnosima s vršnjacima, što sugerira da spomenute čestice nisu dobre mjere ovih dimenzija. Stoga smo provjerili pristajanje peterofaktorskog modela te unutarnje pouzdanosti subskala problema u ponašanju i problema u odnosima s vršnjacima nakon što se ove dvije čestice uklone. Nakon što smo uklonili česticu „Obično radim ono što mi se kaže“, došlo je do poboljšanja vrijednosti svih indeksa pristajanja peterofaktorskog modela:  $\chi^2 (242) = 713.46, p < .001; \chi^2/df = 2.94; CFI = .90; R-TLI = .89; RMSEA = .049, 90\% CI [.045, .053]; SRMR = .061$ . Također je došlo do poboljšanja unutarnje pouzdanosti subskale problema u ponašanju mjerene ordinalnim alpha koeficijentom koji je s .65 porastao na .74. Stoga je odlučeno da se ova čestica isključi iz daljnjih analiza.



Tablica 2  
Standardizirana faktorska zasićenja u peterofaktorskom modelu rezultata na SDQ upitniku  
(*N* = 812)

Subskala	Čestice	Faktorsko zasićenje
Emocionalne Poteškoće	3. Često imam glavobolje, bolove u trbuhu ili mučninu	0.43
	8. Imam puno briga	0.44
	13. Često sam nesretan/a, potišten/a ili plačljiv/a	0.71
	16. Nervozan/a sam u novim situacijama. Lako gubim samopouzdanje	0.61
	24. Imam puno strahova, lako se uplašim	0.55
Problemi u ponašanju	5. Često se razljutim i gubim kontrolu	0.58
	7. Obično radim ono što mi se kaže*	0.11
	12. Često se tučem. Mogu natjerati druge da čine što želim	0.39
	18. Često me optužuju da lažem ili varam	0.49
	22. Uzimam stvari koje nisu moje iz škole, kuće ili od drugdje	0.32
Problemi u odnosima s vršnjacima	6. Pretežno sam usamljen/a. Uglavnom se igram sam/a	0.68
	11. Imam barem jednog dobrog prijatelja*	0.10
	14. Vršnjaci me uglavnom vole	0.32
	19. Druga djeca ili mlađi ljudi me zadirkuju ili maltretiraju	0.46
	23. Bolje se slažem sa odraslima nego sa vršnjacima	0.29
Hiperaktivnost	2. Nemiran/a sam, ne mogu dugo ostati miran/a	0.57
	10. Stalno sam nemiran/a i vrpolim se	0.66
	15. Lako izgubim pažnju, teško se koncentriram	0.70
	21. Razmislim prije nego nešto učinim	0.40
	25. Ono što započnem završim do kraja, imam dobru pažnju	0.45
Prosocijalno ponašanje	1. Trudim se biti obziran/a prema drugim ljudima i njihovim osjećajima	0.57
	4. Spreman/a sam dijeliti sa drugima (hranu, igračke, olovke, itd.)	0.58
	9. Pomoći ću ako je netko povrijeđen, uznemiren ili se osjeća bolesno	0.57
	17. Ljubazan/a sam prema mlađoj djeci	0.55
	20. Često dobrovoljno pomažem drugima (roditeljima, nastavnicima, drugoj djeci)	0.53

*Napomena.* \* Za ove čestice faktorska zasićenja su značajna na razni  $p < .05$ , za sve ostale čestice faktorska zasićenja su značajna na razini  $p < .001$ .

Nakon što je uklonjena i čestica „Imam barem jednog dobrog prijatelja“, indeksi pristajanja peterofaktorskog modela su većinom ostali nepromijenjeni:  $\chi^2 (220) = 652.46$ ,  $p < .001$ ;  $\chi^2/df = 2.97$ ; CFI = .91; TLI = .89; RMSEA = .049, 90% CI [.045, .054]; SRMR = .061.

Vrijednost unutarnje pouzdanosti mjerena ordinalnim alpha koeficijentom je također ostala nepromijenjena te je iznosila .63, kao i u slučaju zadržavanja svih pet čestica na subskali problema u odnosima s vršnjacima. Međutim, zbog izrazito niskog faktorskog zasićenja čestice „*Imam barem jednog dobrog prijatelja*“, odlučeno je da ona ipak bude isključena iz daljnjih analiza.

Također su pregledane i korelacije između dobivenih latentnih faktora u peterofaktorskom modelu (Tablica 3). Sve su korelacije bile statistički značajne izuzev korelacije između emocionalnih poteškoća i prosocijalnog ponašanja ( $r = .06$ ;  $p = .243$ ). Viši rezultati na subskalama poteškoća bili su međusobno pozitivno povezani, što znači da je viši rezultat na jednoj dimenziji poteškoća bio povezan s višim rezultatom na drugoj dimenziji poteškoća. S druge strane, viši rezultati na dimenzijama poteškoća su bili povezani s manje prosocijalnog ponašanja izuzev već spomenute nepovezanosti između emocionalnih poteškoća i prosocijalnog ponašanja. Najveća korelacija dobivena je između emocionalnih poteškoća i problema u odnosima s vršnjacima ( $r = .73$ ;  $p < .001$ ).

Tablica 3  
*Korelacije između latentnih faktora u peterofaktorskom modelu SDQ upitnika*

	1. Emoc. poteškoće	2. Problemi u ponašanju	3. Problemi u odnosima s vršnjacima	4. Hiperakt.	5. Prosoc. ponašanje
1. Emocionalne Poteškoće	1				
2. Problemi u ponašanju	.43***	1			
3. Problemi u odnosima s vršnjacima	.73***	.64***	1		
4. Hiperaktivnost	.47***	.68***	.37***	1	
5. Prosocijalno ponašanje	.06	-.45***	-.16*	-.32***	1

\*\*\* $p < .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$ .

#### *Upitnik barijera za tjelesnu aktivnost*

Budući da se rezultati na Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost (Greblo, 2014) mogu izraziti na dvije dimenzije – internalne i eksternalne, provedbom KFA najprije je provjereno

pristajanje dvofaktorskog modela. Pritom je ukupno 12 čestica bilo zasićeno faktorom internalnih barijera (koje se odnose na nisku razinu energije - dvije čestice, nedostatak motivacije - dvije čestice, nedostatak samopouzdanja – tri čestice, zdravstvene razloge - dvije čestice i nedostatak interesa za sport i vježbanje u slobodno vrijeme – tri čestice), dok je ukupno sedam čestica bilo zasićeno faktorom eksternalnih barijera (koje se odnose na nedostatak objekta za vježbanje – dvije čestice, nedostatak novca – jedna čestica, nedostatak vremena – dvije čestice i nedostatak socijalne podrške – dvije čestice). Također je provjereno pristajanje jednofaktorskog modela u kojem je svih 19 čestica bilo zasićeno jednim faktorom barijera. U oba je modela također dodano 12 rezidualnih kovarijanci između čestica koje sadržajno pripadaju istoj skupini (npr. tri kovarijance između tri čestice koje se odnose na nedostatak samopouzdanja). Naime, uvođenjem ovih kovarijanci može se objasniti dio varijance koji je zbog specifičnog sadržaja zajednički samo određen česticama unutar istog faktora (Kline, 2015).

Kao što je vidljivo iz Tablice 4, nijedan od dva testirana modela nije pokazao adekvatno pristajanje podacima, iako je dvofaktorski model imao nešto bolje pristajanje prema većini indeksa pristajanja. Test hi-kvadrat razlike je također pokazao bolje pristajanje dvofaktorskog modela:  $\Delta \chi^2 (1) = 142.94, p < .001$ . Međutim, budući da je dvofaktorski model imao neadekvatno pristajanje podacima, pokušali smo ga poboljšati. Kako bi se faktorski model poboljšao i učinio jednostavnijim, opravdano je ukloniti (fiksirati na nulu) statistički neznačajne parametre (Brown, 2015). Stoga su najprije uklonjene rezidualne kovarijance koje su bile statistički neznačajne. Riječ je o kovarijancama između čestica „*Ne vježbam jer ne želim da mi se drugi rugaju*“ i „*Ne vježbam jer nisam za to talentiran/talentirana*“ ( $r = 0.02; p = .610$ ) te između čestica „*Ne vježbam jer slobodno vrijeme radije provodim u kafiću*“ i „*Ne vježbam jer u slobodno vrijeme radije sudjelujem u nekim drugim aktivnostima*“ ( $r = 0.01; p = .832$ ).

Tablica 4

Vrijednosti indeksa pristajanje za testirane faktorske modele rezultata na Upitnik barijera za tjelesnu aktivnost ( $N = 812$ )

Model/Indeks pristajanja	$\chi^2(df)$	$\chi^2/df$	CFI	TLI	RMSEA (90% CI)	SRMR
1-faktorski	974.87 (140)	6.96	.86	.81	.086 (.081 - .091)	.063
2-faktorski	831.93(139)	5.99	.86	.83	.078 (.073 - .084)	.062

*Napomena.*  $\chi^2$  - hi-kvadrat; *df* - broj stupnjeva slobode; CFI - indeks komparativnog pristajanja; TLI – Tucker-Lewisov indeks; RMSEA – prosječna standardna rezidualna pogreška; 90% CI – interval sigurnosti RMSEA indeksa; SRMR – standardizirana prosječna kvadratna kovarijanca reziduala.

Nakon uklanjanja ovih kovarijanca, dvofaktorski model i dalje nije imao dostatno pristajanje podacima. Stoga su pregledani su tzv. *modifikacijski indeksi* koji pokazuju koliko bi se pristajanje modela poboljšalo oslobađanjem pojedinih parametara (Brown, 2015). Modifikacijski indeksi ukazali su na značajne križne saturacije dvije čestice: „*Ne vježbam jer ne želim da mi se drugi rugaju*“ i „*Ne vježbam jer je to preskupo*“, zbog čega su ove dvije čestice uklonjene iz modela. Nakon toga model je ponovno testiran te su uklonjene još dvije rezidualne kovarijanca koje su se pokazale neznačajnima između čestica „*Ne vježbam jer u slobodno vrijeme radije sudjelujem u nekim drugim aktivnostima*“ i „*Ne vježbam jer slobodno vrijeme radije provodim gledajući TV ili za računalom*“ te čestica „*Ne vježbam jer u mojoj blizini nema igrališta, fitnes centra ili sportskog kluba*“ i „*Ne vježbam jer nemam odgovarajuću opremu za sport i vježbanje kod kuće*“. Nakon ovih modifikacija, dvofaktorski model je imao prihvatljivo pristajanje podacima po većini indeksa pristajanja:  $\chi^2 (111) = 529.24, p < .001; \chi^2/df = 4.77$ ; CFI = .90; TLI = .88; RMSEA = .068, 90% CI [.062, .074]; SRMR = .050. U konačnom je modelu utvrđeno visoko kovariranje između faktora internalnih i eksternalnih barijera ( $r = .83; p < .001$ ), što upućuje da ova dva faktora konvergiraju prema generalnom faktoru barijera za tjelesnu aktivnost. U konačnom modelu dimenzija internalnih barijera bila je mjerena s 11 čestica, a dimenzija eksternalnih barijera sa šest čestica (Tablica 5).

Tablica 5  
*Standardizirana faktorska zasićenja u modificiranom dvofaktorskom modelu rezultata na  
Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost (N = 812)*

Subskala	Čestice	Faktorsko zasićenje
Internalne barijere	1. Ne vježbam jer sam suviše lijn/lijena	0.60
	3. Ne vježbam jer vježbanje i sport smatram dosadnim aktivnostima	0.66
	4. Ne vježbam jer sam suviše umoran/umorna	0.48
	5. Ne vježbam jer me to ne interesira	0.64
	6. Ne vježbam jer mi to ne dopušta moje zdravlje	0.26
	8. Ne vježbam jer slobodno vrijeme radije provodim u kafiću	0.45
	9. Ne vježbam jer nisam sportski tip	0.75

	11. Ne vježbam jer se bojim ozljede	0.43
	12. Ne vježbam jer u slobodno vrijeme radije sudjelujem u nekim drugim aktivnostima	0.68
	13. Ne vježbam jer nisam za to talentiran/talentirana	0.74
	19. Ne vježbam jer slobodno vrijeme radije provodim gledajući TV ili za računalom	0.66
	2. Ne vježbam jer zbog školskih obaveza nemam za to dovoljno vremena	0.38
Eksternalne barijere	7. Ne vježbam jer u mojoj blizini nema igrališta, fitnes centra ili sportskog kluba	0.41
	10. Ne vježbam jer nemam prijatelja s kojim bih vježbao/la ili se bavio/la sportom	0.55
	14. Ne vježbam jer nemam odgovarajuću opremu za sport i vježbanje kod kuće	0.60
	16. Ne vježbam jer nemam dovoljno vremena zbog sudjelovanja u drugim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima	0.50
	18. Ne vježbam jer me moji roditelji ne potiču da se bavim sportom ili vježbanjem	0.41

*Napomena.* \* Sva faktorska zasićenja su značajna na razini  $p < .001$ .

U Tablici 5 prikazana su standardizirana faktorska zasićenja čestica u konačnom dvofaktorskom modelu barijera za tjelesnu aktivnost. Sva zasićenja bila su statistički značajna i većinom adekvatne veličine, izuzev čestice „*Ne vježbam jer mi to ne dopušta moje zdravlje*“ koja je imala nisko faktorsko zasićenje ( $r = .26$ ;  $p < .001$ ). Međutim, pokazalo se da bi isključivanje ove čestice dovelo do značajnog pogoršanja pristajanja faktorskog modela pa je stoga ona zadržana u modelu.

U finalnom Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost koeficijenti pouzdanosti (Tablica 6) ukazali su na dobru pouzdanost dimenzije internalnih barijera koja je iznosila .85, dok je pouzdanost dimenzije eksternalne barijere bila adekvatna, no nešto niža i iznosila je .64.

#### 4.2. Rezultati deskriptivne analize

U Tablici 6 prikazane su mjere deskriptivne statistike za ukupne rezultate ostvarene na svim korištenim mjernim instrumentima te Cronbachovi i ordinalni alpha koeficijenti unutarnje pouzdanosti. U Tablici 7 prikazane su aritmetičke sredine i standardne devijacije rezultata ostvarenih na korištenim mjernim instrumentima u skupini djevojaka i skupini mladića. Ukupni rezultati na Upitniku motiva za vježbanje (EMI-2) formirani su kao prosječne vrijednosti odgovora na česticama koje čine 14 dimenzija ovog upitnika: kontrola stresa (četiri čestice), revitalizacija (tri čestice), uživanje (četiri čestice), izazov (četiri čestice), društveno priznanje (četiri čestice), druženje (četiri čestice), natjecanje (četiri čestice), prevencija bolesti (tri

čestice), zdravlje (tri čestice), kontrola tjelesne mase (četiri čestice), izgled (četiri čestice), snaga i izdržljivost (četiri čestice), spretnost (tri čestice), društveni pritisak (šest čestica). Također je formiran ukupni rezultat za čitavu skalu kao prosječni rezultat na svim česticama. Ukupni rezultati na SDQ upitniku i Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost su formirani u skladu s prethodno prikazanim rezultatima KFA analiza. Na SDQ upitniku su formirani ukupni rezultati za dimenzije emocionalne poteškoće, problemi u ponašanju, hiperaktivnost, problemi u odnosima s vršnjacima i prosocijalno ponašanje kao prosjeci odgovora na zadržanim česticama. Na Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost su formirani ukupni rezultati na dimenzijama internalnih i eksternalnih barijera kao prosječne vrijednosti odgovora na zadržanim česticama. Također su prikazani deskriptivni podaci za mjeru tjelesne aktivnosti (AEEwk) i mjeru sedentarnog ponašanja (SedT).

Kao što je vidljivo iz Tablice 6, sve dimenzije korištenih upitnika su imale zadovoljavajuće mjere unutarnje pouzdanosti izuzev nešto niže pouzdanosti na dimenziji eksternalnih barijera za tjelesnu aktivnost (.64) te na dimenziji problema u odnosima s vršnjacima (.63). Prosječne vrijednosti na većini dimenzija EMI-2 upitnika bile su više od srednje vrijednosti skale odgovora, što ukazuje na relativno visoku motivaciju učenika za vježbanjem. Najizraženiji motivi za vježbanjem bili su oni vezani uz zdravlje ( $M = 4.92$ ;  $SD = 1.16$ ), izgled ( $M = 4.79$ ;  $SD = 1.24$ ) i revitalizaciju ( $M = 4.63$ ;  $SD = 1.21$ ), dok je vježbanje adolescenata ovog uzorka najmanje bilo motivirano društvenim pritiskom ( $M = 1.92$ ;  $SD = 1.03$ ), društvenim priznanjem ( $M = 3.29$ ;  $SD = 1.44$ ) i natjecanjem ( $M = 3.67$ ;  $SD = 1.55$ ).

Tablica 6

*Mjere deskriptivne statistike za instrumente korištene u istraživanju na čitavom uzorku  
( $N = 818$ )*

Upitnik/Dimenzija	Broj čestica	$M$	$SD$	Opaženi raspon (Teorijski raspon)	Cronbachov $\alpha$	Ordinalna $\alpha$
<i>EMI-2</i>						
Kontrola stresa	4	4.15	1.37	1-6 (1-6)	.87	-
Revitalizacija	3	4.63	1.21	1-6 (1-6)	.79	-
Uživanje	4	4.20	1.31	1-6 (1-6)	.85	-
Izazov	4	4.56	1.24	1-6 (1-6)	.85	-

Društveno priznanje	4	3.29	1.44	1-6 (1-6)	.84	-
Druženje	4	3.91	1.35	1-6 (1-6)	.83	-
Natjecanje	4	3.67	1.55	1-6 (1-6)	.88	-
Prevenција bolesti	3	4.07	1.41	1-6 (1-6)	.83	-
Zdravlje	3	4.92	1.16	1-6 (1-6)	.86	-
Kontrola tjelesne mase	4	4.29	1.43	1-6 (1-6)	.86	-
Izgled	4	4.79	1.24	1-6 (1-6)	.90	-
Snaga i izdržljivost	4	5.00	1.13	1-6 (1-6)	.89	-
Spretnost	3	4.56	1.26	1-6 (1-6)	.82	-
Društveni pritisak	6	1.92	1.03	1-6 (1-6)	.85	-
Ukupno	54	4.03	0.89	1-6 (1-6)	.96	-
<i>Upitnik barijere za TA</i>						
Internalne barijere	11	1.97	0.77	1-4.91 (1-5)	.85	-
Eksternalne barijere	6	2.02	0.73	1-5 (1-5)	.64	-
<i>SDQ</i>						
Emocionalne poteškoće	5	1.61	0.44	1-3 (1-3)	-	.78
Problemi u ponašanju	4	1.29	0.35	1-3 (1-3)	-	.74
Hiperaktivnost	5	1.71	0.45	1-3 (1-3)	-	.77
Problemi u odnosima s vršnjacima	4	1.39	0.35	1-2.75 (1-3)	-	.63
Prosocialno ponašanje	5	2.61	0.37	1-3 (1-3)	-	.81
Tjelesna aktivnost (kcal/kg/dan)	1	10.13	6.65	0.14-39.43	-	-
Sedentarno ponašanje (min/dan)	1	141.86	70.08	17.14-475.71	-	-

Kada je riječ o rezultatima postignutim na Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost, prosječne vrijednosti i na dimenziji internalnih i eksternalnih barijera su bile niže od srednje vrijednosti skale odgovora, što ukazuje na relativno nisku percepciju barijera za vježbanje kod učenika. Što se tiče rezultata na SDQ upitniku, prosječni rezultati na dimenzijama problema u ponašanju i problema u odnosima s vršnjacima bili su ispod srednje vrijednosti skale, što ukazuje na nisko zastupljene poteškoće ove vrste, dok je prosječni rezultat na dimenziji prosocijalnog ponašanja bio iznad srednje vrijednosti skale, što ukazuje da adolescenti percipiraju svoje prosocijalno

ponašanje visokim. Prosječni rezultati na dimenziji emocionalnih problema i dimenziji hiperaktivnosti bili su oko srednje vrijednosti skale. Među poteškoćama mentalnog zdravlja, temeljem samoprocjene sudionika ovog uzorka najviše su bile izražene smetnje vezane uz hiperaktivnost ( $M = 1.71$ ;  $SD = 0.45$ ), a najmanje problemi u ponašanju ( $M = 1.29$ ;  $SD = 0.35$ ).

Tablica 7

*Deskriptivni parametri varijabli (M=426, Ž=392)*

Upitnik/Dimenzija	Djevojke		Mladići	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>EMI-2</i>				
Kontrola stresa	4.13	1.35	4.18	1.40
Revitalizacija	4.64	1.17	4.62	1.25
Uživanje	4.00	1.28	4.38	1.31
Izazov	4.42	1.22	4.68	1.26
Društveno priznanje	2.89	1.37	3.66	1.41
Druženje	3.75	1.32	4.07	1.36
Natjecanje	3.17	1.46	4.14	1.47
Prevenција bolesti	4.15	1.33	3.99	1.49
Zdravlje	4.94	1.10	4.91	1.20
Kontrola tjelesne mase	4.69	1.32	3.92	1.44
Izgled	4.88	1.15	4.71	1.31
Snaga i izdržljivost	4.77	1.16	5.22	1.06
Spretnost	4.63	1.19	4.49	1.33
Društveni pritisak	1.75	0.93	2.08	1.09
Ukupno	3.93	0.81	4.11	0.95
<i>Upitnik barijere za TA</i>				
Internalne barijere	2.13	0.76	1.82	0.74
Eksternalne barijere	2.21	0.71	1.85	0.72
<i>SDQ</i>				
Emocionalne poteškoće	1.77	0.47	1.45	0.36
Problemi u ponašanju	1.28	0.33	1.30	0.36
Hiperaktivnost	1.75	0.43	1.67	0.46
Problemi u odnosima s vršnjacima	1.39	0.34	1.38	0.36
Prosocijalno ponašanje	2.67	0.33	2.55	0.39



Tjelesna aktivnost (kcal/kg/dan)	8.98	6.11	11.24	6.96
Sedentarno ponašanje (min/dan)	148.35	70.42	135.60	69.27

Što se tiče rezultata na EMI-2 upitniku, kod oba je spola na većini motiva prosječni rezultat bio viši od srednjeg raspona skale odgovora što ukazuje na relativno visoko izražene motive za vježbanjem i kod djevojaka i kod mladića (Tablica 7). Iz Tablice 7 je također vidljivo da je najizraženiji motiv za vježbanje kod djevojaka bilo zdravlje ( $M = 4.94$ ;  $SD = 1.10$ ), dok je kod mladića najizraženiji motiv bio snaga i izdržljivost ( $M = 5.22$ ;  $SD = 1.20$ ). Najmanje izraženi motiv za vježbanjem je kod djevojaka bio društveni pritisak ( $M = 1.75$ ;  $SD = 0.93$ ) te je on također bio najmanje izražen i kod mladića ( $M = 2.08$ ;  $SD = 1.09$ ).

Kada je riječ o Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost, prosječne vrijednosti na obje dimenzije barijera su bile niže od srednje vrijednosti skale odgovora kod oba spola, što ukazuje da i djevojke i mladići u prosjeku percipiraju barijere za vježbanjem slabo izraženima, bez obzira odnosi li se to na internalne ili eksternalne barijere.

Na SDQ upitniku su kod oba spola prosječni rezultati na dimenzijama problema u ponašanju i problema u odnosima s vršnjacima bili ispod srednje vrijednosti skale, što ukazuje da su ove vrste poteškoća nisko zastupljene i kod djevojaka i kod mladića u ovom uzorku. Prosječni rezultat na dimenziji prosocijalnog ponašanja bio je iznad srednje vrijednosti skale kod oba spola što ukazuje da i djevojke i mladići percipiraju svoje prosocijalno ponašanje visokim. Prosječni rezultat na hiperaktivnosti je kod oba spola bio oko srednje vrijednosti skale što ukazuje na umjerenu zastupljenost hiperaktivnog obrasca ponašanj. Isto vrijedi za prosječni rezultat na dimenziji emocionalnih poteškoća u slučaju djevojaka, dok je u slučaju mladića rezultat na ovoj dimenziji bio nešto niži što sugerira da su ove poteškoće više izražene kod djevojaka nego kod mladića. Od svih poteškoća, kod djevojaka su bile najviše izražene emocionalne poteškoće ( $M = 1.77$ ;  $SD = 0.47$ ), a najmanje problemi u ponašanju ( $M = 1.28$ ;  $SD = 0.33$ ). Kod mladića je najviše bila izražena hiperaktivnost ( $M = 1.67$ ;  $SD = 0.46$ ), a najmanje, kao i kod djevojaka, problemi u ponašanju ( $M = 1.30$ ;  $SD = 0.36$ ).

Rezultati u Tablici 7 također sugeriraju da su mladići ( $M = 11.24$ ;  $SD = 6.96$ ) nešto više tjelesno aktivni od djevojaka ( $M = 8.98$ ;  $SD = 6.11$ ). Suprotno tome, rezultati u Tablici 7 sugeriraju da je sedentarno ponašanje nešto češće kod djevojaka ( $M = 148.35$ ;  $SD = 70.42$ ) nego kod mladića ( $M = 135.60$ ;  $SD = 69.27$ ).

4.3. Povezanost percipiranih barijera za tjelesno vježbanje te motivacije za vježbanje s razinom tjelesne aktivnosti i sklonosti sedentarnim ponašanjima

Tablica 8  
Pearsonove korelacije između rezultata na Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost, EMI-2 upitniku i spola sudionika te ukupne razine tjelesne aktivnosti i sklonosti sedentarnim ponašanjima

	Tjelesna aktivnost	Sedentarno ponašanje
Internalne barijere	-.27***	.21***
Eksternalne barijere	-.20***	.14***
Kontrola stresa	.19***	.01
Revitalizacija	.21***	-.10**
Uživanje	.26***	-.09*
Izazov	.19***	-.05
Društveno priznanje	.22***	.01
Druženje	.24***	-.07
Natjecanje	.27***	-.03
Prevenција bolesti	.09*	-.06
Zdravlje	.11**	-.06
Kontrola tjelesne mase	.02	.05
Izgled	.05	.05
Snaga i izdržljivost	.14***	-.03
Spretnost	.14***	-.05
Društveni pritisak	.10**	.06
Spol	.17***	-.09**

*Napomena.* Spol je kodiran na način: djevojke = 1; mladići = 2.

\*\*\* $p < .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$ .

Iz Tablice 8 je vidljivo da su percipirane barijere, motivacija za vježbanjem i spol sudionika u većoj mjeri povezani s ukupnom razinom tjelesne aktivnosti nego sa sklonošću sedentarnim ponašanjima. Nadalje je vidljivo da je niža razina tjelesne aktivnosti sudionika povezana s višom percepcijom internalnih ( $r = -.27, p < .001$ ) i eksternalnih barijera ( $r = -.20, p < .001$ ) za bavljenje tjelesnom aktivnošću. S druge strane, viša tjelesna aktivnost je povezana s izraženijim motivima za vježbanjem, izuzev motiva vezanih za kontrolu tjelesne mase i motiva vezanih za izgled koji su nisu statistički značajno povezani. Od svih motiva, motiv vezan uz uživanje ( $r =$

.26,  $p < .001$ ) i motiv vezan uz natjecanje ( $r = .27, p < .001$ ) u najvećoj su mjeri povezani s tjelesnom aktivnošću. Point-biserijalnom korelacijom gdje je varijabla spol dihotomna, nakon što je spol kodiran na način djevojke = 1, mladići = 2, pokazalo se da mladići u odnosu na djevojke izvještavaju o višoj razini tjelesne aktivnosti ( $r = .21, p < .001$ ). Iz Tablice 7 je vidljivo da je prosječni rezultat na mjeri tjelesne aktivnosti za djevojke iznosio 8.98, a za mladiće 11.24.

Viša sklonost sedentarnim ponašanjima bila je povezana s izraženijom percepcijom internalnih ( $r = .21, p < .001$ ) i eksternalnih barijera ( $r = .14, p < .001$ ) za bavljenje tjelesnom aktivnošću. Međutim, sklonost sedentarnim ponašanjima nije pokazala statistički značajnu povezanost s većinom motiva za vježbanje. Izuzetak su vrlo niske korelacije s motivima revitalizacije ( $r = -.10, p = .008$ ) i uživanja ( $r = -.09, p = .011$ ) koje ukazuju da je veća izraženost ovih motiva povezana s manjom sklonošću sedentarnim ponašanjima. Također, point biserijalnom korelacijom pokazalo da djevojke u odnosu na mladiće imaju nešto višu sklonost sedentarnim ponašanjima, iako je riječ o vrlo niskoj korelaciji ( $r = -.09, p = .008$ ). Iz Tablice 7 je vidljivo da je prosječni rezultat na mjeri sedentarnog ponašanja za djevojke iznosio 148.35, a za mladiće 135.60.

Nadalje, kako bismo utvrdili nezavisan doprinos motivacije za vježbanjem, percipiranih barijera za tjelesnu aktivnost i spola sudionika u objašnjavanju razine tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja kod učenika provedene su dvije hijerarhijske regresijske analize (za tjelesnu aktivnost i za sedentarno ponašanje kao kriterijske varijable). Pritom su u svakoj analizi formirana tri prediktorska bloka: u prvom bloku je bio spol sudionika, u drugom percipirane barijere, a u trećem motivacija za vježbanjem. Kako bi se izbjegao problem multikolinearnosti unošenjem svih 14 dimenzija motivacije za vježbanjem kao prediktora, u modele je kao prediktor unesen ukupni rezultati na EMI-2 upitniku.

Tablica 9

*Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza za kriterije razina tjelesne aktivnosti i sklonost sedentarnim ponašanjima uz prediktore: spol, percipirane barijere za bavljenjem tjelesnom aktivnošću i motivacija za vježbanje (N=818)*

Nezavisne varijable	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>p</i>	$R^2$	<i>F</i>	<i>P</i>	$\Delta R^2$	$\Delta F$	<i>p</i>
<i>Razina tjelesne aktivnosti</i>										
Prvi blok					.026	21.02	<.001	-	-	-
Spol sudionika	1.33	0.47	.10	.005						
Drugi blok					.086	24.64	<.001	.060	25.79	<.001
Internalne barijere	- 1.48	0.39	- .17	<.001						
Eksternalne barijere	- 0.44	0.39	- .05	.260						
Treći blok					.108	23.59	<.001	.021	18.78	<.001
Motivacija za vježbanjem	1.16	0.27	.16	<.001						
<i>Sklonost sedentarnim ponašanjima</i>										
Prvi blok					.013	10.08	.002	-	-	-
Spol sudionika	- 10.57	5.02	-.08	.035						
Drugi blok					.051	14.06	<.001	.038	15.86	<.001
Internalne barijere	19.56	4.25	.21	<.001						
Eksternalne barijere	0.50	4.24	.01	.906						
Treći blok					.053	11.06	<.001	.002	2.00	.157
Motivacija za vježbanjem	4.08	2.88	.05	.157						

*Napomena.* Standardizirani regresijski koeficijenti ( $\beta$ ) su prikazani nakon što su sve varijable unesene u model. Spol je kodiran na način: djevojke = 1; mladići = 2.  
\*\*\* $p < .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$ .

Iz Tablice 9 je vidljivo da je konačni regresijski model (u kojem su dodani svi prediktori) kojim smo pokušali objasniti razinu tjelesne aktivnosti učenika bio je statistički značajan te je njime objašnjeno oko 11 % varijance rezultata na tjelesnoj aktivnosti ukupnog uzorka sudionika:  $R^2 = .108$ ,  $F = 23.59$ ,  $p < .001$ . Iz Tablice 9 prema Beta regresijskom koeficijentu vidljivo je spol sudionika objašnjava 2.6 % varijance u tjelesnoj aktivnosti. Mladići su izvijestili o neznatno većoj tjelesnoj aktivnosti u odnosu na djevojke ( $\beta = .10$ ;  $p = .005$ ). U drugom bloku, nakon što je spol kontroliran, percipirane barijere za bavljenje tjelesnom aktivnošću su imale značajan dodatni doprinos u predviđanju razine tjelesne aktivnosti objasnivši oko dodatnih 6 % varijance tjelesne aktivnosti. Međutim, u konačnom su modelu samo internalne barijere zadržale značajan regresijski koeficijent, pri čemu je veća percepcija ovih barijera predviđala nižu razinu tjelesne aktivnosti učenika ( $\beta = -.17$ ;  $p < .001$ ). Eksternalne barijere nisu imale značajan nezavisni doprinos u objašnjavanju tjelesne aktivnosti. U trećem bloku, motivacija za vježbanjem je objasnila značajnu dodatnu razinu varijance tjelesne aktivnosti (2.1 %) nakon što su obzir uzeti spol sudionika i percipirane barijere. Pritom je snažnija ukupna motivacija za vježbanjem predviđala veću tjelesnu aktivnost ( $\beta = .16$ ;  $p < .001$ ).

Konačni regresijski model (u kojeg su uključeni svi prediktori) kojim smo pokušali objasniti sklonost sedentarnom ponašanju učenika također je bio statistički značajan, no njime je objašnjeno tek oko 5 % varijance rezultata na ovoj varijabli:  $R^2 = .053$ ,  $F = 11.06$ ,  $p < .001$ . Iz Tablice 9 je vidljivo da je spol sudionika objasnio tek 1.3 % varijance sklonosti sedentarnom ponašanju. Djevojke su izvijestile o neznatno većoj sklonosti ovom ponašanju u odnosu na mladiće ( $\beta = -.08$ ;  $p = .035$ ). U drugom bloku, nakon što je spol kontroliran, percipirane barijere za bavljenjem tjelesnom aktivnošću su imale značajan dodatni doprinos u predviđanju sedentarnog ponašanja te su objasnile dodatnih 3.8 % varijance tjelesne aktivnosti. Međutim, kao i u slučaju modela u kojem je kriterij bila tjelesna aktivnost, i u ovom su modelu jedino internalne barijere zadržale značajan regresijski koeficijent, pri čemu je veća percepcija ovih barijera predviđala višu sklonost sedentarnom ponašanju ( $\beta = .21$ ;  $p < .001$ ). Naposljetku, motivacija za vježbanjem na ukupnom uzorku nije imala značajan dodatni doprinos u objašnjavanju varijance sklonosti sedentarnom ponašanju kod adolescenata.

#### 4.4. Povezanost sklonosti sedentarnim ponašanjima i razine tjelesne aktivnosti sa samoprocijenjenim mentalnim zdravljem

Tablica 10  
Pearsonove korelacije između razine tjelesne aktivnosti i sklonosti sedentarnim ponašanjima te rezultata na četiri dimenzije SDQ upitnika

	Tjelesna aktivnost	Sedentarno ponašanje	Spol
Emocionalne poteškoće	-.09*	.20***	-.36***
Problemi u ponašanju	.08*	.06	.03
Hiperaktivnost	.02	.07	-.08*
Problemi u odnosima s vršnjacima	.08*	.12**	-.02

*Napomena.* Spol je kodiran na način: djevojke = 1; mladići = 2.

\*\*\* $p < .001$ ; \*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$ .

Kao što je vidljivo iz Tablice 10, utvrđena je niska negativna korelacija između emocionalnih poteškoća i tjelesne aktivnosti ( $r = -.09$ ;  $p < .05$ ) što ukazuje da je viši rezultat na emocionalnim poteškoćama bio povezan s nižim rezultatom na tjelesnoj aktivnosti. Dobivena je niska pozitivna korelacija između rezultata na dimenziji problemi u ponašanju i tjelesne aktivnosti ( $r = .08$ ;  $p < .05$ ), kao i između rezultata na dimenziji problemi u odnosima s vršnjacima i tjelesne aktivnosti ( $r = .08$ ;  $p < .05$ ). Drugim riječima, viši rezultati na ovim dimenzijama poteškoća su bili povezani s češćom tjelesnom aktivnosti kod učenika. Iz Tablice 7 je vidljivo da je prosječni rezultat na mjeri emocionalnih poteškoća za djevojke iznosio 1.77, a za mladiće 1.45.

Iz Tablice 11 je vidljivo da su ove tri prediktorske varijable u najvećoj mjeri predviđale emocionalne poteškoće učenika – na ovoj je dimenziji objašnjeno oko 16 % varijance rezultata. Pritom je najveći doprinos u objašnjavanju razlika u emocionalnim poteškoćama učenika imao spol, na način da su djevojke imale značajno izraženije emocionalne smetnje nego mladići ( $\beta = -.35$ ;  $p < .001$ ). Tjelesna aktivnost nije pokazala nezavisan doprinos u objašnjavanju emocionalnih poteškoća, dok je viša sklonost sedentarnom ponašanju predviđala izraženije emocionalne poteškoće ( $\beta = .15$ ;  $p < .001$ ). Iz Tablice 11 je vidljivo da regresijski model za predikciju problema u ponašanju nije bio statistički značajan ( $R^2 = .010$ ,  $F = 2.59$ ,  $p = .052$ ), odnosno, ove tri prediktorske varijable nisu objasnile značajan dio varijance problema u ponašanju adolescenata. Model za kriterij hiperaktivnosti je bio rubno značajan te je njime objašnjeno tek 1 % varijance rezultata na hiperaktivnosti. Pritom je jedino ženski spol bio

povezan s višom hipertaktivnošću, iako je riječ o vrlo malom efektu ( $\beta = -.08$ ;  $p = .039$ ). Naposljetku, model za kriterij problema u odnosima s vršnjacima je također bio značajan, no njime je objašnjeno tek oko 2 % varijance rezultata na ovoj dimenziji. Pritom je više razina tjelesne aktivnosti bila povezana s višom percepcijom problema u odnosima s vršnjacima, iako je riječ o vrlo malom efektu ( $\beta = .08$ ;  $p = .028$ ). Viša sklonost sedentarnim ponašanjima je također bila blago povezana s većim rezultatom na ovoj dimenziji ( $\beta = .11$ ;  $p = .002$ ).

Tablica 11

*Rezultati višestrukih regresijskih analiza za četiri dimenzije poteškoća mentalnog zdravlja uz prediktore: spol, tjelesna aktivnost i sklonost sedentarnom ponašanju (N=818)*

Nezavisne varijable	$\beta$	$t$	$p$	$R$	$R^2$	$F$	$df$	$p$
Emocionalne poteškoće				.399	.159	49.51	3/783	< .001
Spol	-.35	- 10.33	< .001					
Tjelesna aktivnost (kcal/kg/dan)	-.03	- 0.88	.378					
Sedentarno ponašanje (min/dan)	.15	4.67	< .001					
Problemi u ponašanju				.099	.010	2.59	3/783	.052
Spol	.02	0.46	.645					
Tjelesna aktivnost	.08	2.14	.033					
Sedentarno ponašanje	.06	1.63	.104					
Hiperaktivnost				.100	.010	2.64	3/783	.048
Spol	-.08	- 2.07	.039					
Tjelesna aktivnost	.02	0.41	.685					
Sedentarno ponašanje	.06	1.65	.100					
Problemi u odnosima s vršnjacima				.138	.019	5.07	3/783	.002
Spol	-.03	- 0.72	.474					
Tjelesna aktivnost	.08	2.20	.028					
Sedentarno ponašanje	.11	3.10	.002					

*Napomena.* Spol je kodiran na način: djevojke = 1; mladići = 2.

## 5. RASPRAVA

Svrha ovog rada bila je ispitati povezanost motivacije za tjelesno vježbanje, percepcije barijera za tjelesno vježbanje i razine samoprocijenjenog mentalnog zdravlja s razinom tjelesne aktivnosti i sedentarnim ponašanjima zagrebačkih adolescenata. U svrhu dobivanja rezultata proveli smo validaciju dva mjerna instrumenta, Upitnika barijera za tjelesnu aktivnost i hrvatske verzije Upitnika snaga i poteškoća (SDQ).

Kada je riječ o validaciji SDQ upitnika, pokazalo se da on dobro funkcionira kao mjera četiri vrste mentalnih poteškoća te prosocijalnog ponašanja, što je teorijski očekivana struktura koja je empirijski potvrđena i u prethodnim istraživanjima na ovom dobnom uzorku (Bøe i sur., 2016; Ortuño-Sierra i sur., 2018; Svedin i Priebe, 2008). Većina čestica upitnika je imala adekvatna faktorska zasićenja na svom faktoru te su dobivene značajne, umjerene do visoke korelacije između pet faktora čiji je smjer bio teorijski očekivan. Mjere unutarnje pouzdanosti ukazuju na dobru do odličnu pouzdanost svih dimenzija SDQ upitnika, izuzev nešto niže pouzdanosti koja je dobivena za dimenziju problemi u odnosu s vršnjacima.

S druge strane na Upitniku barijera za tjelesnu aktivnost potvrđen je hipotetski dvofaktorski model, iako visoka korelacija između dobivenih faktora ukazuje da oni konvergiraju prema jednom, generalnom faktoru barijera za vježbanje. Zadržane čestice u upitniku imale su adekvatna faktorska zasićenja. Unutarnja pouzdanost bila je odlična u slučaju internalnih barijera, no nešto niža u slučaju eksternalnih barijera za vježbanje. Ovaj rezultat, kao i visoka korelacija između dva faktora barijera upućuju na potrebu za dodatnom validacijom i eventualnom doradom ovog upitnika u budućim istraživanjima.

Promatrajući kompletan uzorak, te odgovarajući na specifične probleme istraživanja došli smo do spoznaje da su učenici upisani u prvi razred srednjih škola u većoj mjeri tjelesno aktivni u odnosu na svoje vršnjakinje, odnosno, učenice su izvjestile o sedentarnom ponašanju u neznatno većoj mjeri, čime se potvrđuje prva hipoteza. Rezultat ovog istraživanja podudara se sa rezultatom istraživanja Hsu i suradnika (2011) koji ukazuje na višu razinu tjelesne aktivnosti kod učenika nego kod učenica u adolescenciji. Razlog možemo tražiti i u tome što djevojke u toj dobi traže drugi izvor zabave, dok je mladićima zanimljivo biti tjelesno aktivan zbog nadmetanja sa vršnjacima. Osim toga djevojke u toj dobi imaju manju razinu motoričkih sposobnosti od mladića što je sigurno još jedan od razloga zašto su djevojke sklonije



sedentarnom ponašanju (Hsu i sur., 2011), što na koncu potvrđuju i drugi rezultati koji pokazuju kako među internalne barijere spadaju i čestice „nisam sportski tip; nisam za to talentiran/a“.

Nadalje, motivacija je bitan faktor koji odlučuje o promjeni ponašanja u adolescentskoj dobi. Na ukupnom uzorku utvrdilo se da su najizraženiji motivi za vježbanje bili oni vezani uz zdravlje, izgled, revitalizaciju i kontrolu tjelesne mase dok adolescente ovog uzorka na vježbanje najmanje potiče društveni pritisak, društveno priznanje i natjecanje. Iz ovog se nazire motivacijska struktura adolescenata vezana uz tjelesnu aktivnost. Vidljivo je da su adolescenti svjesni zdravstvene dobrobiti tjelesnog vježbanja, jer su motivi koji su njima važni povezani ponajprije sa tjelesnom dobrobiti, a zatim posljedično i sa psihološkom dobrobiti. Normalno je da je mladim ljudima (i djevojkama i mladićima) u toj dobi važan izgled kojeg povezujemo sa većom razinom samopouzdanja, boljom percepcijom slike o sebi i ukupnim zadovoljstvom (Barić, 2007). Spomenuti motivi mogu se podijeliti na vanjske i unutarnje. Kontrola tjelesne mase i izgled pripadaju vanjskim motivima, dok uživanje i izazov pripadaju unutarnjim motivima za tjelesno vježbanje (Kilpatrick, Hebert, Bartholomew, 2005). Vanjski, odnosno ekstrinzični faktori motivacije povezani su sa nižom psihološkom dobrobiti, odnosno što je viša intrinzična motivacija to se povećava blagostanje tijela i uma (Maltby i Day, 2001). Također u istom istraživanju zaključeno je kako se izvori motivacije u pojedincu s vremenom mijenjaju, vanjski motivi opadaju, dok unutarnji motivi rastu, kako raste i pojedinčevo blagostanje (Maltby i Day, 2001). Sukladno rezultatima, možemo zaključiti kako su zagrebačkim adolescentima za vježbanje poticajnije ekstrinzični faktori motivacije, što prema nekim spoznajama slabije osigurava ustrajnost u vježbanju na dulji rok (Vlašić i sur., 2002). Kako bi se djelovalo na to, učenicima bi se trebale ponuditi aktivnosti u kojima će oni više uživati, jer dugoročno gledajući, uživanje u nekoj aktivnosti i dobar osjećaj koji ta aktivnost pruža (što su intrinzični motivi) najznačajniji su za dugoročno bavljenje tjelesnom aktivnošću.

Sukladno drugoj hipotezi viša percepcija internalnih barijera dovela je do niže razine tjelesne aktivnosti kod učenika. Eksternalne barijere kao što su nedostatak novca, nedostatak objekata za vježbanje i nedostatak vremena nisu imale značajan doprinos u objašnjavanju varijance tjelesne aktivnosti. To pokazuje da je važno ono što se događa unutar osobe i da su neovisno o eksternalnim barijerama, većinom internalne barijere te o kojima ovisi bavljenje tjelesnom aktivnošću. Višu razinu internalnih barijera povezujemo s višom sklonosti sedentarnim ponašanjima, što je i logično jer osobi koja već živi sedentarnim načinom, lakše je uz raloge za nevjebanje nastaviti živiti istim načinom. Svaka je osoba odgovorna sama za sebe i najčešće

osobe koje ne vježbaju samo traže prvi razlog opravdanja zbog kojeg ne moraju mijenjaju obrazac ponašanja, tj. koriste razne obrambene mehanizme kako bi opravdale svoju neaktivnost.

Kada gledamo ukupnu motivaciju, odnosno ukupan rezultat svih motiva za vježbanjem, djelomično potvrđujemo treću hipotezu koja govori da viša motivacija za vježbanjem predviđa višu razinu tjelesne aktivnosti i nižu razinu sedentarnih ponašanja. Točnije, rezultati ovog rada pokazuju da bez obzira na percepciju barijera, internalnih i eksternalnih, viša razina motivacije predviđa višu razinu tjelesne aktivnosti, no na temelju motivacije, tj. izraženosti pojedinih motiva ne možemo zaključivati o sedentarnom ponašanju. To je jednim dijelom i logično jer su pitanja u upitniku oblikovana na način da procjenjuju aktivne osobe, dok one neaktivne imaju uputu promišljati o tim potencijalnim razlozima koji bi ih motivirali kad bi bile aktivne, iako trenutno nisu. Ukoliko je osoba snažno motivirana za određenu aktivnost, ona će promijeniti svoje ponašanje i ustrajati u njemu. Aktivne osobe kao najčešći razlog ustrajanja u vježbanju navode poboljšanje zdravlja, izgleda, uživanje, socijalnu interakciju, razvijanje vještina i osobno postignuće. Barić (2007), primjerice, u svom radu navodi kako ljudi često izjavljuju da se nakon vježbanja osjećaju bolje, te da im je to osnovna motivacija koja ih tjera na ustrajanje u vježbanju. Kako bi potaknuli nekoga na promjenu ponašanja, odnosno kako bi potaknuli motivaciju u osobi ona mora osjetiti da je korist vježbanja proporcionalna uloženom vremenu, trudu i naporu i vidjeti konkretne učinke i rezultate novog ponašanja zbog čega će se, između ostalog, osjećati dobro, uz kemijske promjene koje se zbog vježbanja događaju u tijelu i djeluju na poboljšanje raspoloženja (Horga i Barić, 2018).

Adolescencija je razdoblje burnih promjena, fizičkih i psihičkih. To je doba tijekom kojega društvo prestaje osobu doživljavati kao malo dijete i počinje je doživljavati kao odraslu osobu, što samo po sebi predstavlja veliki izazov s djetetove strane (Steinberg, 2014). Glede mentalnog zdravlja, odnosno mentalnih poteškoća, rezultati pokazuju vrlo niske korelacije između razine tjelesne aktivnosti i sve četiri dimenzije mentalnih poteškoća kod adolescenata. S druge strane, veća sklonost sedentarnom ponašanju izaziva više mentalnih poteškoća i to ponajviše emocionalnih poteškoća i problema u odnosu s vršnjacima, čime potvrđujemo posljednju hipotezu. Osim toga, djevojke izvješćuju o većim emocionalnim poteškoćama („Često imam glavobolje, bolove u truhu ili mučninu; „Imam puno briga“; Nervozan/a sam u novim situacijama. Lako gubim samopouzdanje“; „Imam puno strahova, lako se uplašim“) u odnosu na mladiće. Već ranije provedena istraživanja na sličnu temu, donose iste zaključke o većoj

povezanosti lošijeg mentalnog zdravlja i vremena provedenih pred ekranom (Biddle i Asare, 2011). Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2012) kod 10 – 12% djece može se dijagnosticirati neki oblik mentalnog poremećaja, dok je najmanje jednom od sedam adolescenata potrebna stručna pomoć (Lawrence i sur., 2015). Mentalni poremećaji u adolescenciji osim sa sedentarnim ponašanjem, povezuju se i s lošijim školskim uspjehom (Bagarić, 2019.), nezaposlenošću, rizičnim ponašanjima te samoozljeđivanjem (Žeger, Mustapić, 2019). U prevenciji mentalnih poremećaja značajno pomaže i tjelesna aktivnost, prema tome adolescencija predstavlja bitnu fazu za provođenje mjera kojima je cilj povećanje razine tjelesne aktivnosti.

Svjetska zdravstvena organizacija preporuča razinu tjelesne aktivnosti za osobe različite životne dobi. Budući da se ovaj rad bavi adolescentima, smjernice za provođenje tjelesne aktivnosti u toj dobi trebale bi biti najmanje 60 minuta umjerene do visoko intenzivne aktivnosti dnevno (WHO, 2010). Prethodno provedena istraživanja na uzorku adolescenata u Hrvatskoj zaključuju kako je većina adolescenata nedovoljno tjelesno aktivna (Jurakić i Heimer, 2012). Osim toga, najveći pad razine tjelesne aktivnosti kod adolescenata događa se na prijelazu iz 14. u 15. godinu života što potvrđuju rezultati dva domaća istraživanja (Jurakić i Pedišić, 2012, Štefan i sur., 2018). Sukladno rezultatima tih istraživanja, posebice istraživanja Štefana i suradnika koji je rađen na istom uzorku sudionika kao u ovom istraživanju smatramo da u skupinu nedovoljno aktivnih srednjoškolaca spada i uzorak sudionika iz ovog rada. S obzirom na prevalenciju nedovoljne razine tjelesne aktivnosti kod mladih i adolescenata općenito (Jurakić i Heimer, 2012, Jurakić i Pedišić, 2012, Štefan i sur., 2018), nužne su hitne promjene u hrvatskom društvu. Da bi potaknuli bavljenje tjelesnom aktivnošću, važno je da i kineziološka struka osmisli strategije, javne politike i potakne donošenje mjera kojima će se povećati razina tjelesne aktivnosti djece i mladih. Razina tjelesne aktivnosti opada s godinama, sve je veći broj mladih nedovoljno tjelesno aktivan i sukladno tome, spadaju u rizičnu skupinu koja bi mogla imati štetne posljedice i po tjelesno i po mentalno zdravlje u budućnosti. Prema rezultatima ovog istraživanja utvrdili smo što to utječe na motivaciju mladih, odnosno o čemu ovisi hoće li oni biti tjelesno aktivni ili ne. Mladima se trebaju ponuditi sadržaji koji će ih zainteresirati i motivirati na promjenu ponašanja te se strateški pobrinuti da bude što manje prisutnih eksternalnih barijera koji bi otežale aktiviranje adolescenata. Na taj će im se način pružiti prilika da iskuse dobrobiti tjelesnog vježbanja, koje su mnogobrojne.

## 6. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi razinu tjelesne aktivnosti zagrebačkih adolescenata u odnosu na spol. Nadalje istraživanjem se htjelo ispitati povezanost motivacije, percipiranih barijera za bavljenje tjelesnom aktivnošću učenika i učenica srednje škole i razine njihove tjelesne aktivnosti i sklonosti sedentarnim ponašanjima. Sekundarni cilj rada bio je ispitati povezanost mentalnog zdravlja, odnosno mentalnih poteškoća s razinom tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja. Na temelju rezultata možemo zaključiti kako su učenici u većoj mjeri tjelesno aktivni u odnosu na svoje vršnjakinje. Osim toga, rezultati nam pokazuju kako motivacija značajno i u većoj mjeri predviđa razinu tjelesne aktivnosti nego sedentarno ponašanje, bez obzira na percepciju barijera. Od percipiranih barijera internalne barijere su negativno korelirane s tjelesnom aktivnosti i pozitivno sa sedentarnim ponašanjem, dok eksternalne barijere nisu imale značajan doprinos u objašnjavanju varijance tjelesne aktivnosti. Rezultati nam pokazuju vrlo niske korelacije između razine tjelesne aktivnosti i sve četiri dimenzije mentalnih poteškoća. S druge strane, vidljivo je da su emocionalne poteškoće pozitivno povezane sa sedentarnim ponašanjem te da i tu postoje spolne razlike, odnosno viša izraženost kod djevojaka. S obzirom na današnji način života i sve manju razinu tjelesne aktivnosti kod djece i mladih, za budući prekid trenda sjedilačkog načina života nužno je različitim strategijama ponajprije u okviru školstva potaknuti mlade na tjelesno vježbanje i uključivanje u različite oblike organiziranog vježbanja. Za takve su inicijative potrebni argumenti u obliku informacija o stanju hrvatske mladeži, kakve donosi i ovaj rad. Bitno je nastaviti ovakva istraživanja ne samo u Gradu Zagrebu, već i u ostalim dijelovima Hrvatske. Osim toga, za dobivanje realnije i pouzdanije slike o razini tjelesne aktivnosti i sjedilačkog ponašanja bilo bi bolje koristiti objektivne mjerne instrumente, poput nošenja uređaja koji će točno pratiti njihovu razinu aktivnosti, odnosno neaktivnosti. Moramo biti svjesni kako napredak tehnologije, dostupnost svih informacija, ubrzani način života, pa čak i odrastanje izuzetno utječu na smanjenje aktivnosti, no ako želimo u budućnosti imati zdravu naciju, definitivno bi javnim politikama i strategijama trebali više promovirati tjelesnu aktivnost i zdravlje među mlađom populacijom, kontinuirano evaluirati rezultate takvih inicijativa i sukladno tome kontinuirano dalje djelovati. Odgovornost za to uvelike leži na kineziološkoj struci.

## 7. LITERATURA

- Allison, K. R., Dwyer, J. J., & Makin, S. (1999). Self-efficacy and participation in vigorous physical activity by high school students. *Health Education & Behavior*, 26(1), 12-24.
- Alić, J. (2015). *Povezanost tjelesne aktivnosti studentica, samoprocjene zdravlja i zadovoljstva tjelesnim izgledom* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology.).
- Arbuckle, J. L. i Wothke, W. (1999). *Amos users' guide, Version 4.0*. Chicago: Small Waters Corporation.
- Badrić, M., & Prskalo, I. (2011). Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih. *Napredak: Časopis za interdisciplinarna istraživanja u odgoju i obrazovanju*, 152(3-4), 479-494.
- Bagarić, D. (2019). *Povezanost tjelesne aktivnosti i sedentarnog ponašanja sa školskim uspjehom adolescenata* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology.).
- Barić, R. (2007). Vježbam jer se osjećam dobro!. *Sport za sve u funkciji unaprjeđenja kvalitete života-zbornik radova*, 31-39.
- Barić, R. (2012). Motivacija I Prepreke Za Tjelesno Vježbanje. *Arhiv Za Higijenu Rada i Toksikologiju*, 63, 47.
- Biddle, S. J., & 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.
- Booth, F. W., Chakravarthy, M. V., Gordon, S. E., & Spangenburg, E. E. (2002). Waging war on physical inactivity: using modern molecular ammunition against an ancient enemy. *Journal of applied physiology*.
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2012). *Physical activity and health*. Human Kinetics.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research: Second edition*. Guilford Press.

- Bøe, T., Hysing, M., Skogen, J. C. i Breivik, K. (2016). The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): Factor structure and gender equivalence in Norwegian adolescents. *PLoS One*, *11*(5), e0152202.
- Goodman, A., & Goodman, R. (2009). Strengths and difficulties questionnaire as a dimensional measure of child mental health. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *48*(4), 400-403.
- Grošić, V., & Filipčić, I. (2019). Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*, *28*(2 Tjelesna aktivnost), 197-203.
- Greblo, Z. (2014). Konstrukcija upitnika barijera za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti, neobjavljeni rad.
- Harris, A. H., Cronkite, R., & Moos, R. (2006). Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients. *Journal of affective disorders*, *93*(1-3), 79-85.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). Confirmatory factor analysis. *Multivariate Data Analysis, 7th ed.*; Pearson Education, Inc.: Upper Saddle River, NJ, USA, 600-638.
- Hayes, M. (2002). Project summary: Taking Chances: the Lifestyle, Leisure Worlds and Leisure Risks of Young People. *London: Child Accident Prevention Trust*.
- Horga, S. (1993). Psihologija sporta. Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
- Hsu, Y. W., Chou, C. P., Nguyen-Rodriguez, S. T., McClain, A. D., Belcher, B. R., & Spruijt-Metz, D. (2011). Influences of social support, perceived barriers, and negative meanings of physical activity on physical activity in middle school students. *Journal of Physical Activity and Health*, *8*(2), 210-219.
- Hu, L. T. i Bentler, P. (1995). Evaluating model fit. U R. H. Hoyle (Ur.), *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications* (str. 76–99). Sage.
- Jurakić, D., & Heimer, S. (2012). Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj iu svijetu: pregled istraživanja. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, *63*(Supplement 3), 3-11.
- Jurakić, D., & Pedišić, Ž. (2012). Prevalence of insufficient physical activity in children and adolescents. *Paediatrica Croatica*, *56*(4), 321.

- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Lawrence, D., Johnson, S., Hafekost, J., De Haan, K. B., Sawyer, M., Ainley, J., & Zubrick, S. R. (2015). The mental health of children and adolescents. *Report on the second Australian child and adolescent survey of mental health and wellbeing*. Canberra: Department of Health.
- Maltby, J., & Day, L. (2001). The relationship between exercise motives and psychological well-being. *The journal of psychology*, 135(6), 651-660.
- Markland, D., & Hardy, L. (1993). The Exercise Motivations Inventory: Preliminary development and validity of a measure of individuals' reasons for participation in regular physical exercise. *Personality and Individual Differences*, 15(3), 289-296.
- Millsap, R. E. (2011). *Statistical approaches to measurement invariance*. Routledge.
- Mišigoj-Duraković, M. (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Znanje.
- Moore, S. C., Patel, A. V., Matthews, C. E., de Gonzalez, A. B., Park, Y., Katki, H. A., ... & Thun, M. (2012). Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med*, 9(11), e1001335.
- Ortuño-Sierra, J., Aritio-Solana, R., & Fonseca-Pedrero, E. (2018). Mental health difficulties in children and adolescents: The study of the SDQ in the Spanish National Health Survey 2011–2012. *Psychiatry research*, 259, 236-242.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. (2008). Cardiovascular health, pp. 1-57. Washington: US Department of Health and Human Services.
- Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). Generation M 2: Media in the Lives of 8-to 18-Year-Olds. *Henry J. Kaiser Family Foundation*.
- Robbins, L. B., Pender, N. J., & Kazanis, A. S. (2003). Barriers to physical activity perceived by adolescent girls. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 48(3), 206-212.
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R package for structural equation modeling and more. Version 0.5–12 (BETA). *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36.

- Sorić, M. (2015). ULOGA VJEŽBANJA U SAVLADAVANJU STRESA. *Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku*, (Štamparovi dani), 10-10.
- Steinberg, L. (2014). *Adolescence*. New York: McGraw-Hill.
- Stojaković, M. (2019). *Važnost tjelovježbe za psihofizičko zdravlje osoba svih životnih dobi: završni rad* (Doctoral dissertation, University of Split. Faculty of Kinesiology.).
- Stubbs, B., Koyanagi, A., Hallgren, M., Firth, J., Richards, J., Schuch, F., ... & Vancampfort, D. (2017). Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. *Journal of affective disorders*, 208, 545-552.
- Göran Svedin, C., & Priebe, G. (2008). The Strengths and Difficulties Questionnaire as a screening instrument in a community sample of high school seniors in Sweden. *Nordic Journal of Psychiatry*, 62(3), 225-232.
- Svilar, L., Krakan, I., & Bagarić Krakan, L. (2015). Tjelesna aktivnost kao lijek u funkciji zdravlja. *Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku*, (Štamparovi dani), 19-22.
- Štambuk, M., Ajduković, D., Čorkalo Biruški, D., & Löw, A. (2012). Upitnik snaga i poteškoća SDQ: Provjera psihometrijskih karakteristika. In *20. godišnja konferencija hrvatskih psihologa "Psihološki aspekti suvremene obitelji, braka i partnerstva": sažeci priopćenja*.
- Štefan, L., Sorić, M., Devrnja, A., Petrić, V., & Mišigoj-Duraković, M. (2018). One-year changes in physical activity and sedentary behavior among adolescents: The Croatian Physical Activity in Adolescence Longitudinal Study (CRO-PALS). *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 1(ahead-of-print).
- Štefan, L., Mišigoj-Duraković, M., Devrnja, A., Podnar, H., Petrić, V., & Sorić, M. (2018). Tracking of physical activity, sport participation, and sedentary behaviors over four years of high school. *Sustainability*, 10(9), 3104.
- Tišma, V. (2019). *Razlike u procjeni kvalitete života i motivaciji za vježbanje između adolescentica i adolescenata normalne i prekomjerne tjelesne mase* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology.).



- Vandero-Humljan, M. (2015). *Povezanost tjelesne aktivnosti s internaliziranim i eksternaliziranim problemima i samopoštovanjem kod srednjoškolaca* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Department of Croatian Studies. Division of Psychology.).
- Vuori, I. (2004). Physical inactivity is a cause and physical activity is a remedy for major public health problems. *Kinesiology*, 36(2), 123-153.
- Vlašić, J., Barić, R., Oreb, G., Kasović, M. (2002). Exercise motives in middle aged and elderly female population. U: Milanović, D., Prot, F. (ur.) Proceedings of the 3rd international scientific conference. Kinesiology-new perspectives Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb; 462-6.
- Ware Jr, J. E., Brook, R. H., Davies, A. R., & Lohr, K. N. (1981). Choosing measures of health status for individuals in general populations. *American Journal of public health*, 71(6), 620-625.
- Wood, C., Angus, C., Pretty, J., Sandercock, G., & Barton, J. (2013). A randomised control trial of physical activity in a perceived environment on self-esteem and mood in UK adolescents. *International journal of environmental health research*, 23(4), 311-320.
- Wong, S. L., Leatherdale, S. T., & Manske, S. R. (2006). Reliability and Validity of a SchoolBased Physical Activity Questionnaire. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(9), 1593– 1600.
- World Health Organization. (2005). *Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice: a report of the World Health Organization, Department of Mental Health and Substance Abuse in collaboration with the Victorian Health Promotion Foundation and the University of Melbourne*. World Health Organization.
- World Health Organization (2009) Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. World Health Organization, Geneva.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization.
- zdravlje. *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020. Pristupljeno 14. 8. 2020.  
<<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=67017>>.

Žigman, A., & Ružić, L. (2008). UTJECAJ TJELESNE AKTIVNOSTI NA RASPOLOŽENJE-  
-FIZIOLOŠKI MEHANIZMI. *Croatian Sports Medicine Journal/Hrvatski  
sportskomediciniski vjesnik*, 23(2), 75-82

Žeger, S., Mustapić, J. (2019) Uloga tjelesne aktivnosti u očuvanju mentalnog zdravlja  
adolescenata. Babić, V. (ur.), 28. *Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske* (str. 433-  
441).