

# Tjelesna aktivnost, kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda u adolescenata sa idiopatskom skoliozom

---

Ivanda, Josip

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:178859>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija**

**Josip Ivanda**

**TJELESNA AKTIVNOST, KVALITETA  
ŽIVOTA I PERCEPCIJA VLASTITOG  
IZGLEDA U ADOLESCENATA S  
IDIOPATSKOM SKOLIOZOM**

**Diplomski rad**

**Orahovica, 2021.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija**

**Josip Ivanda**

**TJELESNA AKTIVNOST, KVALITETA  
ŽIVOTA I PERCEPCIJA VLASTITOG  
IZGLEDA U ADOLESCENATA S  
IDIOPATSKOM SKOLIOZOM**

**Diplomski rad**

**Orahovica, 2021.**

Istraživački dio rada ostvaren je u Poliklinici Otos-Vita, ustanovi za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju u Osijeku

Mentorica rada: doc.dr.sc. Štefica Mikšić

Rad ima 37 listova, 14 tablica i 0 slika

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Znanstvena grana:** Fizikalna medicina i rehabilitacija

## **Zahvala**

*Prvenstveno zahvaljujem svojoj mentorici doc.dr.sc. Štefici Mikšić, koja me velikom stručnošću, iskustvom i savjetima usmjeravala u pisanju ovog diplomskog rada. Zahvaljujem joj na svakom odvojenom trenutku za konzultacije, angažiranost i na sveukupnom kvalitetnom mentorstvu i suradnji prilikom izrade ovog diplomskog rada.*

*Nadalje, zahvaljujem svojim roditeljima i sestri na podršci koju su mi pružali za vrijeme studija i za mnogo razumijevanja koje su pokazali za moj čest manjak slobodnog vremena. Veliku zahvalu dugujem svome prijatelju i kolegi Antunu Ilančiću, univ.mag.med.techn., bez čijih se savjeta i ohrabivanja vjerojatno ne bih odvažio na odabir ovog diplomskog studija, kao i kolegici Karolini Kaser, univ.mag.med.techn., koja mi je pomogla u obradi i analizi prikupljenih podataka.*

*Zahvaljujem se i svim prijateljima koji su unosili vedrinu u moj život i uljepšavali mi ovo razdoblje života. Neizmjereno sam zahvalan svojim radnim kolegama iz Poliklinike Otos–Vita, koji su mi izlazili u susret i bili spremni na česte zamjene radnih smjena kako bih neometano i bez stresa mogao studirati.*

*Posebno se zahvaljujem ravnateljici Poliklinike Otos-Vita, prim.Đurđici Kesak–Ursić, dr.med., na razumijevanju, podršci i motivaciji za kontinuirano usavršavanje u struci.*

*Najveću zahvalu dugujem svojim najvećim „navijačima“, baki Anici i djedu Iliji, za koje je svaki moj i najmanji uspjeh, velik.*

*Čovjek treba imati taman toliko vjere u sebe da se usudi poći u avanturu,*

*i taman toliko sumnje u sebe da u njoj uživa.*

( Gilbert Keith Chesterton)

## **SADRŽAJ**

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.2. Psihološki aspekti konzervativnog liječenja adolescentne idiopatske skolioze .....	2
1.2.1. Utjecaj ortoze na percepciju vlastitog izgleda adolescenata sa skoliozom .....	2
1.2.2. Konzervativni tretman specifičnim vježbama za skoliozu i percepcija izgleda.....	2
1.3. Tjelesna aktivnost adolescenata sa skoliozom .....	3
1.3.1. Manje preporučljive sportske aktivnosti za adolescente sa skoliozom .....	4
1.3.2. Razina tjelesne aktivnosti adolescenata u općoj populaciji.....	4
1.4. Kvaliteta života adolescenata s idiopatskom skoliozom .....	5
1.5. Utjecaj konzervativnih metoda liječenja skolioze na kvalitetu života .....	5
<b>2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA</b> .....	6
<b>3. ISPITANICI I METODE</b> .....	7
3.1. Ustroj studije .....	7
3.2. Ispitanici .....	7
3.3. Metode.....	7
3.4. Statističke metode .....	8
<b>4. REZULTATI</b> .....	9
4.1. Tjelesna aktivnost ispitanika .....	9
4.2. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda.....	11
<b>5. RASPRAVA</b> .....	20
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	23
<b>7. SAŽETAK</b> .....	24
<b>8. SUMMARY</b> .....	25
<b>9. LITERATURA</b> .....	26
<b>10. ŽIVOTOPIS</b> .....	30
<b>11. PRILOZI</b> .....	32

## 1.UVOD

Adolescentna idiopatska skolioza može se definirati kao trodimenzionalni razvojni poremećaj trupa i kralježnice, koji se pojavljuje u naizgled zdrave djece, a u ovisnosti o više čimbenika može progredirati u razdoblju zamaha rasta ili u kasnijim fazama života (1). Idiopatska skolioza je najčešći strukturalni deformitet kralježnice s iskrivljenjem u frontalnoj ravni tijela većim od  $10^\circ$  po Cobbu, a procjenjuje se da zahvaća od 0.47 % do 5.2 % adolescenata u ranim stadijima puberteta, te se pojavljuje češće u mladim žena nego u njihovih muških vršnjaka (2). Iako su u posljednjih nekoliko desetljeća učinjeni veliki pomaci u istraživanju i shvaćanju skolioze, uzrok nastanka, etiologija i etiopatogeneza ostali su još uvijek nepoznati, te se zbog toga i naziva idiopatskom. Naziv idiopatska skolioza uveo je Kleinberg već 1922. godine. S obzirom da se skolioza počinje uočavati oko desete godine života ili u nešto kasnijem razdoblju adolescencije, a sukladno nerazjašnjenom uzroku nastanka, koristi se termin adolescentna idiopatska skolioza. Navedena skupina skolioza čini gotovo 80 % deformacija kralježnice. Premda obično nema značajnijih pratećih simptoma, skolioza negativno utječe na adolescente, osobito što konzervativne metode liječenja i ispravljanja deformiteta uključuju svakodnevno dugotrajno nošenje ortoze tijekom cijelog dana, kroz cijelo razdoblje zamaha rasta, što obuhvaća od dvije do pet godina (3, 4). Veličina iskrivljenja primarne krivine skolioze u stupnjevima utječe i na shvaćanje prevalencije, s obzirom da su skolioze od  $11^\circ$  do  $20^\circ$  po Cobbu zastupljene 2 do 3 % u općoj populaciji, dok su skolioze s iskrivljenjem od  $21^\circ$  do  $30^\circ$  u populaciji zastupljene znatno manje, svega 0,5 %. Skolioze veće od  $40^\circ$  obuhvaćaju tek 1 % opće populacije, a danas se smatra da je uzrok nastanku adolescentne idiopatske skolioze multifaktorski (5). Istraživanja vezana za psihičko funkcioniranje i psihosocijalne aspekte nastojala su, u početku, otkriti postojanje psihopatologije inducirane dijagnozom adolescentne idiopatske skolioze. Tako se 70-ih godina prošlog stoljeća izvještavalo kako ženske osobe s adolescentnom idiopatskom skoliozom imaju viši stupanj anksioznosti u odnosu na njihove vršnjakinje bez skolioze. Ispitivanja provedena u kasnijim razdobljima davala su proturječne rezultate povezane s percepcijom izgleda i razinom samopoštovanja, ali su upućivala na smanjeno uključivanje u sportske, rekreativne i društvene aktivnosti (6). Razdoblje adolescencije je osjetljivo doba psihičkog i mentalnog razvoja te razdoblje posebne ranjivosti mlade osobe, a veza između skolioze i problema s mentalnim zdravljem još uvijek nije adekvatno istražena. Poznato je da adolescentna idiopatska skolioza može biti povezana s depresivnim poremećajem i socijalnom

anksioznošću, a *screening* na navedena stanja se u ovoj populaciji ne provodi rutinski, te postoji opasnost da se potrebe za mentalnim zdravljem adolescenata sa skoliozom pravovremeno ne prepoznaju ili se gotovo i ne uzimaju u obzir prilikom kontrolnih pregleda (7).

## **1.2. Psihološki aspekti konzervativnog liječenja adolescentne idiopatske skolioze**

Adolescenti sa skoliozom mogu iskazivati manje pozitivne stavove o životu u odnosu na njihove vršnjake bez skolioze, patiti od nižeg stupnja samopoštovanja i teže se povezivati s vršnjacima. Zbog specifičnog načina liječenja, koji uključuju redovite kontrolne preglede i opservaciju, nošenje ortoze i potencijalno kirurško liječenje, u 32 % adolescenata sa skoliozom mogu se razviti klinički značajni psihološki i emocionalni poremećaji, a 66 % roditelja takve poremećaje ne prepoznaje na vrijeme (8).

### **1.2.1. Utjecaj ortoze na percepciju vlastitog izgleda adolescenata sa skoliozom**

Prema novijim istraživanjima, nošenje ortoze nema značajan utjecaj na doživljaj vlastitog izgleda, osim u slučajevima osoba u kojih je skoliotična krivina većeg stupnja čak i nakon liječenja ortozom Milwaukee tipa (9). U djevojaka s adolescentnom idiopatskom skoliozom ortoza ne predstavlja čimbenik pogoršanja percepcije vlastitog izgleda, već dovodi do njenog poboljšanja što se posebno odnosi na doživljavanje simetričnosti trupa, a negativna percepcija vlastitog izgleda povezana je više s razinom emocionalnog stresa koji koegzistira sa smanjenom fizičkom aktivnosti (10). Postojeći dokazi sugeriraju kako nema razlike u percepciji vlastitog izgleda između adolescenata koji nose ortozu i njihovih vršnjaka koji ne koriste ortozu (11). Unatoč sve većem broju čvrstih kliničkih dokaza o pozitivnom učinku ortoze na smanjenje skoliotične krivine, još je nedovoljan broj čvrstih kliničkih dokaza koji bi razjasnili njen utjecaj na sveukupno psihosocijalno zdravlje djevojaka u adolescenciji (12).

### **1.2.2. Konzervativni tretman specifičnim vježbama za skolioze i percepcija izgleda**

U sklopu konzervativne terapije adolescentne idiopatske skolioze, osim primjene ortoze, koriste se i specifične vježbe za skoliozu prema načelima metode koju je otkrila i usavršila Katharina Schroth. Redovita provedba specifičnih vježbi kao dio tretmana, ukoliko se provodi najmanje 6 mjeseci u kontinuitetu, dovodi do poboljšanja i pozitivnijeg doživljaja



vlastitog izgleda te većeg zadovoljstva vlastitim izgledom. Razdoblja kontinuiranog vježbanja po principima spomenute metode, koji su kraći od 3 mjeseca, ne dovode do većeg zadovoljstva vlastitim izgledom, već imaju i nešto negativniji učinak na percepciju vlastitog izgleda (13). Pacijenti koji su liječeni specifičnim vježbama kroz 6 mjeseci doživljavaju pozitivne promjene, čak i ako se Cobbov kut nakon vježbi ne promijeni na bolje. Osim poboljšanih parametara posturalne ravnoteže i snage mišića trupa, popravljaju se i doživljaj izgleda leđa, što upućuje na činjenicu da Cobbov kut ne bi trebao biti jedino mjerilo učinkovitosti specifičnih vježbi za skoliozu. Dostupna literatura, stoga, sugerira pronalazak rješenja kojima bi se navedeni parametar Cobbovog kuta upotrijebio s parametrom koji je relevantan za same pacijente koji su uključeni u proces konzervativnog liječenja (14).

### **1.3. Tjelesna aktivnost adolescenata sa skoliozom**

Rekreativne i sportske aktivnosti koje se provode samostalno ili kao dodatak medicinskoj gimnastici i kineziterapiji imaju povoljan učinak na posturalni status osoba s idiopatskom skoliozom. Životna dob, stupanj zakrivljenosti i procijenjena progresivnost skolioze, odgovorne su za uspješnost osoba sa skoliozom u sportu. Na završetku prošloga stoljeća starije preporuke i smjernice vezane uz bavljenje sportom i tjelesnu aktivnost (izuzev medicinske gimnastike i kineziterapije), koje su osobama konzervativno liječenima ortozom „zabranjivale“ uključivanje u rekreativne i sportske aktivnosti, pokazale su se neutemeljenima. Osobe koje nose ortozu također se mogu i trebaju baviti tjelesnom aktivnošću, pa čak i natjecateljskim sportom ako je stupanj zakrivljenosti skolioze po Cobbu manji od 30°. Sukladno navedenom, preporučljivo je da se adolescenti sa skoliozom uključuju u sve oblike nastave tjelesnog odgoja u svim fazama konzervativnog liječenja. Prema smjernicama udruženja talijanskih fizijatara i rehabilitatora iz 2002. godine, sport se svakako ne bi trebao prepisivati kao metoda liječenja, ali su njegovi pozitivni opći učinci na psihološki status, neuromotoriku i opću kondiciju, neupitni (15). U osoba kod kojih je završen koštani rast i razvoj, a imaju idiopatsku skoliozu koja je konzervativno liječena, razina bavljenja tjelesnom aktivnošću ne razlikuje se značajno od razine tjelesne aktivnosti osoba koje nemaju idiopatsku skoliozu, dok je kod osoba koje su bile podvrgnute operativnom liječenju skolioze zapaženo da je razina tjelesne aktivnosti ipak nešto niža nego u onih koji su samo konzervativno liječeni (16). Beskontaktni sportovi u kojima sudjeluju adolescenti s idiopatskom skoliozom pokazali su se značajnima jer utječu na poboljšanje funkcionalnosti i na razvoj pozitivnije percepcije vlastitog izgleda (17).

### **1.3.1. Manje preporučljive sportske aktivnosti za adolescente sa skoliozom**

Premda redovito bavljenje sportskim aktivnostima ne utječe na povećanje stupnja primarne krivine skoliotične kralježnice (18) i unatoč pozitivnim učincima na opći status adolescenata sa skoliozom, neke sportske aktivnosti ipak mogu uzrokovati potencijalne tegobe povezane s kralježnicom. To su ritmička gimnastika i gimnastika, discipline u atletici koje uključuju bacanje, nogomet, veslanje, vježbe na trenažnim uređajima i spravama, skokovi u vodu, dizanje utega i borilačke vještine poput hrvanja. Spomenuti sportovi imaju značajan utjecaj na povećanje amplitude pokreta u zglobovima koja premašuje normalne vrijednosti, te može dovesti do hipermobilnosti zglobova. Zbog toga su navedene aktivnosti relativno kontraindicirane (7, 15). U osoba koje u obiteljskoj anamnezi imaju članove obitelji sa skoliozom, a koje uz skoliozu imaju i niži indeks tjelesne mase, bavljenje baletom također nije preporučljivo zbog rizika od potencijalnog povećanja primarne krivine kralježnice (19). Budući da se djecu i adolescente usmjerava i u navedene sportove, može se ustvrditi da je sve aktivnosti koje rezultiraju bolovima i koje uzrokuju povećan laksitet kralježnice, preporučljivo izbjegavati (4, 15).

### **1.3.2. Razina tjelesne aktivnosti adolescenata u općoj populaciji**

U europskim se zemljama razina tjelesne aktivnosti u općoj populaciji adolescenata razlikuje između pojedinih država, ali kada se vrši usporedba prema spolu, zapaža se da ženski spol u većini država ima i veći stupanj tjelesne neaktivnosti u odnosu na muški spol (20, 21). Nadalje se, prema dostupnim studijama, uočava i povezanost između tjelesne neaktivnosti i dostignute životne dobi adolescenata, jer se tranzicijom iz osnovnoškolskog u srednjoškolsko obrazovanje razina tjelesne aktivnosti sve više smanjuje. Pretpostavlja se da se zbog utjecaja puberteta smanjuje i interes za rekreativne i sportske aktivnosti (20), pa je tako većina aktivnosti kojima mladi upotpunjuju svoje izvannastavno slobodno vrijeme niskog intenziteta, odnosno dominantne su aktivnosti koje ne zahtijevaju značajnije opterećenje i aktivaciju muskulature (22). U Hrvatskoj je spomenuti negativan i zdravstveno zabrinjavajući trend u skladu s trendom većine europskih država, stoga je i prevalencija tjelesne neaktivnosti prema dostupnim procjenama još 2009. godine iznosila 81,6 %, a najveća razina tjelesne neaktivnosti uočena je kod srednjoškolaca, što je zabrinjavajuće s obzirom da se radi o životnom razdoblju koje značajno utječe na stjecanje zdravog životnog stila i navika te utječe na zdravlje u kasnijim razdobljima života (20).

#### **1.4. Kvaliteta života adolescenata s idiopatskom skoliozom**

Dugoročna kvaliteta života adolescenata s idiopatskom skoliozom još je uvijek nedovoljno istraženo područje. Istraživanja su većinom usmjerena na kratkoročne čimbenike kvalitete života. Prema dostupnoj literaturi ipak se može zaključiti da je kvaliteta života osoba s idiopatskom adolescentnom skoliozom zadovoljavajuća, ali su u odnosu na opću populaciju rezultati ispitivanja ipak nešto niži. Problematika procjene kvalitete života osoba sa skoliozom nalazi se u činjenici da dostupna literatura uopće ne nudi odgovore na temeljna pitanja konceptualizacije kvalitete života, te je potreba za kvalitativnim studijama vezanih za ovu problematiku nužna za daljnje razumijevanje ove kategorije (23). Spolne razlike u kvaliteti života osoba s adolescentnom idiopatskom skoliozom su vrlo slične, ali su rezultati koji govore u prilog boljoj kvaliteti života blaže poboljšani kod muškog spola u odnosu na ženski spol. Generaliziranih razlika u kvaliteti života prema spolu nema, ali kada se usporedi s kvalitetom života adolescenata u općoj populaciji, osobe s adolescentnom idiopatskom skoliozom imaju nižu razinu kvalitete života (24).

#### **1.5. Utjecaj konzervativnih metoda liječenja skolioze na kvalitetu života**

Program konzervativnog liječenja koji uključuje ortotičku opskrbu i specifične vježbe za skolioze ima pozitivniji učinak na kvalitetu života adolescenata sa skoliozom u usporedbi s programom u kojem se koristi samo i isključivo ortoza, bez uključivanja u program specifičnih vježbi (25). Pozitivan učinak na kvalitetu života također pokazuju i vježbe samokorekcije (*eng. self - correction excercises*), zajedno s vježbama usmjerenim na specifične zadatke kod osoba s blažim stupnjevima skolioze (26).

### 2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je ispitati razinu tjelesne aktivnosti, kvalitetu života i percepciju vlastitog izgleda u adolescenata s idiopatskom skoliozom.

Specifični ciljevi su:

- Ispitati postoje li razlike u tjelesnoj aktivnosti s obzirom na spol, dob, školu, razred, rekreaciju i nošenje ortoze;
- Ispitati postoje li razlike u percepciji vlastitog izgleda s obzirom na spol, dob, školu, razred, rekreaciju i korištenje ortoze;
- Ispitati postoje li razlike u kvaliteti života s obzirom na spol, dob, školu, razred, rekreaciju i korištenje ortoze.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Studija je ustrojena kao presječna (27).

#### 3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 59 adolescenata starosne dobi od 13 do 16 godina, koji pohađaju 7. i 8. razred osnovne škole i 1. i 2. razred srednje škole a koji imaju potvrđenu dijagnozu strukturalne adolescentne idiopatske skolioze, te se zbog toga konzervativno liječe u Poliklinici Otos-Vita, ustanovi za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju u Osijeku. Svi ispitanici su stanovnici područja Osječko-baranjske županije te su dobrovoljno pristali na ispunjavanje anketnog upitnika, uz pismeni i informirani pristanak roditelja ili zakonskog skrbnika.

#### 3.3. Metode

Istraživanje je provedeno od 3. svibnja do 26. srpnja 2021. godine u Poliklinici Otos–Vita, ustanovi za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju u Osijeku.

Za ovo istraživanje korišten je upitnik koji se sastoji od tri dijela. Prvi je dio upitnika samostalno konstruiran i obuhvaća osnovne sociodemografske podatke o ispitaniku, kao i podatke o tome koristi li ispitanik ortoza za korekciju skolioze i bavi li se rekreativnim izvannastavnim aktivnostima. U drugom dijelu upitnika korištena je skraćena forma hrvatske inačice standardiziranog međunarodnog upitnika o fizičkoj aktivnosti – *International Physical Activity Questionnaire, (IPAQ) - short form*, koji se sastoji od 7 pitanja, koji je javno dostupan te je njegovo korištenje besplatno, a dopuštenje za uporabu upitnika nije potrebno (28). Treći dio sastoji se od samostalno konstruiranog anketnog upitnika koji obuhvaća 20 tvrdnji, pri čemu se pitanja odnose na ostale dvije istraživane kategorije. Prvi dio odnosi se na tvrdnje vezane uz percepciju vlastitog izgleda adolescenta te obuhvaća 10 tvrdnji, a drugi dio odnosi se na kvalitetu života adolescenata s idiopatskom skoliozom i također obuhvaća 10 tvrdnji.

Zadatak ispitanika bio je odrediti na Likertovoj skali od 1 do 5 stupnjeva koliko se ne slažu (1 - uopće se ne slažem, 2 – djelomično se ne slažem) ili koliko se slažu (4 - djelomično se slažem, 5 - u potpunosti se slažem) s navedenim tvrdnjama. Broj 3 Likertove skale označavao je neodlučnost (3 - niti se slažem, niti se ne slažem).

#### **3.4. Statističke metode**

Kategorijski podatci predstavljani su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Kategorijski podatci testirani su  $\chi^2$  testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Zbog odstupanja od normalne raspodjele, numeričke varijable između dviju nezavisnih skupina testirane su Mann-Whitneyevim U testom. Numeričke varijable u slučaju 3 i više nezavisnih skupina zbog odstupanja od normalne raspodjele testirane su Kruskal-Wallisovim testom. Sve p vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na  $\alpha = 0,05$ . Za statističku analizu korišten je statistički program SPSS (inačica 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

#### **3.5. Etičko odobrenje**

Istraživanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo, kao i Etičkog povjerenstva Poliklinike Otos-Vita u kojoj je istraživanje bilo provedeno. Istraživanje je provedeno u skladu sa smjericama za sigurnost osoba koje sudjeluju u ovakvoj vrsti istraživanja, uključujući i Helsinšku deklaraciju.

#### 4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 59 ispitanika, od kojih je 22 (37 %) dječaka te 37 (63 %) djevojčica. Medijan dobi je 14 godina (interkvartilnog raspona od 14 do 15 godina) u rasponu od 13 do 16 godina. Osnovnu školu pohađa 29 (49 %) ispitanika, dok srednju školu pohađa 30 (51 %) ispitanika. S obzirom na razred koji ispitanici pohađaju, najviše ispitanika, njih 18 (31 %) je iz 8. razreda OŠ. Od ukupno 59 ispitanika, njih 34 (58 %) se redovito bavi rekreacijom izvan nastave te 31 (53 %) ispitanika koristi ortožu za korekciju skolioze (Tablica 1).

Tablica 1. Opći podatci o ispitanicima

		Broj (%) ispitanika
Spol	Dječaci	22 (37)
	Djevojčice	37 (63)
Dob (u godinama)	13	13 (22)
	14	19 (32)
	15	15 (25)
	16	12 (20)
Škola	Osnovna škola	29 (49)
	Srednja škola	30 (51)
Razred	7. razred OŠ	14 (24)
	8. razred OŠ	18 (31)
	1. razred SŠ	16 (27)
	2. razred SŠ	11 (19)
Bavite li se redovito rekreacijom izvan nastave?	Da	34 (58)
	Ne	25 (42)
Koristite li ortožu za korekciju skolioze?	Da	31 (53)
	Ne	28 (47)
Ukupno		59 (100)

##### 4.1. Tjelesna aktivnost ispitanika

Od ukupno 59 ispitanika, 5 (8 %) ispitanika pripada kategoriji niske tjelesne aktivnosti, 30 (51 %) ispitanika umjerenoj tjelesnoj aktivnosti, dok 24 (41 %) ispitanika pripada kategoriji visoke tjelesne aktivnosti (Tablica 2). Medijan MET/min ukupnog upitnika je 2 586 (interkvartilnog raspona od 1 584 do 5 430) u rasponu od 40 do 21 972.

Tablica 2. Tjelesna aktivnosti ispitanika

Kategorija tjelesne aktivnosti	Vrijednost (MET/min)	Broj (%) ispitanika
Niska tjelesna aktivnost	< 600	5 (8)
Umjerena tjelesna aktivnost	601 – 3000	30 (51)
Visoka tjelesna aktivnost	> 3001	24 (41)
Ukupno		59 (100)

Nema značajne razlike u kategoriji tjelesne aktivnosti ispitanika s obzirom na spol (Tablica 3).

Tablica 3. Tjelesna aktivnosti ispitanika s obzirom na spol

Kategorija	Medijan(interkvartilni raspon)			P*
	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Niska tjelesna aktivnost	2 (9)	3 (8)	5 (8)	0,49
Umjerena tjelesna aktivnost	9 (41)	21 (57)	30 (51)	
Visoka tjelesna aktivnost	11 (50)	13 (35)	24 (41)	
Ukupno	22 (100)	37 (100)	59 (100)	

\* $\chi^2$  test

Nema značajne razlike u kategoriji tjelesne aktivnosti ispitanika s obzirom na dob (Tablica 4).

Tablica 4. Tjelesna aktivnosti ispitanika s obzirom na dob

Kategorija	Medijan(interkvartilni raspon)					P*
	13 god	14 god	15 god	16 god	Ukupno	
Niska tjelesna aktivnost	2 (15)	3 (16)	0 (0)	0 (0)	5 (8)	0,29
Umjerena tjelesna aktivnost	8 (62)	9 (47)	6 (40)	7 (58)	30 (51)	
Visoka tjelesna aktivnost	3 (23)	7 (37)	9 (60)	5 (42)	24 (41)	
Ukupno	13 (100)	19 (100)	15 (100)	12 (100)	59 (100)	

\* $\chi^2$  test

Nema značajne razlike u tjelesnoj aktivnosti s obzirom na osnovnoškolsko/srednjoškolsko obrazovanje (Tablica 5).

Tablica 5. Tjelesna aktivnosti ispitanika s obzirom na školu

Kategorija	Medijan(interkvartilni raspon)			P*
	Osnovna škola	Srednja škola	Ukupno	
Niska tjelesna aktivnost	4 (14)	1 (3)	5 (8)	0,32
Umjerena tjelesna aktivnost	15 (52)	15 (50)	30 (51)	
Visoka tjelesna aktivnost	10 (34)	14 (47)	24 (41)	
Ukupno	29 (100)	30 (100)	59 (100)	

\* $\chi^2$  test



Nema značajne razlike u tjelesnoj aktivnosti ispitanika s obzirom na razred (Tablica 6).

Tablica 6. Tjelesna aktivnosti ispitanika s obzirom na razred

Kategorija	Medijan(interkvartilni raspon)				Ukupno	P*
	7. r. OŠ	8. r. OŠ	1. r. SŠ	2. r. SŠ		
Niska tjelesna aktivnost	2 (14)	2 (11)	1 (6)	0 (0)	5 (8)	0,70
Umjerena tjelesna aktivnost	7 (50)	10 (56)	6 (38)	7 (64)	30 (51)	
Visoka tjelesna aktivnost	5 (36)	6 (33)	9 (56)	4 (36)	24 (41)	
Ukupno	14 (100)	18 (100)	16 (100)	11 (100)	59 (100)	

\* $\chi^2$  test

Nema značajne razlike u tjelesnoj aktivnosti ispitanika s obzirom na korištenje ortoze (Tablica 7).

Tablica 7. Tjelesna aktivnosti ispitanika s obzirom na korištenje ortoze

Kategorija	Medijan(interkvartilni raspon)			P*
	Koristim	Ne koristim	Ukupno	
Niska tjelesna aktivnost	3 (10)	2 (8)	5 (8)	0,68
Umjerena tjelesna aktivnost	17 (55)	13 (46)	30 (51)	
Visoka tjelesna aktivnost	11 (35)	13 (46)	24 (41)	
Ukupno	31 (100)	28 (100)	59 (100)	

\* $\chi^2$  test

#### 4.2. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda

Tablica 8. prikazuje odgovore ispitanika o kvaliteti života i percepciji vlastitog izgleda. Ispitanici se uglavnom slažu s tvrdnjama da su zadovoljni samima sobom te svojim izgledom. U potpunosti se ne slažu s tvrdnjom da osjećaju stid i sram dok izvode neku vježbu na nastavi tjelesne kulture te da ih brinu osjećaji depresije. Nadalje, u potpunosti se ne slažu s tvrdnjama da kvaliteta njihovog života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala te da se osjećaju usamljeno u životu.

Tablica 8. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika

Tvrdnja	Broj (%) ispitanika					Ukupno
	1	2	3	4	5	
Zadovoljan/na sam samim sobom.	0 (0)	4 (7)	11 (19)	28 (47)	16 (27)	59 (100)
Zadovoljan/na sam svojim izgledom.	2 (3)	3 (5)	19 (32)	20 (34)	15 (25)	59 (100)
Kada se promatram u zrcalu,	5 (9)	9 (15)	18 (31)	12 (20)	15 (25)	59 (100)

Tablica 8. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika

Tvrdnja	Broj (%) ispitanika					
	1	2	3	4	5	Ukupno
asimetrija tijela mi ne smeta.						
Osjećam stid i sram kada izvodim neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.	35 (59)	10 (17)	6 (10)	5 (9)	3 (5)	59 (100)
U posljednjih godinu dana izgled moga tijela se promijenio.	1 (2)	6 (10)	6 (10)	23 (39)	23 (39)	59 (100)
Osjećam se ugodno kada upoznajem nove ljude.	4 (7)	8 (14)	10 (17)	15 (25)	22 (37)	59 (100)
Imam osjećaj da me moji vršnjaci stalno promatraju.	22 (37)	14 (24)	14 (24)	7 (12)	2 (3)	59 (100)
Sklon/a sam uspoređivanju vlastitog izgleda s izgledom drugih osoba.	11 (19)	16 (27)	13 (22)	12 (20)	7 (12)	59 (100)
Smatram se jednako vrijednim/om kao i moji vršnjaci.	1 (2)	2 (3)	9 (15)	15 (25)	32 (54)	59 (100)
Veliku količinu vremena provodim razmišljajući o svom izgledu.	9 (15)	13 (22)	17 (29)	15 (25)	5 (9)	59 (100)
Često doživljavam pozitivne osjećaje u životu.	2 (3)	2 (3)	11 (19)	24 (41)	20 (34)	59 (100)
Vrlo malo cijenim samog/u sebe.	22 (37)	14 (24)	13 (22)	5 (9)	5 (9)	59 (100)
Imam puno povjerenja u samog/u sebe.	4 (7)	7 (12)	12 (20)	19 (32)	17 (29)	59 (100)
Moj vlastiti izgled me koči i ograničava.	24 (41)	16 (27)	10 (17)	8 (14)	1 (2)	59 (100)
Neki aspekti moga izgleda mi stvaraju neugodu.	18 (31)	10 (17)	14 (24)	16 (27)	1 (2)	59 (100)
Osjećaji depresije ili tuge utječu na moje svakodnevno funkcioniranje.	21 (36)	12 (20)	14 (24)	9 (15)	3 (5)	59 (100)
Brinu me osjećaji depresije.	29 (49)	11 (19)	14 (24)	3 (5)	2 (3)	59 (100)
Imam poteškoća s izvođenjem svojih rutinskih aktivnosti.	30 (51)	12 (20)	9 (15)	4 (7)	4 (7)	59 (100)
Kvaliteta moga života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala.	40 (68)	5 (9)	6 (10)	6 (10)	2 (3)	59 (100)
Osjećam se usamljeno u životu.	35 (59)	9 (15)	8 (14)	6 (10)	1 (2)	59 (100)

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.

Djevojčice se značajnije slažu s tvrdnjom da veliku količinu vremena provode razmišljajući od svom izgledu (Mann-Whitney U test,  $P = 0,04$ ) te se granično značajno više slažu s tvrdnjom da često doživljavaju pozitivne osjećaje u životu (Mann-Whitney U test,  $P = 0,06$ ) za razliku od dječaka (Tablica 9).

Tablica 9. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na spol

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)		$P^*$
	Dječaci	Djevojčice	
Zadovoljan/na sam samim sobom.	4 (3,5 – 4)	4 (3 – 5)	0,82
Zadovoljan/na sam svojim izgledom.	4 (3 – 4)	4 (3 – 5)	0,65
Kada se promatram u zrcalu, asimetrija tijela mi ne smeta.	3 (2,5 – 5)	3 (2 – 4)	0,24
Osjećam stid i sram kada izvodim neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.	1 (1 – 2)	1 (1 – 3)	0,21
U posljednjih godinu dana izgled moga tijela se promijenio.	5 (3,5 – 5)	4 (4 – 5)	0,59
Osjećam se ugodno kada upoznajem nove ljude.	4 (3 – 5)	4 (3 – 5)	0,95
Imam osjećaj da me moji vršnjaci stalno promatraju.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,87
Sklon/a sam uspoređivanju vlastitog izgleda s izgledom drugih osoba.	3 (2 – 3,5)	2,5 (2 – 4)	0,85
Smatram se jednako vrijednim/om kao i moji vršnjaci.	4 (4 – 5)	5 (4 – 5)	0,51
Veliku količinu vremena provodim razmišljajući o svom izgledu.	3 (1 – 3,5)	3 (2 – 4)	0,04
Često doživljam pozitivne osjećaje u životu.	4 (3 – 4,5)	4 (4 – 5)	0,06
Vrlo malo cijenim samog/u sebe.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,23
Imam puno povjerenja u samog/u sebe.	4 (3 – 4,5)	4 (2,25 – 4,75)	0,19
Moj vlastiti izgled me koči i ograničava.	2 (1 – 3)	2 (1 – 2,75)	0,99
Neki aspekti moga izgleda mi stvaraju neugodu.	2 (1,5 – 4)	3 (1 – 4)	0,61
Osjećaji depresije ili tuge utječu na moje svakodnevno funkcioniranje.	3 (1 – 3,5)	2 (1 – 3)	0,93
Brinu me osjećaji depresije.	2 (1 – 3)	1 (1 – 3)	0,26
Imam poteškoća s izvođenjem svojih rutinskih aktivnosti.	2 (1 – 2,5)	1 (1 – 3)	0,62
Kvaliteta moga života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala.	1 (1 – 3)	1 (1 – 1,75)	0,30
Osjećam se usamljeno u životu.	2 (1 – 3,5)	1 (1 – 2)	0,14

\*Mann-Whitney U test

Ispitanici koji imaju 13 godina značajnije se u potpunosti slažu s tvrdnjom da se izgled njihovog tijela u posljednjih godinu dana promijenio, za razliku od ispitanika koji imaju 14, 15 ili 16 godina (Kruskal-Wallis test,  $P = 0,006$ ). U ostalim tvrdnjama s obzirom na dob nema značajne razlike (Tablica 10).

Tablica 10. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na dob

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)				P*
	13	14	15	16	
Zadovoljan/na sam samim sobom.	4 (4 – 4,75)	4 (3 – 4,5)	4 (3 – 5)	4 (3,25 – 4)	0,86
Zadovoljan/na sam svojim izgledom.	4 (3 – 4)	4 (3 – 5)	3,5 (3 – 4)	4 (3 – 4,75)	0,41
Kada se promatram u zrcalu, asimetrija tijela mi ne smeta.	3 (3 – 5)	3 (1,5 – 4)	3 (2 – 4,75)	4 (3,25 – 4,75)	0,31
Osjećam stid i sram kada izvodim neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.	1 (1 – 3,5)	2 (1 – 3)	1 (1 – 1,75)	1,5 (1 – 1,75)	0,30
U posljednjih godinu dana izgled moga tijela se promijenio.	5 (4,25 – 5)	4 (4 – 5)	4 (3 – 5)	4 (2,25 – 4)	<b>0,006</b>
Osjećam se ugodno kada upoznajem nove ljude.	4,5 (3,25 – 5)	4 (2,5 – 5)	4,5 (2 – 5)	4 (3 – 4,75)	0,72
Imam osjećaj da me moji vršnjaci stalno promatraju.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	1 (1 – 3)	2 (1,25 – 3)	0,96
Sklon/a sam uspoređivanju vlastitog izgleda s izgledom drugih osoba.	2 (2 – 3)	3 (1 – 4)	3,5 (2 – 4,75)	2,5 (2 – 4)	0,62
Smatram se jednako vrijednim/om kao i moji vršnjaci.	4,5 (4 – 5)	5 (4 – 5)	5 (3 – 5)	4,5 (3,25 – 5)	0,55
Veliku količinu vremena provodim razmišljajući o svom izgledu.	2,5 (1,25 – 3)	4 (2,5 – 4)	3 (1 – 4)	3 (2 – 4)	0,07
Često doživljam pozitivne osjećaje u životu.	4 (4 – 4,75)	4 (3 – 5)	4,5 (3,25 – 5)	4 (4 – 4,75)	0,91
Vrlo malo cijenim samog/u sebe.	1 (1 – 2)	2 (2 – 4)	2 (1 – 3)	2,5 (1,25 – 3,75)	0,14
Imam puno povjerenja u samog/u sebe.	4 (2,25 – 5)	4 (3 – 5)	3,5 (3 – 4)	4 (2 – 4)	0,66
Moj vlastiti izgled me koči i ograničava.	2 (1 – 3)	1 (1 – 3)	2 (1 – 2,75)	2 (1 – 3)	0,41
Neki aspekti moga izgleda mi stvaraju neugodu.	2 (2 – 4)	3 (1 – 3,5)	3 (1 – 3,75)	3 (1,25 – 4)	0,65
Osjećaji depresije ili tuge utječu na moje svakodnevno funkcioniranje.	1 (1 – 2)	3 (1 – 4)	2,5 (1,25 – 3,75)	3 (1 – 3)	0,37
Brinu me osjećaji depresije.	1 (1 – 1,75)	1 (1 – 3)	3 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,19
Imam poteškoća s izvođenjem svojih rutinskih aktivnosti.	1 (1 – 3)	2 (1 – 3)	1 (1 – 2,75)	2 (1 – 2)	0,82
Kvaliteta moga života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala.	1 (1 – 3)	1 (1 – 1)	1 (1 – 2)	1 (1 – 3)	0,34
Osjećam se usamljeno u životu.	1 (1 – 2)	1 (1 – 3)	1,5 (1 – 3)	1 (1 – 2)	0,81

\*Kruskal-Wallis test

Ispitanici koji pohađaju osnovnu školu značajnije se u potpunosti slažu s tvrdnjom da se u posljednjih godinu dana izgled njihovog tijela promijenio, za razliku od ispitanika koji pohađaju srednju školu (Mann-Whitney U test,  $P < 0,001$ ). Ispitanici srednje škole granično su značajno neodlučni oko tvrdnje da osjećaji depresije ili tuge utječu na njihovo svakodnevno funkcioniranje, za razliku od ispitanika osnovne škole koji se u potpunosti ne slažu s navedenom tvrdnjom (Mann-Whitney U test,  $P = 0,06$ ) (Tablica 11).

Tablica 11. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na školu

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)		P*
	Osnovna	Srednja	
Zadovoljan/na sam samim sobom.	4 (3,75 – 4,25)	4 (3 – 5)	0,47
Zadovoljan/na sam svojim izgledom.	4 (3 – 4,25)	4 (3 – 5)	0,98
Kada se promatram u zrcalu, asimetrija tijela mi ne smeta.	3 (2 – 5)	4 (3 – 4)	0,68
Osjećam stid i sram kada izvodim neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.	1 (1 – 3)	1 (1 – 2)	0,75
U posljednjih godinu dana izgled moga tijela se promijenio.	5 (4 – 5)	4 (3 – 4)	<b>&lt; 0,001</b>
Osjećam se ugodno kada upoznajem nove ljude.	4 (2,75 – 5)	4 (3 – 5)	0,53
Imam osjećaj da me moji vršnjaci stalno promatraju.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,63
Sklon/a sam uspoređivanju vlastitog izgleda s izgledom drugih osoba.	3 (1,75 – 3,25)	3 (2 – 4)	0,23
Smatram se jednako vrijednim/om kao i moji vršnjaci.	5 (4 – 5)	5 (3 – 5)	0,67
Veliku količinu vremena provodim razmišljajući o svom izgledu.	3 (2 – 3,25)	3 (2 – 4)	0,39
Često doživljavam pozitivne osjećaje u životu.	4 (3,75 – 5)	4 (4 – 5)	0,78
Vrlo malo cijenim samog/u sebe.	2 (1 – 3,25)	2 (1 – 3)	0,48
Imam puno povjerenja u samog/u sebe.	4 (2,75 – 5)	4 (3 – 4)	0,22
Moj vlastiti izgled me koči i ograničava.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,66
Neki aspekti moga izgleda mi stvaraju neugodu.	2,5 (1 – 4)	3 (1 – 4)	0,53
Osjećaji depresije ili tuge utječu na moje svakodnevno funkcioniranje.	1 (1 – 3,25)	3 (2 – 3)	0,06
Brinu me osjećaji depresije.	1 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,09
Imam poteškoća s izvođenjem svojih rutinskih aktivnosti.	1 (1 – 3)	1 (1 – 2)	0,97
Kvaliteta moga života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala.	1 (1 – 2,25)	1 (1 – 2)	0,91
Osjećam se usamljeno u životu.	1 (1 – 2,25)	1 (1 – 3)	0,95

\*Mann-Whitney U test

Ispitanici 7. i 8. razreda osnovne škole se značajnije u potpunosti slažu s tvrdnjom kako se njihov izgled u posljednjih godinu dana promijenio, za razliku od ispitanika 1. i 2. razreda srednje škole (Kruskal-Wallis test,  $P < 0,001$ ). Ispitanici prvog razreda srednje škole značajnije su neodlučniji oko tvrdnje da ih brinu osjećaji depresije, za razliku od ispitanika sedmog i osmog razreda osnovne škole koji se značajnije u potpunosti ne slažu s navedenom tvrdnjom (Kruskal-Wallis test,  $P = 0,04$ ). U ostalim tvrdnjama nema značajne razlike (Tablica 12).

Tablica 12. Kvaliteta života ispitanika i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na razred

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)				$P^*$
	7. r. OŠ	8. r. OŠ	1. r. SŠ	2. r. SŠ	
Zadovoljan/na sam samim sobom.	4 (4 – 4,25)	4 (3 – 5)	4 (3 – 5)	4 (3 – 4)	0,60
Zadovoljan/na sam svojim izgledom.	3,5 (3 – 4)	4 (3 – 5)	4 (3 – 4,5)	4 (3 – 4)	0,38
Kada se promatram u zrcalu, asimetrija tijela mi ne smeta.	3 (2 – 5)	3 (1 – 4)	3 (2,5 – 4,5)	4 (3 – 4)	0,71
Osjećam stid i sram kada izvodim neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.	1 (1 – 2)	2 (1 – 3)	1 (1 – 2)	2 (1 – 3)	0,35
U posljednjih godinu dana izgled mog tijela se promijenio.	5 (4 – 5)	5 (4 – 5)	4 (2,5 – 4,5)	4 (2 – 4)	<b>&lt; 0,001</b>
Osjećam se ugodno kada upoznajem nove ljude.	4 (2,75 – 5)	5 (3 – 5)	4 (3,5 – 5)	4 (2 – 5)	0,82
Imam osjećaj da me moji vršnjaci stalno promatraju.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	1 (1 – 2,5)	2 (1 – 3)	0,82
Sklon/a sam uspoređivanju vlastitog izgleda s izgledom drugih osoba.	2,5 (2 – 3)	2 (1 – 4)	3 (2 – 4,5)	4 (2 – 4)	0,37
Smatram se jednako vrijednim/om kao i moji vršnjaci.	4,5 (4 – 5)	5 (4 – 5)	5 (3 – 5)	5 (4 – 5)	0,84
Veliku količinu vremena provodim razmišljajući o svom izgledu.	2,5 (1 – 4)	3 (2 – 4)	3 (1,5 – 4)	3 (2 – 4)	0,49
Često doživljam pozitivne osjećaje u životu.	4 (4 – 4,25)	5 (3 – 5)	4 (3 – 4,5)	4 (4 – 5)	0,23
Vrlo malo cijenim samog/u sebe.	1,5 (1 – 2,25)	2 (1 – 4)	3 (1,5 – 3,5)	2 (1 – 3)	0,41
Imam puno povjerenja u samog/u sebe.	4 (2 – 5)	4 (3 – 5)	3 (3 – 4,5)	4 (2 – 4)	0,42
Moj vlastiti izgled me koči i ograničava.	2 (1 – 3,25)	1 (1 – 2)	2 (1 – 2,5)	2 (1 – 3)	0,52
Neki aspekti mog izgleda mi stvaraju neugodu.	3 (2 – 4)	2 (1 – 3)	3 (1 – 3,5)	3 (1 – 4)	0,35
Osjećaji depresije ili tuge utječu na moje svakodnevno funkcioniranje.	1 (1 – 3,25)	2 (1 – 4)	3 (2 – 3,5)	3 (1 – 3)	0,22
Brinu me osjećaji depresije.	1 (1 – 2,25)	1 (1 – 3)	3 (2 – 3)	2 (1 – 3)	<b>0,04</b>
Imam poteškoća s izvođenjem svojih rutinskih aktivnosti.	1 (1 – 3,25)	2 (1 – 3)	2 (1 – 2,5)	2 (1 – 2)	0,82
Kvaliteta mog života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala.	1 (1 – 3)	1 (1 – 2)	1 (1 – 3)	1 (1 – 2)	0,77
Osjećam se usamljeno u životu.	1 (1 – 2,25)	1 (1 – 2)	2 (1 – 3,5)	1 (1 – 2)	0,40

\*Kruskal-Wallis test

Ispitanici koji se bave izvannastavnim aktivnostima aktivnostima značajnije su zadovoljniji samima sobom (Mann-Whitney U test,  $P = 0,005$ ), značajnije se djelomično slažu s tvrdnjom da kada se promatraju u zrcalu, asimetrija njihovog tijela im ne smeta (Mann-Whitney U test,  $P = 0,05$ ) te se značajnije u potpunosti ne slažu s tvrdnjom da osjećaju stid i sram kada izvode neku vježbu na nastavi tjelesne kulture (Mann-Whitney U test,  $P = 0,001$ ), za razliku od ispitanika koji se ne bave nikakvom tjelesnom aktivnosti. Također, ispitanici koji se bave tjelesnom aktivnosti značajno češće doživljavaju pozitivne osjećaje u životu (Mann-Whitney U test,  $P = 0,03$ ) te značajno više imaju puno povjerenja u same sebe (Mann-Whitney U test,  $P = 0,02$ ), za razliku od ispitanika koji se ne bave tjelesnom aktivnosti. Ispitanici koji se ne bave tjelesnom aktivnosti značajno su neodlučniji oko tvrdnje da vrlo malo cijene sami sebe za razliku od ispitanika koji se bave tjelesnom aktivnosti i značajnije se ne slažu s navedenom tvrdnjom (Mann-Whitney U test,  $P = 0,03$ ) (Tablica 13).

Tablica 13. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na bavljenje aktivnošću

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)		$P^*$
	Bavim se	Ne bavim se	
Zadovoljan/na sam samim sobom.	4 (4 – 5)	4 (3 – 5)	<b>0,005</b>
Zadovoljan/na sam svojim izgledom.	4 (3 – 5)	4 (3 – 4)	0,44
Kada se promatram u zrcalu, asimetrija tijela mi ne smeta.	4 (2 – 5)	3 (2 – 4)	<b>0,05</b>
Osjećam stid i sram kada izvodim neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.	1 (1 – 3)	2 (1 – 3)	<b>0,001</b>
U posljednjih godinu dana izgled moga tijela se promijenio.	4,5 (4 – 5)	4 (3 – 5)	0,17
Osjećam se ugodno kada upoznajem nove ljude.	4 (3 – 5)	4 (2 – 5)	0,33
Imam osjećaj da me moji vršnjaci stalno promatraju.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,53
Sklon/a sam uspoređivanju vlastitog izgleda s izgledom drugih osoba.	3 (1,75 – 4)	2 (2 – 4)	0,91
Smatram se jednako vrijednim/om kao i moji vršnjaci.	5 (4 – 5)	5 (4 – 5)	0,98
Veliku količinu vremena provodim razmišljajući o svom izgledu.	3 (2 – 4)	3 (2 – 4)	0,88
Često doživljavam pozitivne osjećaje u životu.	4 (4 – 5)	4 (3 – 5)	<b>0,03</b>
Vrlo malo cijenim samog/u sebe.	2 (1 – 3)	3 (1 – 4)	<b>0,03</b>
Imam puno povjerenja u samog/u sebe.	4 (3 – 5)	3 (3 – 4)	<b>0,02</b>
Moj vlastiti izgled me koči i ograničava.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,57
Neki aspekti moga izgleda mi stvaraju neugodu.	2 (1 – 4)	3 (1 – 4)	0,20
Osjećaji depresije ili tuge utječu na moje svakodnevno funkcioniranje.	1,5 (1 – 3)	3 (2 – 4)	0,11
Brinu me osjećaji depresije.	1 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,12

Tablica 13. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na bavljenje aktivnošću

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)		P*
	Bavim se	Ne bavim se	
Imam poteškoća s izvođenjem svojih rutinskih aktivnosti.	1 (1 – 3)	2 (1 – 3)	<b>0,03</b>
Kvaliteta moga života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala.	1 (1 – 1,25)	1 (1 – 3)	0,11
Osjećam se usamljeno u životu.	1 (1 – 2)	2 (1 – 3)	0,10

\*Mann-Whitney U test

Ispitanici koji ne koriste ortozi značajnije se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom da kvaliteta njihovog života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala za razliku od ispitanika koji koriste ortozi (Mann-Whitney U test,  $P = 0,008$ ). U ostalim tvrdnjama nema značajne razlike (Tablica 14).

Tablica 14. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na korištenje ortoze

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)		P*
	Koristim	Ne koristim	
Zadovoljan/na sam samim sobom.	4 (3 – 4,75)	4 (3,5 – 4,5)	0,85
Zadovoljan/na sam svojim izgledom.	3,5 (3 – 4)	4 (3 – 5)	0,29
Kada se promatram u zrcalu, asimetrija tijela mi ne smeta.	4 (3 – 4,75)	3 (2 – 4,5)	0,28
Osjećam stid i sram kada izvodim neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.	1 (1 – 2)	1 (1 – 3)	0,66
U posljednjih godinu dana izgled moga tijela se promijenio.	4 (3 – 5)	4 (4 – 5)	0,87
Osjećam se ugodno kada upoznajem nove ljude.	4 (3 – 5)	4 (3 – 5)	0,66
Imam osjećaj da me moji vršnjaci stalno promatraju.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,88
Sklon/a sam uspoređivanju vlastitog izgleda s izgledom drugih osoba.	2,5 (2 – 4)	3 (2 – 4)	0,84
Smatram se jednako vrijednim/om kao i moji vršnjaci.	4,5 (4 – 5)	5 (4 – 5)	0,49
Veliku količinu vremena provodim razmišljajući o svom izgledu.	3 (1,25 – 4)	3 (2 – 4)	0,39
Često doživljavam pozitivne osjećaje u životu.	4 (4 – 5)	4 (3,5 – 5)	0,72
Vrlo malo cijenim samog/u sebe.	2 (1 – 3)	2 (1 – 3)	0,36
Imam puno povjerenja u samog/u sebe.	4 (3 – 4)	3 (3 – 5)	0,98
Moj vlastiti izgled me koči i ograničava.	2 (1 – 2)	2 (1 – 3)	0,94
Neki aspekti moga izgleda mi stvaraju neugodu.	2,5 (1 – 4)	3 (2 – 3,5)	0,83
Osjećaji depresije ili tuge utječu na moje svakodnevno funkcioniranje.	3 (1 – 3,75)	2 (1 – 3)	0,50
Brinu me osjećaji depresije.	2 (1 – 3)	1 (1 – 3)	0,47



Tablica 14. Kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda ispitanika s obzirom na korištenje ortoze

Tvrdnja	Medijan (interkvartilni raspon)		P*
	Koristim	Ne koristim	
Imam poteškoća s izvođenjem svojih rutinskih aktivnosti.	1 (1 – 2)	2 (1 – 3)	0,26
Kvaliteta moga života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala.	1 (1 – 3)	1 (1 – 1)	<b>0,008</b>
Osjećam se usamljeno u životu.	1,5 (1 – 2,75)	1 (1 – 2,5)	0,17

\*Mann-Whitney U test

## 5. RASPRAVA

U istraživanju je sudjelovalo 59 adolescenata koji imaju dijagnosticiranu adolescentnu idiopatsku skoliozu. Navedenim uzorkom ispitanika obuhvaćeno je 22 dječaka te 37 djevojčica. Ispitanici su bili u dobi od 13 do 16 godina, a prosječna starost ispitanika iskazana medijanom iznosila je 14 godina. Osnovnu školu pohađalo je 29 ispitanika, dok je srednju školu pohađalo 30 ispitanika. S obzirom na razred koji su ispitanici pohađali, najviše ispitanika, njih 18, pohađalo je 8. razred osnovne škole. Od ukupno 59 ispitanika, njih 34 se redovito bavilo rekreacijom izvan nastave, a više od polovice ispitanika, njih 31, koristilo je ortoza za korekciju skolioze. Statističkom analizom dobivenih podataka iz međunarodnog upitnika o tjelesnoj aktivnosti i samostalno konstruiranog anonimnog anketnog upitnika, vidljivo je da više od polovice adolescenata pripada kategoriji umjerene tjelesne aktivnosti, a visoku razinu tjelesne aktivnosti ima veći dio ostalih ispitanika. Samo nekoliko ispitanika pripada kategoriji niske tjelesne aktivnosti, samo njih 5 (8 %). Imajući u vidu da je istraživanje provedeno za vrijeme trajanja pandemije koronavirusa (29), dobiveni se rezultati mogu smatrati izrazito povoljnima u zdravstvenom kontekstu, s obzirom da su ispitanici bili umjereno do visoko tjelesno aktivni. Statistički značajnih razlika s obzirom na dob, spol, školu, razred i korištenje ortoza za korekciju deformiteta, nije bilo. Dobiveni rezultati za kategoriju tjelesne aktivnosti adolescenata sa skoliozom su u skladu i s rezultatima istraživanja provedenog na uzorku od 239 adolescenata u Švedskoj 2016. godine na odjelima ortopedije šest švedskih bolnica. U spomenutom je istraživanju sudjelovala i kontrolna grupa djece bez skolioze s ciljem utvrđivanja razine tjelesne aktivnosti između adolescenata sa skoliozom i bez skolioze, za čiju procjenu je također uporabljena skraćena verzija međunarodnog upitnika o tjelesnoj aktivnosti (*International Physical Activity Questionnaire - Short Form*) (28). Više od tri četvrtine ispitanika sa skoliozom pripadalo je također kategoriji umjerene tjelesne aktivnosti, a u usporedbi s općom populacijom razina tjelesne aktivnosti između grupa bila je slična (30). Jedan vrlo pozitivan podatak je da su u kategoriji kvalitete života i percepcije vlastitog izgleda, adolescenti s idiopatskom skoliozom na Likertovoj skali ocjenama od 1 do 5, izrazili da se uglavnom slažu s tvrdnjom da su zadovoljni samima sobom, kao i svojim vlastitim izgledom. U potpunosti se nisu složili s tvrdnjom da osjećaju stid ili sram dok izvode neku vježbu na nastavi tjelesne kulture, kao i s tvrdnjama da kvaliteta njihovog života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinskih pomagala, te da se osjećaju usamljeno u životu. S obzirom na spol, djevojčice se značajnije

slažu s tvrdnjom da veću količinu vremena provode razmišljajući o svom izgledu ( $P^*=0,04$ ). Kada govorimo o raspodjeli prema dobi ispitanici koji imaju 13 godina značajnije se u potpunosti slažu da se izgled njihovog tijela promijenio u posljednjih godinu dana ( $P^*=0,006$ ), kao i kada se ispituje razlika s obzirom na školu, pa se tako ispitanici koji pohađaju osnovnu školu također slažu u potpunosti s prethodno navedenom tvrdnjom o promijeni izgleda tijela u posljednjih godinu dana, u odnosu na srednjoškolce ( $P^*=0,001$ ). Razlika s obzirom na razred također je sukladna prethodno dobivenim rezultatima ( $P^*=0,001$ ), a navedeno je u skladu sa, do sada, poznatim činjenicama vezanim za koštani rast i razvoj, s obzirom da se oko navršenih 13,5 godina događa značajan koštani rast, odnosno rast u visinu prema podacima preglednog rada koji je obuhvaćao više istraživanja na američkim dječacima i djevojčicama (31). U adolescenata s idiopatskom strukturalnom skoliozom koštani rast može uvjetovati i pogoršanje skoliotične krivine pa promjene na tijelu adolescenta mogu biti još uočljivije (4). Ispitanici s adolescentnom idiopatskom skoliozom koji pohađaju 1. razred srednje škole značajnije su neodlučni oko tvrdnje da ih brinu osjećaji depresije u odnosu na ispitanike koji pohađaju 7. i 8. razred, kao i 2. razred srednje škole, ( $P^*=0,04$ ) što bi se moglo pripisati fiziološkim promjenama vezanim uz pubertet, kao i promjeni škole, zahtjevima za upoznavanjem novih školskih kolega, željom i potrebom da se uklope u novo društvo, što adolescentima sa skoliozom može stvarati određenu vrstu stresa, te bi se ova tematika trebala nastaviti još detaljnije i opširnije istraživati. Jedan vrlo značajan rezultat u provedenom istraživanju odnosi se na kvalitetu života i percepciju vlastitog izgleda s obzirom na bavljenje rekreativnom aktivnošću izvan nastave. Naime, iz dobivenih je rezultata vidljivo da su značajnije zadovoljniji samima sobom adolescenti koji se bave nekom rekreativnom tjelesnom aktivnošću ( $P^*=0,005$ ). Oni značajno češće doživljavaju pozitivne osjećaje u životu ( $P^*=0,03$ ), značajno više imaju povjerenja u sami sebe za razliku od ispitanika koji se ne bave rekreativnom tjelesnom aktivnošću, jer su u ovom istraživanju izvannastavno neaktivni ispitanici bili neodlučniji oko tvrdnje da vrlo malo cijene sami sebe, dok se adolescenti koji se bave nekom rekreativnom aktivnošću značajnije ne slažu s istom tvrdnjom. Do sličnih rezultata došli su i autori retrospektivne komparativne studije u kojoj su analizirali odnos između rizika i pozitivnih učinaka bavljenja beskontaktnim sportovima, koja je uključivala 49 adolescenata koji imaju dijagnosticiranu idiopatsku skoliozu. Osim utjecaja na *self-image*, analizirane su i kategorije učinaka bavljenja sportom na bol, funkciju, mentalni status, a u studiju su bili uključeni i roditelji adolescenata sportaša. Za sve analizirane kategorije koristili su se standardizirani međunarodni upitnici. Spomenuta studija sugerira da adolescenti sa skoliozom koji se bave sportom imaju veću vjerojatnost imati bolju sliku o

svom vlastitom izgledu i samima sebi, uz ostale parametre koji su proučavani a koji su također bili pozitivniji u onih adolescenata koji su se bavili sportom. Navedena studija preporuča daljnja istraživanja kako bi se još više razjasnili međusobni odnosi i utjecaji spomenutih kategorija (32). Prema prethodno navedenom, djecu i adolescente kojima je dijagnoza strukturalne idiopatske skolioze potvrđena, poželjno je, stoga poticati i podržavati u bavljenju rekreacijom i sportskim aktivnostima. Za adolescente sa skoliozom koji imaju smanjen interes za rekreativnim i sportskim aktivnostima, potrebno je istraživati načine kojima bi ih se moglo motivirati da se uključe u rekreativne i sportske aktivnosti. Jedan od takvih načina predložen je 2021. godine u randomiziranoj kontroliranoj pilot-studiji koja je uključivala djevojčice s adolescentnom idiopatskom skoliozom, a korišten je digitalizirani *online E-fit* program te su djevojke radile visoko intenzivni intervalni trening. Osim kvalitete života i percepcije vlastitog izgleda, praćeni su i drugi fiziološki parametri kroz 6 mjeseci. Rezultati navedene studije su također pokazali poboljšanje u percepciji vlastitog izgleda u djevojaka koje su sudjelovale u programu, kao i poboljšanu razinu kvalitete života (33), što je u skladu s rezultatima i ovog provedenog istraživanja, ako se uzme u obzir da nije bilo razlike u razini tjelesne aktivnosti s obzirom na spol ispitanika (Tablica 3). Ispitanici koji ne nose ortoza statistički su značajnije u ovom istraživanju izrazili da se u potpunosti ne slažu s tvrdnjom da kvaliteta njihova života ovisi o konzumaciji medicinskih supstanci i korištenju medicinski pomagala u odnosu na one ispitanike koji nose ortoza. Navedeni rezultat ovog istraživanja sugerira da je potrebno provoditi opširnija i preciznija istraživanja s ciljem otkrivanja što adolescenti koji nose ortoza uopće smatraju kvalitetom života, te poistovjećuju li svoju kvalitetu života vezanu za zdravlje samo s korištenjem ortoze. Nadalje, smatraju li zadovoljstvo nošenjem ortoze sinonimom za kvalitetu života te jesu li uključeni i drugi parametri u kategorije kvalitete života, što je spomenuto i u uvodu ovog rada (23). U novijoj dostupnoj literaturi sličan rezultat dobiven je u istraživanju provedenom 2018. godine, koje je uključivalo 43 djevojčice koje su bile liječene ortoza. Više od polovice ispitanica je odgovorilo da nošenje ortoze na njih ima negativan utjecaj, kao i na razinu kvalitete života koja je u toj studiji imala psihološki, motorički i socijalni kontekst, te autori navedene studije sugeriraju potrebu i važnost interdisciplinarnog pristupa ovoj problematici (34). Drugi dostupni radovi također govore u prilog činjenici da ortoza predstavlja psihološko opterećenje za adolescente koji su konzervativno njome liječeni te da je radi poboljšanja kvalitete života potrebno istraživati i mehanizme potpore za mentalno funkcioniranje adolescenata sa skoliozom koji koriste ortoza (35).

## 6. ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem i analizom dobivenih podataka mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Adolescenti s idiopatskom skoliozom imaju umjerenu do visoku razinu tjelesne aktivnosti. Nisu pronađene razlike u tjelesnoj aktivnosti adolescenata s idiopatskom skoliozom s obzirom na spol, dob, školu, razred i na korištenje ortoze.
- Ispitanici ženskog spola više vremena provode razmišljajući o svom izgledu, a granično značajno više tvrde da doživljavaju pozitivne osjećaje u životu, u odnosu na ispitanike muškog spola.
- Ispitanici u dobi od 13 godina koji pohađaju 7. ili 8. razred osnovne škole, značajnije percipiraju da se izgled njihovog tijela u posljednjoj godini dana promijenio.
- Adolescenti koji se bave rekreacijom zadovoljniji su sobom, djelomično im ne smeta asimetrija tijela te ne osjećaju stid i sram kada izvode neku vježbu na nastavi tjelesne kulture.
- Ispitanici koji se bave tjelesnom aktivnošću značajno češće doživljavaju pozitivne osjećaje u životu i imaju puno povjerenje u same sebe u odnosu na ispitanike koji se tjelesnom aktivnošću ne bave.
- Adolescenti koji ne koriste ortožu smatraju da im kvaliteta života ne ovisi o korištenju medicinskih supstanci i medicinskih pomagala, za razliku od ispitanika koji koriste ortožu.

## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Procijeniti razinu tjelesne aktivnosti, kvalitetu života i percepciju vlastitog izgleda adolescenata s idiopatskom skoliozom. U istraživanju je također cilj utvrditi razlike s obzirom na dob, spol, razred, školu, bavljenje rekreacijom i korištenje ortoze.

**Nacrt studije:** Presječno istraživanje.

**Ispitanici i metode:** Istraživanje je provedeno na 59 adolescenata u dobi od 13 do 16 godina, uključujući oba spola, s dijagnozom adolescentne idiopatske skolioze. Najviše ispitanika pohađalo je 8. razred osnovne škole. U istraživanju je korištena skraćena inačica međunarodnog upitnika o tjelesnoj aktivnosti na hrvatskom jeziku (*IPAQ-SF*) i samostalno konstruirani anonimni upitnik.

**Rezultati:** Adolescenti s idiopatskom skoliozom imali su umjerenu do visoku razinu tjelesne aktivnosti. Nije pronađena razlika s obzirom na dob, spol, razred, školu, rekreaciju i korištenje ortoze. Ispitanici koji se bave rekreacijom izvan nastave zadovoljniji su samima sobom, asimetrija tijela im ne smeta ( $P^* = 0,005$ ), ne osjećaju stid na nastavi tjelesne kulture ( $P^* = 0,001$ ), doživljavaju pozitivne osjećaje ( $P^* = 0,03$ ) i imaju više povjerenja u same sebe ( $P^* = 0,02$ ), za razliku od ispitanika koji se ne bave izvannastavnom tjelesnom aktivnošću. Adolescenti koji se ne bave rekreacijom neodlučniji su oko tvrdnje da vrlo malo cijene same sebe ( $P^*=0,02$ ).

**Zaključak:** Postoje razlike u samopercepciji vlastitog izgleda u adolescenata s idiopatskom skoliozom s obzirom na bavljenje rekreativnim izvannastavnim aktivnostima.

**Ključne riječi:** adolescencija, izgled, samopercepcija, skolioza, tjelesna aktivnost

## 8. SUMMARY

### **Physical activity, quality of life, and self - perception in adolescents with idiopathic scoliosis**

**Aim:** To assess the level of physical activity, quality of life and self – perception in adolescents with idiopathic scoliosis. The study also aims to identify differences in terms of age, gender, grade, school, recreation and use of orthoses.

**The draft of the study:** The study was structured as a cross-sectional study.

**Examinees and methods:** The study was conducted on 59 adolescents of both sexes, diagnosed with adolescent idiopathic scoliosis between the age 13 to 16. Most respondents attended the 8th grade of primary school. The research used an abbreviated version of the international physical activity questionnaire in the Croatian language (IPAQ - SF) and an independently constructed anonymous questionnaire.

**Results:** Adolescents with idiopathic scoliosis had moderate to high levels of physical activity. No difference was found according to age, gender, grade, school, recreation, and orthosis use. Respondents who are engaged in recreation outside of class are more satisfied with themselves, body asymmetry does not bother them ( $P * = 0.005$ ), they do not feel ashamed in physical education classes ( $P * = 0.001$ ), they experience positive feelings ( $P * = 0.03$ ), and have more confidence in themselves ( $P * = 0.02$ ), in contrast to respondents who do not engage in extracurricular physical activity. Adolescents who are not engaged in recreational sports are more hesitant about claiming to value themselves very little ( $P * = 0.02$ ).

**Conclusion:** There are differences in self - perception of self - image in adolescents with idiopathic scoliosis according to engagement in recreational extracurricular sport activities.

**Key words:** adolescence; appearance; physical activity; self - image

**9. LITERATURA**

1. Rigo MD, Grivas TB. „Rehabilitation schools for scoliosis“ thematic series: describing the methods and results. *Scoliosis*. 2010; 5: 27.
2. Konieczny MR, Senyurt H, Krauspe R. Epydemiology of adolescent idiopathic scoliosis. *Journal of Children's Orthopaedics* 2013;7(1): 3-9.
3. Negrini S, Minozzi S, Bettany-Saltikov J, Chockalingam N, Grivas T, Kotwicki T, i sur. Braces for idiopathic scoliosis in adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015. Dostupno na adresi:  
[https://www.cochrane.org/CD006850/BACK\\_braces-for-idiopathic-scoliosis-in-adolescents](https://www.cochrane.org/CD006850/BACK_braces-for-idiopathic-scoliosis-in-adolescents). Pristupljeno: 25.04.2021.
4. Kesak-Ursić Đ. Konzervativno liječenje idiopatske skolioze. *Medicus*. 2017;26: (1):103-110.
5. Antičević D. Skolioze i adolescencija. *Medicus*. 2010;19(1):51-60.
6. Stilinović M, Kubat. O, Čimić M, Drezga T, Đapić T. Suradljivost bolesnika s adolescentnom idiopatskom skoliozom tijekom konzervativnog liječenja – pregled istraživanja i iskustva multidisciplinarnog tima Klinike za ortopediju Kliničkoga bolničkog centra Zagreb. *Liječ Vjesn* 2020;142:343–47.
7. Baird C, Gardner A. A report of the number of adolescents screened as warranting further investigation for depression and social anxiety in a pre-operative cohort with idiopathic scoliosis. *The Surgeon*. 2020. Dostupno na adresi:  
<https://doi.org/10.1016/j.surge.2020.07.009>. Datum pristupa: 25.06.2021.
8. Sanders AE, Lindsay M, Andras LM, Iantorno SE, Hamilton A, Choi PD i sur. Clinically Significant Psychological and Emotional Distress in 32% of Adolescent Idiopathic Scoliosis Patients. *Spine Deform*. 2018;6:4.
9. Misterska E, Głowacki J, Głowacki M, Okręt A. Long-term effects of conservative treatment of Milwaukee brace on body image and mental health of patients with idiopathic scoliosis. *PLoS One*. 2018;23;13(2):e0193447. Dostupno na:  
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0193447>,  
Pristupljeno: 1.8.2021.
10. Misterska E, Glowacki M, Latuszewska J, Adamczyk K. Perception of stress level, trunk appearance, body function and mental health in females with adolescent idiopathic scoliosis treated conservatively: a longitudinal analysis. *Qual Life Res*.



- 2013;22(7):1633-45. Dostupno na adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23188133/>  
Pristupljeno: 24.4. 2021.
11. Olafsson Y, Saraste H, Ahlgren RM. Does bracing affect self-image? A prospective study on 54 patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Eur Spine J.* 1999;8(5):402-5.
  12. Schwieger T, Campo S, Weinstein SL, Dolan LA, Ashida S, Steuber KR. Body Image and Quality of Life and Brace Wear Adherence in Females With Adolescent Idiopathic Scoliosis. *J Pediatr Orthop.* 2017;37(8):519-23.
  13. Schreiber S, Parent, EC, Moez, EK, Douglas MH, Hill D, Moreau MJ. i sur. The effect of Schroth exercises added to the standard of care on the quality of life and muscle endurance in adolescents with idiopathic scoliosis—an assessor and statistician blinded randomized controlled trial: “SOSORT 2015 Award Winner”. *Scoliosis.* 2015;10:24.
  14. Schreiber S, Parent EC, Hill DL, Hedden DM, Moreau MJ, Southon SC. Patients with adolescent idiopathic scoliosis perceive positive improvements regardless of change in the Cobb angle - Results from a randomized controlled trial comparing a 6-month Schroth intervention added to standard care and standard care alone. *SOSORT 2018 Award winner. BMC Musculoskelet Disord.* 2019;8;20(1):319.
  15. Stošić A. Skolioza i Šport. *Paediatr Croat* 2009;53(1): 205-211
  16. Diarbakerli E, Grauers A, Danielsson A, Gerdhem P. Health-Related Quality of Life in Adulthood in Untreated and Treated Individuals with Adolescent or Juvenile Idiopathic Scoliosis. *J Bone Joint Surg Am.* 2018;16;100(10):811-17.
  17. Segreto FA, Messina JC, Doran JP, Walker SE, Aylyarov A, Shah NV, Ahmed N. i sur. Noncontact sports participation in adolescent idiopathic scoliosis: effects on parent-reported and patient-reported outcomes. *J Pediatr Orthop B.* 2019;28(4):356-61.
  18. Kenanidis E, Potoupnis ME, Papavasiliou KA, Sayegh FE, Kapetanios GA. Adolescent idiopathic scoliosis and exercising: is there truly a liaison? *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;15;33(20):2160-5.
  19. Watanabe K, Michikawa T, Yonezawa I, Takaso M, Minami S, Soshi S. i sur. Physical Activities and Lifestyle Factors Related to Adolescent Idiopathic Scoliosis. *J Bone Joint Surg Am.* 2017;15;99(4):284-94.
  20. Jurakić, D., Heimer, S. "Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj i u svijetu: pregled istraživanja." *Arh Hig Rada Toksikol.* 2012;63(3):3-11.

21. Petrić V, Novak D, Matković B, Podnar H. Razlike u razini tjelesne aktivnosti učenica adolescentske dobi. *Croat Jour of Edu.* 2012;14(2):275-91.
22. Badrić M, Prskalo I. Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih. *Napredak.* 2011;152(3-4):479-94.
23. Essex B, Bruce G, Dibley M, Newton P, Dibley L. A systematic scoping review and textual narrative synthesis of long-term health-related quality of life outcomes for adolescent idiopathic scoliosis. *Int J Orthop Trauma Nurs.* 2021;40:1878-1241.
24. Diarbakerli E, Grauers A, Danielsson A, Abbott A, Gerdhem P. Quality of Life in Males and Females With Idiopathic Scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976).* 2019;15;44(6):404-10.
25. Ming-Qiao F, Xiao-Li H, Wei W, Yu-An L, Guang-Heng, Guang-Kui Y. i sur. The efficacy of Schroth exercises combined with the Chêneau brace for the treatment of adolescent idiopathic scoliosis: a retrospective controlled study. *Disability and Rehabilitation.* 2021. Dostupno na adresi: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09638288.2021.1922521> Pristupljeno: 25.07.2021.
26. Monticone M, Ambrosini E, Cazzaniga D, Rocca B, Ferrante S. Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis. Results of a randomised controlled trial. *Eur Spine J.* 2014;23(6):1204-14.
27. Marušić M. i sur. *Uvod u znanstveni rad u medicini.* 5. izd. Udžbenik. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
28. Verzija IPAQ-a: Kratki upitnik o aktivnosti unazad 7 dana, za samostalno ispunjavanje. Revidiran u kolovozu 2002. Dostupno na: [www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se) Pristupljeno: 1.12.2020.
29. WHO response timeline to - coronavirus disease 2019. – who.int. Dostupno na [www.who.int/coronavirus/timeline](http://www.who.int/coronavirus/timeline) Pristupljeno: 26.7.2021.
30. Diarbakerli, E., Grauers, A., Möller, H, Abbott A, Gerdhem P. Adolescents with and without idiopathic scoliosis have similar self-reported level of physical activity: a cross-sectional study. *Scoliosis* 2016;11:17.
31. Abbassi V. Growth and normal puberty. *Pediatrics.* 1998;102(2-3):507-11.
32. Segreto FA, Messina JC, Doran JP, Walker SE, Aylyarov A, Shah NV. Noncontact sports participation in adolescent idiopathic scoliosis: effects on parent-reported and patient-reported outcomes. *J Pediatr Orthop B.* 2019;28(4):356-61.

33. Lau R, Cheuk KY, Tam E, Hui S, Cheng J, Lam TP. Feasibility and effects of 6-month home-based digitally supported E-Fit program utilizing high-intensity interval exercises in girls with adolescent idiopathic scoliosis: a randomized controlled pilot study. *Stud Health Technol Inform.* 2021;28;280:195-98.
34. Piantoni L, Tello CA, Remondino RG, Bersusky ES, Menéndez C, Ponce C. i sur. Quality of life and patient satisfaction in bracing treatment of adolescent idiopathic scoliosis. *Scoliosis Spinal Disord.* 2018;14:13-26.
35. Wang H, Tetteroo D, Arts JJC, Markopoulos P, Ito K. Quality of life of adolescent idiopathic scoliosis patients under brace treatment: a brief communication of literature review. *Qual Life Res.* 2021;30(3):703-11.

**11. PRILOZI**

Prilog 1: Dozvola etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo, Osijek

Prilog 2: Dozvola Etičkog povjerenstva Poliklinike Otos–Vita, Osijek

Prilog 1: Dozvola etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo, Osijek



KLASA: 602-04/20-08/02  
URBROJ: 2158/97-97-07-21-06  
Osijek, 3. svibnja 2021.

Na temelju čl. 56. Statuta Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek i čl. 24. st. 2. Poslovnika o radu Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Etičko povjerenstvo Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek donosi slijedeći:

### ZAKLJUČAK

Temeljem uvida u zamolbu s priloženom dokumentacijom koju je ovom Povjerenstvu predao **Josip Ivanda**, student Diplomskog sveučilišnog studija fizioterapija, a u svrhu provođenja istraživanja vezanog uz izradu diplomskog rada pod nazivom: „**Tjelesna aktivnost, kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda u adolescenata sa idiopatskom skoliozom.**“ pod mentorstvom doc. dr. sc. Štefica Mikšić; Etičko povjerenstvo Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, na svojoj 2. sjednici održanoj 30. travnja 2021. godine zaključilo je:

- da **Josip Ivanda** kao istraživač i doc. dr. sc. Štefica Mikšić kao mentor, posjeduju odgovarajuće stručne i znanstvene preduvjete za korektnu i uspješnu realizaciju predloženog istraživanja;
- da predloženo istraživanje glede svrhe i ciljeva istraživanja može rezultirati novim znanstvenim/stručnim spoznajama u tome području;
- da su plan rada i metode istraživanja u skladu s etičkim i znanstvenim standardima;

da je predloženo istraživanje u sklopu temeljnih etičkih principa i ljudskih prava u biomedicinskim istraživanjima u području medicine i zdravstva, uključujući standarde korištenja i postupaka s humanim biološkim materijalom u znanstvenim i stručnim biomedicinskim istraživanjima.

Temeljem gore navedenog, Etičko povjerenstvo Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek izražava mišljenje:

**Da su tema i predloženo istraživanje pristupnika Josipa Ivande u svrhu provođenja istraživanja vezanog uz diplomski rad, multidisciplinarno etički prihvatljivi, s napomenom da za svako eventualno odstupanje od najavljenog istraživanja Josip Ivanda kao istraživač, i/ ili njegov mentor doc. dr. sc. Štefica Mikšić moraju promptno obavijestiti i ponovno zatražiti mišljenje i suglasnost Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek.**



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
 FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO

**Uputa o pravnom lijeku:** Protiv Zaključka Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek dopušteno je podnošenje Prigovora u roku od 8 dana od dana primitka Zaključka.

U Osijeku 3. svibnja 2021.

Predsjednica Etičkog povjerenstva  
 Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek



prof. dr. sc. Svjetlana Marić

Dostaviti:

1. Pristupniku Josipu Ivandi putem elektroničke pošte
2. Pismohrmi Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
3. Pismohrmi Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek



Prilog 2: Dozvola etičkog povjerenstva Poliklinike Otos–Vita



Poliklinika Otos-Vita

Osijek, 15.2.2021.

## IZJAVA ETIČKOG POVJERENSTVA

U ime Etičkog povjerenstva izjavljujem da se navedeni prijedlog istraživanja u cilju izrade diplomskog rada može proglasiti valjanim sa stajališta etike istraživanja.

Naziv: „Tjelesna aktivnost, kvaliteta života i percepcija vlastitog izgleda u adolescenata s idiopatskom skoliozom“

Voditelj istraživanja: Josip Ivanda

Predsjednica Etičkog povjerenstva:

Doc Branka Kristek, dr med.

