

# Povezanost razine hiperaktivnosti, impulzivnosti i poremećaja pažnje s dentalnim ozljedama u djece školske dobi

---

**Mihaljević, Dragica**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:401705>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-03**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Dragica Mihaljević**

**POVEZANOST RAZINE HIPERAKTIVNOSTI, IMPULZIVNOSTI I POREMEĆAJA  
PAŽNJE S DENTALNIM OZLJEDAMA U DJECE ŠKOLSKE DOBI**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2023./2024.**

**Mentor:**

**Izv. prof. dr. sc. Lidia Gavić, dr. med. dent.**

**Split, listopad 2023.**

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Hiperaktivnost, impulzivnost i deficit pažnje.....	2
1.2. Etiologija i epidemiologija traumatskih ozljeda .....	3
1.3. Rizični čimbenici za nastanak traume .....	4
1.4. Klasifikacija traumatskih ozljeda zuba.....	4
1.5. Komplikacije traumatskih ozljeda .....	7
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	8
3. MATERIJALI I METODE .....	10
3.1. Ispitanici .....	11
3.2. Anketni upitnik .....	11
3.3. Statistička analiza .....	12
4. REZULTATI.....	13
5. RASPRAVA .....	21
6. ZAKLJUČCI.....	25
7. LITERATURA .....	27
8. SAŽETAK .....	31
9. SUMMARY .....	33
10. ŽIVOTOPIS.....	35

## **ZAHVALA**

*Hvala mojoj Marti, za svu nesebičnu pomoć tijekom pisanja ovoga rada.*

*Veliko hvala specijalistici pedodoncije, Marici, zbog velike pomoći u prikupljanju sudionika za moje istraživanje, zbog njene velikodušnosti i dobrote.*

*Zahvaljujem i mojim dragim kolegicama, budućim doktoricama, mojoj cimerici Karli i najboljim prijateljicama iz djetinjstva što su sa mnom prolazile kroz vedre i manje vedre dane. Hvala vam na neizmjerljivoj potpori i razumijevanju.*

*Ovaj rad posvećujem svojim roditeljima, Zorici i Zdravku, koji su mi tijekom svih godina školovanja vjerovali i pružali mi bezgraničnu podršku i ljubav. Hvala vam za sve što ste učinili za mene.*

## **1. UVOD**

## 1.1. Hiperaktivnost, impulzivnost i deficit pažnje

Hiperaktivnost se može definirati kao pojavljivanje i izvođenje slabijih motoričkih aktivnosti koje su nenormalno velikog intenziteta i učestalosti. Tumači se kao djetetovo ignoriranje uputa i obuhvaća: vrpoljenje, lupkanje nogama i rukama, pričanje, tikove, penjanje i hodanje uokolo. Takva djeca tijekom boravka u školi često ustaju sa stolice kada je od njih očekivano da sjede mirno (1).

Impulzivnost označava naglo reagiranje djeteta na određeni podražaj iz okoline. Odražava odsutnost planiranja i predviđanja. Dijete djeluje ne razmišljajući o drugima, prekida ili se često upliće u aktivnosti drugih osoba.

Nadalje, djeca koja imaju poteškoće u održavanju pažnje teško započinju nove zadatke, a nakon što ih započnu, teško se vraćaju njihovom izvršavanju. Općenito je prihvaćeno da impulzivnost, kao i nepažnja, zapravo znači neuspjeh u postizanju samokontrole. Kognitivne funkcije, pomoću kojih se većina nas uspijeva zaustaviti i ne prepustiti se impulzivnom i nepromišljenom reagiranju, kod hiperaktivne djece se uopće ne aktiviraju ili se aktiviraju zakašnjelo (1).

Hiperaktivnost, impulzivnost i problem usmjeravanja pažnje u djece predstavljaju veliku teškoću u njihovom socijalnom i školskom ponašanju. Postajući svjesna svoje impulzivnosti, problema u ostvarivanju kontakta s roditeljima, vršnjacima i učiteljima te poteškoća u regulaciji pažnje, djeca osjećaju gubitak kontrole vlastitog ponašanja (2).

Danas se simptomi hiperaktivnosti, impulzivnosti i poremećaja pažnje opisuju u okviru DSM-IV klasifikacije pod nazivom "Deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj" (APA, 1996) odnosno ADHD (od engl. *attention-deficit/hyperactive disorder*).

Dječjim stomatolozima glavnu brigu, za djecu s ADHD-om, predstavlja njihova nesposobnost redovitog i učinkovitog pranja zubi, što sekundarno može dovesti do raznih problema s denticijom. Neučinkovito pranje zuba i drugi problemi u ponašanju glavni su čimbenici rizika za nastanak karijesa i traumatskih ozljeda (2,3).

## 1.2. Etiologija i epidemiologija traumatskih ozljeda

Traumatske ozljede zuba često se javljaju kod djece i mladih odraslih osoba, čineći 5% svih ozljeda uopće prouzrokovane nekom vrstom traume. Nastaju zbog akutnog prijenosa energije na tvrda zubna tkiva i potporne strukture, uzrokujući prijelom ili pomak zubnih tkiva, ali i nagnječenje i odvajanje okolnih potpornih tkiva. Snaga udarca koja je djelovala na zub determinira ozbiljnost ozljede koja može varirati od blažih ozljeda, kao što je napuknuće cakline, pa sve do težih ozljeda, poput izbijanja zuba iz alveole (4,5). Ozbiljnost ozljede ovisi i o kutu udarca i vrsti predmeta koji je uzrokovao traumu (6).

Prema globalnoj sustavnoj studiji Pettija i suradnika, u svijetu ima otprilike 900 milijuna ljudi u dobi od 7 do 65 godina koji imaju oštećene trajne zube, a procijenilo se da će 180 milijuna djece diljem svijeta imati najmanje jedan mliječni zub povezan s traumom (7). 25% školske djece doživi traumu, a 33% odraslih je doživjelo traumu trajne denticije, pri čemu je većina ozljeda nastala prije njihove 19. godine (5).

Većina studija pokazuje i različitu pojavnost ozljeda unutar različitih dobnih skupina. Otprilike jedna trećina djece do 5 godina doživi ozljedu mliječnog zuba. Najčešće je riječ o luksaciji i češće kod djece muškog spola. Djeca do 12 godina najčešće dožive nekomplikiranu frakturu krune zuba, njih 20 do 30 % (4). Ozljede su češće u dobi od 2-4 godine i 8-10 godina. Djeca su obično aktivnija u ovoj dobi i često im nedostaje motorička kontrola odnosno nisu sposobna točno procijeniti brzinu i rizik (8).

Mnoge epidemiološke studije pokazale su da su dječaci više podložni dentalnim ozljedama nego djevojčice. Osim toga, pokazalo se da je i mjesto ozljede povezano sa spolom, tj. najčešće mjesto ozljede kod dječaka bila je škola, dok je mjesto ozljede kod djevojčica najčešće bila kuća.

Najčešće pogođeni zubi u obje denticije su maksilarni središnji sjekutići. To se objašnjava njihovim ranjivim položajem prednjih zuba gornje čeljusti u zubnom nizu, naime, prvi su izloženi izravnom utjecaju traumatskih sila. Među glavnim uzrocima dentalnih trauma ubrajaju se padovi, biciklističke nezgode i ozljede u sportu (6,9). Najčešće ozljede u mliječnoj denticiji su luksacijske ozljede, dok se kod trajnih zubi najčešće događa lom krune zuba (4).

Sportske ozljede, poput onih zadobivenih tijekom nogometa i košarke, najčešći su uzroci ozljeda zuba kod djece, dok su prometne nesreće i fizički napadi česti uzroci ozljeda mladih odraslih osoba (6).

### **1.3. Rizični čimbenici za nastanak traume**

Utvrđeno je da određeni čimbenici povećavaju rizik za nastanak dentalne traume. Neizostavni oralni čimbenici poput povećanog pregriza (<3mm), Angle klasa II/1, nekompetentnost usana i prednji otvoreni zagriz povećani su rizik za traume kako u mliječnoj tako i u trajnoj denticiji. Značajni predisponirajući čimbenici za trajnu denticiju su i zubni karijes, prekomjerno konzumiranje alkohola i uporaba droga.

Dječaci, kao i djeca u nižim dobnim skupinama (djeca, adolescenti i mlade odrasle osobe), djeca s oštećenjima vida i motorike izloženi su povećanom riziku od ozljeda zuba (10-13). Rizik od ozljede zuba povećan je kod dječaka s prekomjernom težinom i djece s poviješću ozljeda zuba u ranom djetinjstvu, potvrđujući postojanje djece sklone nezgodama (14).

Zatim, određeni bihevioralni čimbenici također se navode kao rizični: djeca koja su zlostavljana, emocionalno stresna stanja, djeca koja preuzimaju rizik, poremećaj pažnje i hiperaktivnosti. Osim navedenih, utvrđeni su i ostali predisponirajući čimbenici poput prisutnosti bolesti, poteškoća u učenju i nepogodne navike. Zanimljiva činjenica je i da sportaši amateri češće pate od dentalne traume nego profesionalni (9,10).

### **1.4. Klasifikacija traumatskih ozljeda zuba**

Klasifikacija, koju je prihvatila Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), obuhvaća ozljede zuba, potpornih struktura, gingive i oralne sluznice. U obzir uzima etiologiju, anatomiju, način liječenja i prognozu, a primjenjiva je na mliječnu i trajnu denticiju (4).

Klasifikacija uključuje:

- 1) Ozljede tvrdih zubnih tkiva i pulpe
- 2) Ozljede tvrdih zubnih tkiva: pulpa i alveolarni nastavak
- 3) Ozljede parodontnih tkiva
- 4) Ozljede gingive ili oralne sluznice



**Tablica 1.** Ozljede tvrdih zubnih tkiva i pulpe

Infrakcija cakline	Napuklina cakline bez gubitka zubnog tkiva	
Nekomplicirana fraktura krune	Fraktura cakline	Gubitak tkiva ograničen na caklinu
	Fraktura cakline i dentina	Gubitak cakline i dentina, bez uključenosti pulpe
Komplicirana fraktura krune	Fraktura uključuje caklinu, dentin i pulpu	

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

**Tablica 2.** Ozljede tvrdih zubnih tkiva: pulpa i alveolarni nastavak

Fraktura krune i korijena	Fraktura uključuje caklinu, dentin i cement Pulpa može i ne mora biti eksponirana
Fraktura korijena	Fraktura uključuje dentin, cement i pulpu
Fraktura mandibularne stijenke alveole	Fraktura alveolarnog nastavka koja uključuje alveolu
Fraktura mandibularnog ili maksilarnog nastavka	Fraktura alveolarnog nastavka s frakturom alveole ili bez

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

**Tablica 3.** Ozljede parodontnih tkiva

Potres	Ozljeda parodontnih tkiva bez patološke pomičnosti ili pomaka zuba, s pozitivnom reakcijom na perkusiju	
Subluksacija	Ozljeda potpornih tkiva s patološkom pomičnošću zuba, ali bez pomaka	
Luksacija	Intruzijska luksacija	Pomak zuba u alveolarnu kost
	Ekstruzijska luksacija	Djelomični pomak zuba iz alveole (periferna dislokacija)
	Lateralna luksacija	Pomak zuba u smjeru različitom od aksijalnog
Avulzija	Potpuni pomak zuba iz alveole	

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

**Tablica 4.** Ozljede gingive ili oralne sluznice

Laceracija gingive ili oralne sluznice	Površinska ili duboka ozljeda sluznice, najčešće oštrim predmetom
Kontuzija gingive ili oralne sluznice	Ozljeda izazvana obično tupim predmetom bez oštećenja sluznice
Abrazija gingive ili oralne sluznice	Površinska rana izazvana struganjem ili trljanjem sluznice

Preuzeto i prilagođeno iz (4).

## 1.5. Komplikacije traumatskih ozljeda

Najpovoljniji ishod traumatskih ozljeda zuba je cijeljenje pulpe i okolnih tkiva. Međutim, traumatske ozljede često su praćene komplikacijama različitih vrsta i težina kao što su: nekroza pulpe, apeksni parodontitis, diskoloracija krunice zuba, fistule, vanjska upalna resorpcija korijena. Traumatske ozljede poput infrakcije, prijelom cakline, nekomplikirani ili komplicirani prijelom krunice predstavljaju različite moguće putove za ulazak bakterija u pulpu te posljedične upale. Nekroza pulpe (promjena boje krune zuba, negativan test osjetljivosti, radiolucencija apikalno i osjetljivost na perkusiju) kao komplikacija nakon nekomplikiranih prijeloma krunice je rijetka i kreće se između 2% i 5%. Stopa preživljavanja pulpe kod težih traumatskih ozljeda poput kompliciranih prijeloma krune variraju od 63% do 94% (11).

Posljedice dentalne traume mogu utjecati na pacijenta fizički, psihički ili financijski, a razlikuju se ovisno o težini vrste ozljede. Prethodne studije su zaključile da je prevalencija resorpcije korijena veća u slučajevima avulzije i luksacije nego u slučajevima subluksacije. Osim toga, pacijenti koji pretrpe frakturu krune istodobno sa subluksacijom imaju veću vjerojatnost da će doživjeti nekrozu pulpe nego pacijenti koji pretrpe samo frakturu cakline ili subluksaciju. Stoga, točna identifikacija i rana intervencija igraju ključnu ulogu u dobroj prognozi i povratku kvalitete života pacijenata (9).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Glavni cilj ove studije je istražiti postoji li povezanost psiholoških osobina hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficita pažnje na incidenciju traumatskih ozljeda zuba.

Specifični ciljevi ovog istraživanja su:

1. ustvrditi povezanost između razina hiperaktivnosti, impulzivnosti te deficita pažnje prema HIP skali i pojavnosti dentalne traume
2. ustvrditi postoji li povezanost između povišene razine hiperaktivnosti, impulzivnosti i poremećaja pažnje na HIP skali i višestrukih ozljeda
3. procijeniti razliku između razina na HIP skali i pojavnosti ozljeda u dječaka i djevojčica

Hipoteza ovog istraživanja je da ne postoji statistički značajna razlika u razini hiperaktivnosti, impulzivnosti i razini pažnje među djecom s obzirom jesu li doživjela dentalnu traumatsku ozljedu.

### **3. MATERIJALI I METODE**

Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Medicinskoga fakulteta u Splitu (Klasa: 003-08/22-03/O003 Ur. br. :2 181-198-03-04-22-OOL7), koje je u skladu s etičkim vrijednostima i Helsinškom deklaracijom Svjetskoga medicinskog udruženja. Studija je provedena u Stomatološkoj poliklinici u Splitu (Katedra za dječju i preventivnu dentalnu medicinu) te u osnovnim i srednjim školama i privatnim ordinacijama u Splitu, u periodu od 15. lipnja do 5. rujna 2023. godine.

### **3.1. Ispitanici**

Ova presječna studija je bila provedena na uzorku 396 djece i adolescenata u dobi od 10 do 18 godina, odnosno od 5. razreda osnovne škole pa sve do 4. razreda srednje škole u Splitu, putem fizičkih anketnih upitnika. Prije početka istraživanja pojedinačno je svakom ravnatelju škola koje su sudjelovale te njihovim stručnim službama predstavljena svrha i način istraživanja. Nakon njihovog odobrenja za provođenje istraživanja, roditeljima djece koja su predviđena za istraživanje, podijeljeni su informirani pristanci. Sva djeca koja su imala potpisanu suglasnost roditelja dobrovoljno su pristala na sudjelovanje u istraživanju. Na početku svakog upitnika učenicima je dana detaljna uputa te je naglašeno da nema točnih ili netočnih odgovora. Upitnik je bio u potpunosti anoniman i ispitanici su ga samostalno ispunjavali. Također, u čekaonicama stomatoloških ordinacija, djeci koja su bila u pratnji s roditeljima, podijeljeni su informirani pristanci i ankete ukoliko su pristali sudjelovati u istraživanju.

### **3.2. Anketni upitnik**

Za potrebe ovog istraživanja pripremljen je upitnik koji je razumljiv djeci 10 do 18 godina, a sastojao se od 3 dijela i sveukupno 18 pitanja, od čega je jedno pitanje otvorenog te 17 pitanja zatvorenog tipa.

U prvom dijelu upitnika su se ispitivale razine hiperaktivnosti, impulzivnosti i poremećaja pažnje u djece prema HIP (hiperaktivnost – impulzivnost – pažnja) skali koju je priredila autorica Anita Vulić-Prtočić (2). U ovom dijelu upitnika ispitanici su procjenjivali koliko su se često određena ponašanja javljala u njih od 1 do 5 tj. od nikada do vrlo često unazad pola godine. U drugom dijelu su bila postavljena osobna pitanja i odnosila su se na podatke o spolu, dobi, razredu kojeg pohađaju i mjestu gdje žive. Treći, ujedno i posljednji dio anketnog upitnika, sa sveukupno 13 pitanja, odnosio se na osobna iskustva o dosadašnjoj traumi zuba.

Ispitanici koji nikada nisu imali ozljedu zuba, tj. nakon negativnog odgovora na pitanje: „Jeste li ikada imali ozljedu zuba?“ u zadnjem dijelu upitnika, nisu trebali odgovarati na daljnja pitanja, dok oni koji su je doživjeli, odgovarali na dodatna pitanja. Skala HIP, koja je korištena za ovo istraživanje, procjenjuje hiperaktivno i impulzivno ponašanje te poteškoće usmjeravanja pažnje. Ukupno se sastoji od 19 čestica odnosno tvrdnji kojima su opisani najčešći simptomi hiperaktivnosti, impulzivnosti i nepažnje. Čestice su podijeljene na tri subskale: hiperaktivnost (6 čestica), impulzivnost (4 čestice) i nepažnja (9 čestica).

Zadatak ispitanika je procijeniti koliko često su im se određena ponašanja javljala tijekom posljednjih 6 mjeseci. U skladu s tim, pored svake tvrdnje treba zaokružiti jedan broj: 1 = nikada, 2 = rijetko, 3 = ponekad, 4 = često, 5 = vrlo često. Rezultat je vrlo objektivan i dobiva se zbrajanjem zaokruženih brojeva uz svaku tvrdnju, a konačan rezultat se upisuje u odgovarajući kvadratić na upitniku. Oznake za podskale su sljedeće: H označava rezultat za subskalu hiperaktivnosti, I označava rezultat za subskalu impulzivnosti, P označava rezultat za subskalu pažnje, dok  $\Sigma$  predstavlja ukupan rezultat na skali.

Skala HIP konstruirana je na temelju popisa simptoma iz DSM-IV klasifikacije koja se koristi za mjerenje simptoma poremećaja deficita pažnje s hiperaktivnošću kao i za teorijsko tumačenje simptomatologije ADHD-a (2).

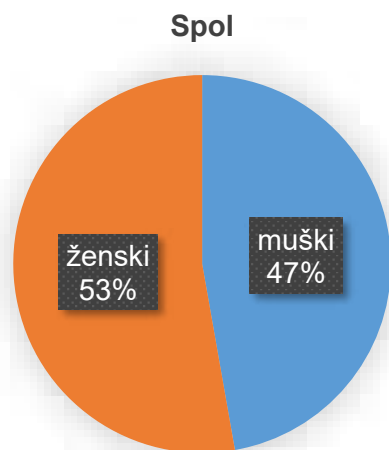
### **3.3. Statistička analiza**

Programski paket Microsoft Excel (inačica Office 2012, Microsoft Corporation, Redmond, WA, SAD) korišten je za izradu tabličnoga prikaza prikupljenih podataka. Za statističku obradu korišten je statistički paket za društvene znanosti (SPSS, inačica 25, IBM Corp, Armonk, New York, SAD). Dio podataka prikupljen istraživanjem obrađeni su kvantitativnom analizom, a drugi dio podataka obrađen je tehnikama deskriptivne statističke analize. Sve su analize određene na razini statističke značajnosti od  $P < 0,05$ . U istraživanju su se koristile metode grafičkog i tabelarnog prikaza kojima je prezentirana distribucija prema promatranim obilježjima.



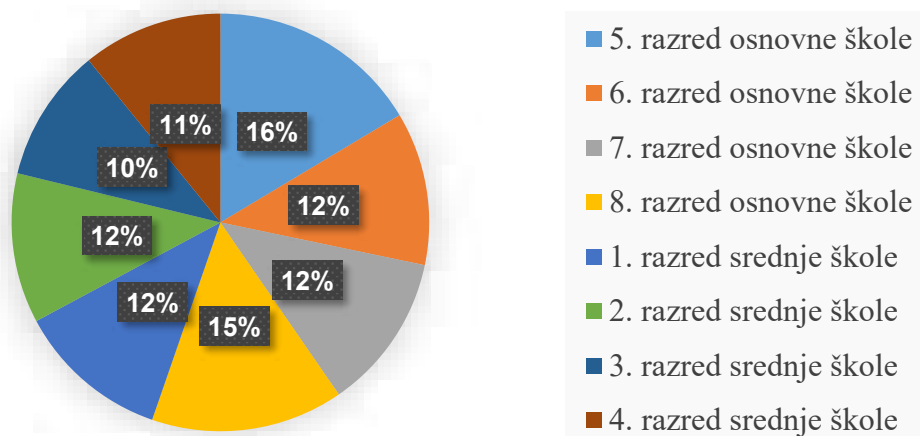
## **4. REZULTATI**

U ovom presječnom istraživanju sudjelovalo je ukupno 396 učenika osnovne (5. do 8. razreda) i srednje škole (1.-4. razreda) kronološke dobi od 10 do 18 godina. Od toga je 209 djevojčica (52,8%) i 187 dječaka (47,2%), što je prikazano na slici 1.

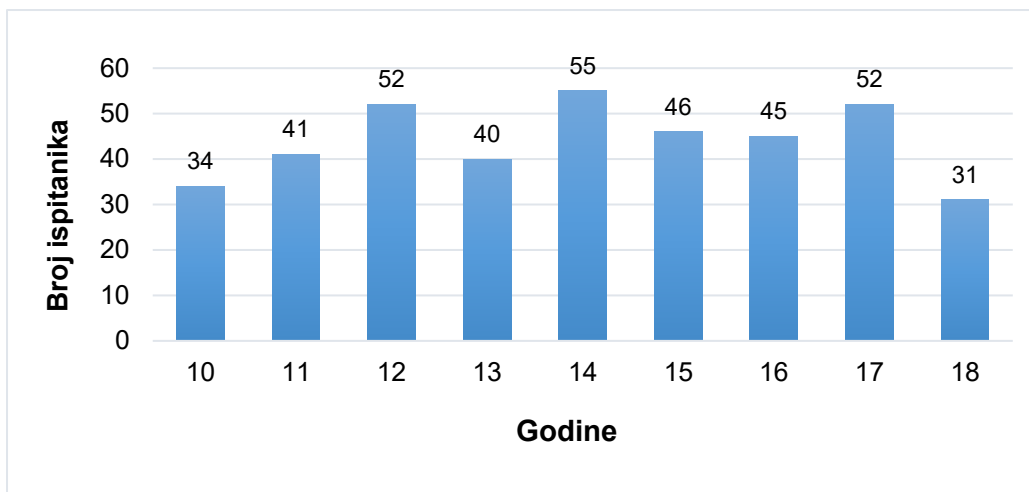


**Slika 1.** Prikaz distribucije ispitanika prema spolu

Na slici 2 prikazana je distribucija ispitanika po razredima, a na slici 3 distribucija ispitanika po godinama. Najviše ispitanika imalo je 14 godina, njih 55 (13,89%).

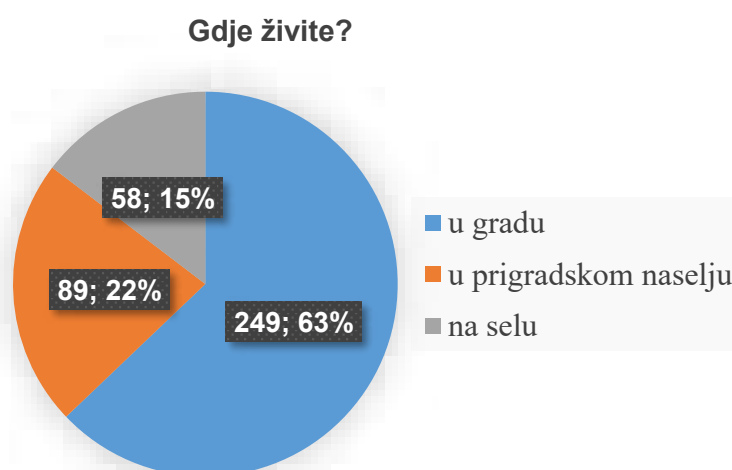


**Slika 2.** Prikaz distribucije ispitanika prema razredima koje pohađaju



**Slika 3.** Distribucija ispitanika prema godinama starosti

Kao mjesto gdje žive (prikazano na slici 4) više od pola ispitanika, tj. njih 249 (62,89%) je navelo grad, 89 (22,47%) ispitanika živi u prigradskom naselju, a njih tek 58 (14,65%) živi na selu.



**Slika 4.** Prikaz mjesta stanovanja ispitanika

Ispitivanjem sudionika, utvrđeno je da je njih 147 (37,12%) nekada tijekom svog života imalo ozljedu zuba s ukupno 191 ozlijeđenim zubom, što je prikazano u tablici 6.

Čak 30,6% (45 sudionika) doživjelo je višestruku ozljedu zuba i potpornih tkiva. Trajni su zubi u ispitanika bili češće zahvaćeni nego mliječni (N = 94; 63,95%). Najčešće je zahvaćen gornji središnji sjekutić (N = 86; 58,5%), zatim gornji lateralni sjekutić (N = 35; 23,81%), a kao najčešću vrstu ozljede navodili su fraktura krune zuba (N = 66; 44,9%) (tablica 5).

Malo više od polovice ispitanika koji su imali ozljedu zuba, imali su i ozljedu nekog drugog tkiva u usnoj šupljini (N = 76; 51,7%), i to usnica je bila zahvaćena u 39,46%, gingiva

23,8%, jezik 6,12% a obraz 4,76%. Najčešće mjesto ozljede u ispitivanom uzorku bilo je igralište (N = 34; 23,13%), a kao najčešći uzrok ozljede bio je pad u 42,9% slučajeva (N = 63). Na pitanje „Je li ozlijeđeni zub prisutan u ustima?“, 66,67% (N = 98) ispitanika odgovorilo je potvrdno, u 24 ispitanika (16,3%) zub je bio naknadno izvađen zbog komplikacija, a u 25 njih (17%), zub je odmah bio izgubljen kao rezultat avulzije. 130 ispitanika (88,4%) nakon ozljede je zatražilo pomoć stomatologa, pri čemu je čak njih 43,8% zatražilo pomoć unutar prvog sata nakon ozljede.

**Tablica 5.** Prikaz obilježja dentalnih trauma kod ispitanika

<b>Značajke</b>		<b>Ukupno N (%)</b>
<b>Tražili pomoć stomatologa</b>	Da	130 (88,4%)
	Ne	17 (11,6%)
<b>Vrijeme traženja pomoći</b>	Unutar jednog sata	57 (43,8%)
	Nakon jednog sata, isti dan	40 (30,8%)
	Idućega dana	20 (15,4%)
	Nakon par dana	13 (10%)
<b>Vrijeme posljednje ozljede</b>	Unutar 12 mjeseci	30 (20,3%)
	Prije 1 – 2 godine	37 (25%)
	Prije 2 – 5 godina	40 (27%)
	Prije više od 5 godina	41 (27,7%)
<b>Mjesto ozljede</b>	Na ulici	21 (14,3%)
	Učionica	6 (4,1%)
	Školsko dvorište	21 (14,3%)
	Igralište	34 (23,1%)
	U kući	32 (21,8%)
	Dvorana	14 (9,5%)
	Na plaži	8 (5,4%)
	Ostalo	11 (7,5%)
<b>Uzrok ozljede</b>	Pad	63 (42,9%)
	Sudjelovanje u tuči	7 (4,7%)
	Igranje	39 (26,5%)
	Treniranje	27 (18,4%)
	Ostalo	11 (7,5%)
<b>Ozlijeđeni zub</b>	Gornji središnji sjekutić	86 (45%)
	Gornji lateralni sjekutić	35 (18,3%)
	Donji središnji sjekutić	19 (9,9%)
	Donji lateralni sjekutić	12 (6,3%)
	Gornji prekutnjaci	15 (7,9%)
	Ostalo	24 (12,6%)
<b>Vrsta ozljede</b>	Fraktura krune zuba	70 (47,6%)
	Fraktura korijena zuba	11 (7,5%)
	Kompletno izbijen zub	25 (17%)
	Luksirani zub	41 (27,9%)

Vrijednosti su prikazane kao cijeli broj i postotak.

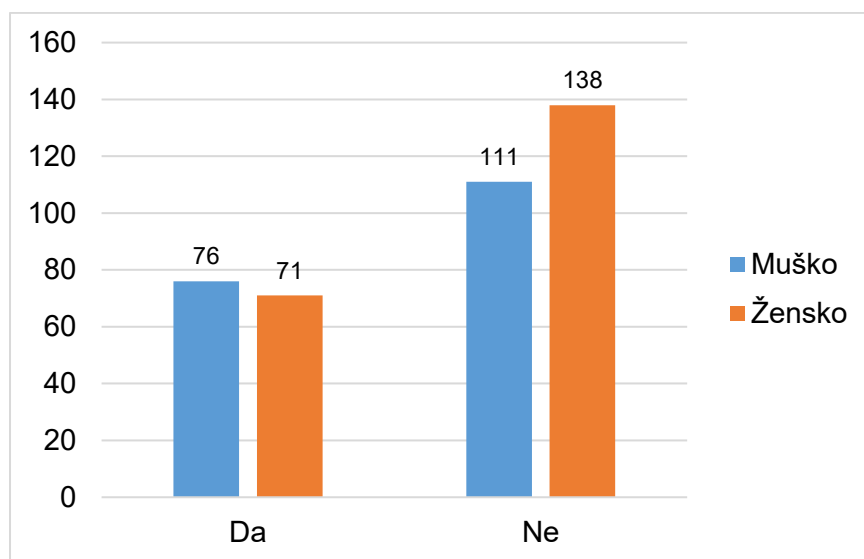
Za utvrđivanje korelacije između pojavnosti dentalne ozljede i spola korišten je  $\chi^2$  test. Rezultati statističke obrade pokazali su da se dentalne traume događaju podjednako i kod djevojčica i dječaka (tablica 6 i slika 5). Sukladno tome, dokazano je da nema statistički značajne razlike ( $P < 0,05$ ).

**Tablica 6.** Prikaz distribucije ozljeda po spolovima

		SPOL		UKUPNO	P – vrijednost
		Muško	Žensko		
<b>Jeste ikad imali ozljedu zuba? N (%)</b>	Da	76 (51,7%)	71 (48,3%)	147 (37,12%)	0,170*
	Ne	111 (44,6%)	138 (55,4%)	249 (62,88%)	
<b>Ukupno</b>		187 (47,22%)	209 (52,78%)	396	

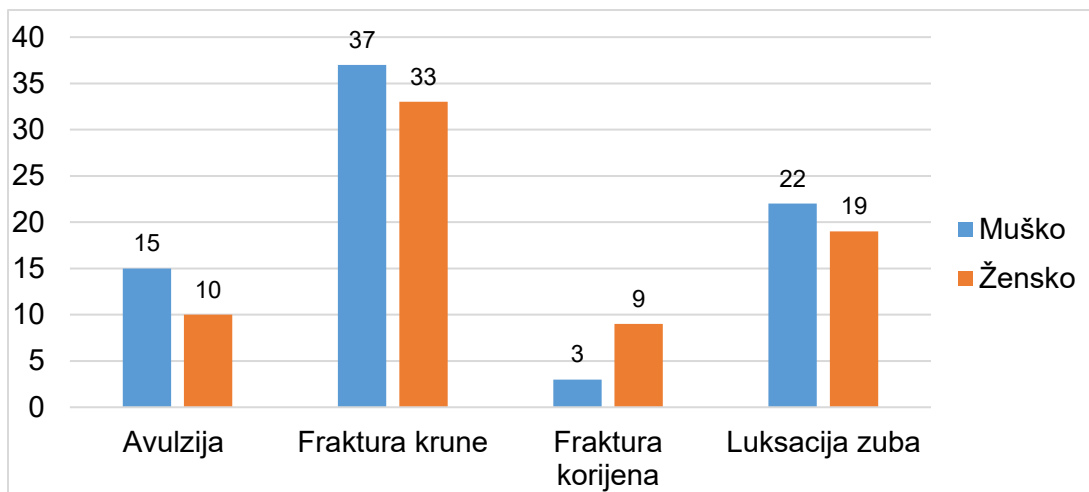
Podaci su prikazani kao broj i postotak.

\* - statistička značajnost nije manja od 0,05



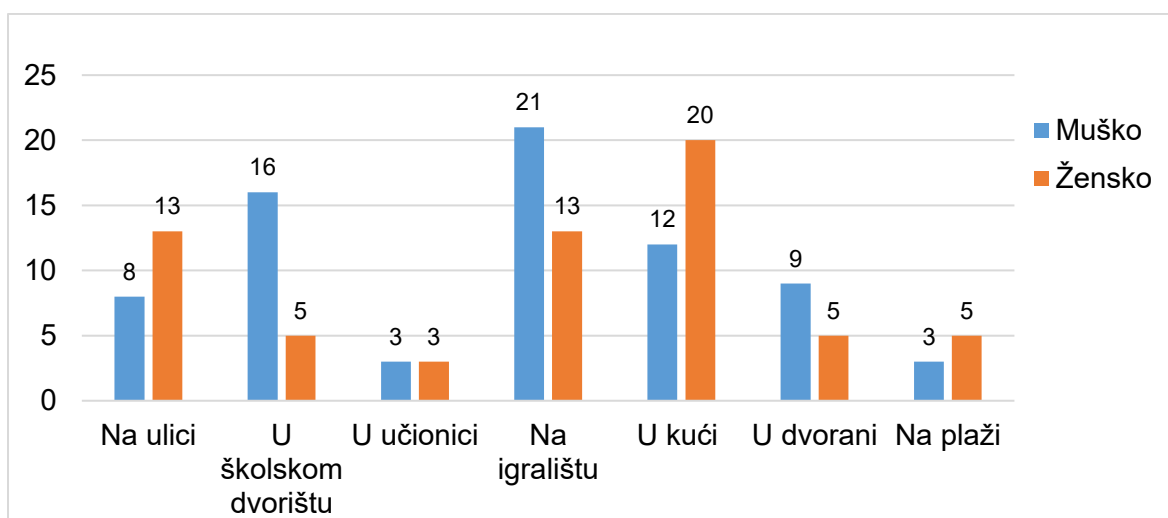
**Slika 5.** Prikaz pojavnosti dentalnih ozljeda u dječaka i djevojčica.

Korištenjem  $\chi^2$  testa zaključili smo da ne postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,239$ ) između najčešće ozljede i spola. S obzirom na najčešće ozljede, kako kod djevojčica tako i kod dječaka, istaknuto je puknuće krune zuba, dok je puknuće korijena zuba navedeno kao najrjeđa ozljeda, što je ilustrirano u priloženoj slici 6.



**Slika 6.** Prikaz vrste ozljeda kod dječaka i djevojčica

Nadalje, pokazalo se da ne postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,080$ ) između mjesta ozljede i spola. Međutim, na varijablama: na igralištu, u školskom dvorištu, u kući i u dvorani postoje uočljive razlike među spolovima (odnosno, između djevojčica i dječaka), dok su u učionici rezultati među spolovima podjednaki. Kao najčešće mjesto ozljede dječaci navode „na igralištu“ (njih 21), a djevojčice u „u kući“ (njih 20). Navedeni podaci vidljivi su na slici 7.



**Slika 7.** Prikaz raspodjele mjesta ozljede među spolovima

Kao glavno istraživačko pitanje postavlja se postojanje povezanosti između triju psiholoških osobina (hiperaktivnost, impulzivnost i poremećaj pažnje) na pojavnost ozljeda, odnosno je li povećana razina na HIP skali povezana s ozljedama djece.

Provedbom Kruskal-Wallis testa dokazano je postojanje statistički značajne povezanosti između triju psiholoških osobina – hiperaktivnosti ( $P = 0,001$ ), impulzivnosti ( $P = 0,000$ ) i poremećaja pažnje ( $P = 0,000$ ) te pojavnosti ozljeda zuba. Odnosno, povećana tendencija ka hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficitu pažnje u pozitivnoj je korelaciji s pojavnosti ozljeda zuba u djece. Sudionici koji navode postojanje ozljeda zubi najviše rezultate postižu na skalama poremećaj pažnje i impulzivnosti, a nešto manje rezultate postižu na skali hiperaktivnosti, no povezanost je i dalje statistički značajna.

Istim testom je utvrđeno kako ne postoji statistički značajna razlika između povećane razine prisutnosti psiholoških osobina hiperaktivnosti, impulzivnosti i poremećaja pažnje sa pojavnošću višestrukih ozljeda zuba. Statistička značajnost između varijabli Hiperaktivnost i Višestruka ozljeda iznosi 0,610, Impulzivnost i Višestruka ozljeda 0,270, a između Poremećaj pažnje i Višestruka ozljeda 0,719. Drugim riječima, nulta hipoteza je prihvaćena.

Utvrđivanjem postojanosti utjecaja navedenih osobina (hiperaktivnost, impulzivnost, poremećaj pažnje) na uzrok ozljede došli smo do sljedećih rezultata:

- 1) Hiperaktivnost: Provedbom Kruskal-Wallis testa utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,316$ ) između varijabli Hiperaktivnost i Uzrok ozljede, odnosno prihvaća se nulta hipoteza. Navedeno znači da viši rezultati na skali samoprocjene prisustva psihološke osobine Hiperaktivnost ne utječu na vrstu uzroka ozljede zuba.
- 2) Impulzivnost: Provedbom Kruskal-Wallis testa utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,107$ ) između varijabli Impulzivnost i Uzrok ozljede, odnosno prihvaća se nulta hipoteza. Viši rezultati na skali samoprocjene prisustva psihološke osobine Impulzivnost ne utječu na vrstu uzroka ozljede zuba.
- 3) Poremećaj pažnje: Provedbom Kruskal-Wallis testa utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,249$ ) između varijabli Poremećaj pažnje i Uzrok ozljede, odnosno prihvaća se nulta hipoteza. Viši rezultati na skali samoprocjene prisustva psihološke osobine Poremećaj pažnje ne utječu na vrstu uzroka ozljede zuba u ovom istraživanju.



## **5. RASPRAVA**

Cilj ove presječne studije bio je procijeniti povezanost između pojavnosti dentalne traume i razina hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficita pažnje pomoću HIP skale u djece školske dobi. Budući da strana istraživanja nisu koristila navedenu skalu, svoje istraživanje ću uspoređivati sa istraživanjima u kojima se uspoređuje ADHD s nekim dentalnim karakteristikama.

Nepažnja, impulzivnost i hiperaktivnost simptomi su koji najčešće opisuju ADHD (15).

U našem istraživanju rezultati su pokazali da su dentalne traume malo učestalije kod muške djece nego kod ženske. Međutim, rezultati nisu statistički značajni ( $P = 0,177$ ). Za razliku od nalaza mnogih istraživanja koja su pokazala veću prevalenciju traume među muškim pacijentima, istraživanje iz Indije je pokazalo da su više stope TDI-a zabilježene kod djevojčica nego kod dječaka (16). Ukupan broj muških osoba s ozljedama tvrdog tkiva iznosio je 38,9%, dok je ukupan broj ženskih osoba s ozljedama bio 61,03%. Međutim, rezultati također nisu bili statistički značajni ( $P = 0,007$ ) (17).

U istraživanju provedenom 2012. godine, koje je uključivalo ukupno 194 djece u dobi od 7-15 godina, svrha je bila utvrditi povezanost između poremećaja pažnje i hiperaktivnosti (ADHD) te traumatskih dentalnih ozljeda kod djece. Primijećeno je 57 traumatskih ozljeda trajnih zuba kod 33 djece. Iako statistički značajna razlika nije pronađena ( $P = 0,848$ ), stopa incidencije bila je veća u skupini s ADHD-om (17,5%) nego u kontrolnoj skupini (16,5%) (17).

Nadalje, sustavno pregledno istraživanje Subuncuoglu i suradnika, opisuje značajnu povezanost između trauma zuba i ADHD-a (18).

Isto tako, istraživanje provedeno u Turskoj, koje je upotrijebilo Connersonovu revidiranu ljestvicu za roditeljsku procjenu simptoma ADHD-a, navodi da djeca s traumatskim ozljedama imaju značajno više rezultate na skalama hiperaktivnosti. Međutim, nisu ustanovljene povezanosti između broja ozlijeđenih zuba, vrste ozljede i simptoma ADHD-a (19). Našim istraživanjem utvrđene su statistički značajne razlike između hiperaktivnosti i pojavnosti ozljeda ( $P = 0,001$ ), impulzivnosti i pojavnosti ozljeda ( $P = 0,000$ ), jednako kao i između deficita pažnje i pojavnosti traumatskih dentalnih ozljeda ( $P = 0,000$ ). Drugim riječima, uočena je pozitivna korelacija između povećane tendencije prema hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficitu pažnje te pojave ozljeda zuba kod djece.

Većina dentalnih traumatskih ozljeda u mliječnoj i trajnoj denticiji su se odnosila na prednje zube. Naši rezultati pokazuju kako traume zuba najčešće zahvaćaju gornje središnje sjekutiće (45%), što je u skladu s rezultatima brojnih dosadašnjih istraživanja (20-25).

U presječnom istraživanju među djecom i adolescentima oba spola u dobi od 1 do 15 godina koji su tražili hitnu stomatološku skrb, u Regionalnoj bolnici (između 2004. i 2007. godine) u gradu Temucu, u Čileu, uzorak se sastojao od 359 pacijenata s 145 mliječnih zuba i 525 trajnih zuba (78,36%) koji su bili pogođeni dentalnom traumom. Veći broj zahvaćenih trajnih zubi u usporedbi s mliječnim bio je zahvaćen i u našem istraživanju (63,95%) (26).

U retrospektivnoj studiji, provedenoj na Zavodu za dječju stomatologiju Stomatološkoj fakulteta u Zagrebu, rezultati ukazuju da, od ukupnog broja djece ( $n=447$ ), 25,7% njih imalo je ozljedu gornje usne, 9,8% ozljedu gornje usne i gingive, 9,6% ozljedu gingive, a samo jedan pacijent (0,2%) imao je ozljedu jezika (27). Naši rezultati također su potvrdili da je od dodatnih ozljeda mekog tkiva u traumama najčešće zahvaćena usnica (39,46%), zatim gingiva (23,8%), jezik je pak bio zahvaćen 6,12% a obraz u samo 4,76% ispitanika.

Rezultati našeg istraživanja ukazuju da je najčešća ozljeda fraktura krune zuba (47,6%), te nije dokazana statistički značajna povezanost s obzirom na spol ( $P = 0,239$ ). Druga najčešća vrsta ozljede u rezultatima istraživanja je sublukcija ili lukcija zuba (27,9%). Nasuprot tome, u istraživanju u Mađarskoj, utvrđena je i statistički značajna razlika između spolova u slučaju nekomplikiranih prijeloma krune ( $P = 0,001$ ), dok nije bilo značajne razlike između dječaka i djevojčica u slučaju lukcija, komplikiranih prijeloma krune, prijeloma korijena i avulzije (28). Naši rezultati su u skladu s presječnom studijom provedenom u Saudijskoj Arabiji (29) u kojoj je fraktura krune zuba (22,7%) bila je najčešći tip traumatske ozljede zuba, slijedili su je lukcija zuba (8,7%), zatim avulzija (8%).

U rezultatima istraživanja iz Švedske, dentalna trauma se najčešće događala na otvorenom, zatim na sportskim terenima/igralištima te češće u školi nego kod kuće (30). Naglašava se važnost školskog okruženja jer su djeca tamo više uključena u fizičke i socijalne aktivnosti, što također ima snažnu povezanost s traumatskim dentalnim ozljedama u usporedbi s kućnim okruženjem (7). S druge strane, istraživanje u Lebanonu navodi da se većina nesreća koje su rezultirale dentalnim traumatskim ozljedama dogodile kod kuće (72%), slijedile su škole (21%), a zatim druge lokacije kao što su igrališta i ulice (7%). Rezultati našeg istraživanja pak pokazuju da su se ozljede najčešće događale na igralištu (23,1%), zatim u kući (21,8%), dok su ozljede koje su se dogodile na ulici i u školskom dvorištu zastupljenje podjednako (14,3%). Međutim, ne postoji statistički značajna razlika ( $P = 0,080$ ) između mjesta ozljede i spola, iako dječaci kao najčešće mjesto ozljede navode igralište ( $N=21$ ), a djevojčice u u kući ( $N=20$ ). Prema istraživanju koje je provedeno u Zagrebu učestalost dentalnih traumatskih ozljeda kod

dječaka je značajno veća u školi nego kod kuće ( $P < 0,01$ ). Isto je utvrđeno i kod djevojčica ( $P < 0,01$ ) (31).

U ovom istraživanju su padovi (42,9%) bili najčešći etiološki čimbenici povezani s traumatskim dentalnim ozljedama, što se poklapa s rezultatima drugih istraživanja (7, 32, 33).

Studija provedena u Turskoj navodi da nije bilo razlike u učestalosti uzroka dentale ozljede (padovi, sudari s objektima, nasilje i prometne nesreće) između podtipova ADHD-a, dobi ili spola (34). Analizirajući postojanost utjecaja samoprocjenjene tendencije ka hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficita pažnje na uzrok ozljeda, došli smo do rezultata da ne postoji statistički značajna razlika između navedenih psiholoških osobina i uzroka ozljede. Naime, statistička razlika između hiperaktivnosti i uzroka dentalne ozljede iznosi 0,316, između impulzivnosti i uzroka dentalne ozljede iznosi 0,107, a između deficita pažnje i uzroka iznosi pak 0,249. Ova razlika može biti posljedica prirode i pristupa istraživanju, veličine populacije, metode uzorkovanja, kao i kulturnog konteksta koji odražava sklonost nasilju u zemlji koja je obuhvaćena istraživanjem.

Postoji i nekoliko ograničavajućih čimbenika ovoga istraživanja. Budući da su ispitanici maloljetne osobe, bila su im potrebna detaljna objašnjenja i upute za ispunjavanje upitnika. Zatim, roditeljima je bilo potrebno podijeliti najprije informirane pristanke, a broj potpisanih bio je neizvjestan. Veliki broj djece u škole nije ponijelo potpisane informirane pristanke idućeg dana ili im roditelji nisu dozvolili sudjelovanje vraćanjem nepotpisanih pristanaka, pa upravo zbog toga nije bila ni moguća provedba istraživanja. Dodatni ograničavajući čimbenik bi mogla biti i činjenica da je naše istraživanje bilo ograničeno na tromjesečno razdoblje (od sredine lipnja do početka rujna 2023.). Uključivanje dužeg vremenskog intervala i više djece moglo bi potencijalno utjecati na rezultate.

Naše istraživanje bilo je prvo koje je prikazalo podatke o utjecaju navedenih psiholoških osobina prema HIP skali na postojanje dentalnih ozljeda. Postoji potreba za provođenjem sličnih istraživanja u različitim regijama Hrvatske i svijeta. Podaci mogu pomoći u razvoju programa svijesti i educiranju roditelja i skrbnika o utjecaju problema u ponašanju na dentalnu ozljedu kao vrlo česte pojave.

## **6. ZAKLJUČCI**

Na temelju dobivenih rezultata ovog istraživanja mogu se izvesti sljedeći zaključci:

1. Nema statistički značajne povezanosti između pojave ozljeda i spola ispitanika, što ukazuje na jednakost učestalosti ozljeda kod dječaka i djevojčica.
2. Najzastupljenija ozljeda je fraktura krune zuba, a najmanje zastupljena je fraktura korijena.
3. Nije utvrđena statistički značajna razlika između najčešće vrste ozljede i spola.
4. Najčešće mjesto na kojem se dogodila dentalna traumatska ozljeda je igralište i kuća, podjednako u oba spola.
5. Povećana razina na HIP skali, odnosno povišena tendencija ka hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficitu pažnje, je povezana s pojavnošću dentalnih traumatskih ozljeda.
6. Nema statistički značajne razlike između povećane prisutnosti psiholoških osobina hiperaktivnosti, impulzivnosti i poremećaja pažnje te pojave višestrukih ozljeda zuba.
7. Povećana tendencija ka hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficitu pažnje nije povezana s uzrokom dentalne traumatske ozljede.

## **7. LITERATURA**

1. Hughes L, Cooper P, Zec A. Razumijevanje djece s ADHD sindromom i pružanje potpore. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2009.
2. Vulić-Prtorić A, Skala hiperaktivnosti-impulzivnosti-pažnje – HIP. U: Ćubela-Adorić V, Proroković A, urednici. Zbirka psihologijskih skala i upitnika. Zadar: Sveučilište u Zadru; 2006;3:41–49.
3. Reddy ER, Kiranmayi M, Mudusu SP, Raju SS, Jannapureddy R, Kumar A. Oral health status and caries experience in children diagnosed with attention-deficit hyperactive disorder. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022;15:438-41.
4. Andreasen FM, Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT. Traumatske ozljede zubi. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2008.
5. Levin L, Day PF, Hicks L, et al. International association of dental traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol.* 2020;36:309-13.
6. Alam MK, Awawdeh M, Aljhani AS, Alotaib GS, Abutayyem H, Alswairki HJ, Hajeer MY. Impact of dental trauma on orthodontic parameters—a systematic review and meta-analysis. *Children.* 2023; 10:885.
7. Saikiran K, Gurunathan D, Nuvvula S, Jadadoddi R, Kumar R, Birapu U. Prevalence of dental trauma and their relationship to risk factors among 8–15-year-old school children. *Int J of Dent.* 2022;2022:1-7.
8. Jeyashree T, Gurunathan D, Padmapriya S. Association of malocclusion and trauma in children: A retrospective study. *J Adv Pharm Technol Res.* 2022;13:212-6.
9. Vieira WA, Pereira AC, Lazzari J, Pecorari VGA, Gomes BPF, Almeida JFA, Ferraz CCR, Santos ECA, Vargas-Neto J, de-Jesus-Soares A. Epidemiology and severity of traumatic dental injuries in permanent teeth: A 20-year retrospective study. *Braz Dent J.* 2023;34:1-8.
10. Glendor U. Epidemiology of traumatic dental injuries--a 12 year review of the literature. *Dent Traumatol.* 2008;24:603-11.
11. Zaleckiene V, Peciuliene V, Brukiene V, Drukteinis S. Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes. *Stomatologija.* 2014;16:7-14.
12. Noori AJ, Al-Obaidi WA. Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani city, Iraq. *Dent Traumatol.* 2009;25:442-6.
13. Soares TRC, Magno MB, Jural LA, Loureiro JM, Chianca TK, de Andrade Risso P, Maia LC. Risk factors for traumatic dental injuries in the Brazilian population: A critical review. *Dent Traumatol.* 2018;34:445-54.



14. Goettems ML, Torriani DD, Hallal PC, Correa MB, Demarco FF. Dental trauma: prevalence and risk factors in schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2014;42:581-90.
15. Velki, T, Dudaš, M. Pokazuju li hiperaktivnija djeca više simptoma agresivnosti?. *Ljetopis socijalnog rada,* 2016;23, 87-121.
16. Gupta K, Singh S. Evaluation of the prevalence of different types of traumatic injuries to primary anterior teeth among preschool children in national capital region of Delhi, India: A Cross-sectional Study. *J Oral Health Comm Dent* 2022;16:133–137.
17. Altun C, Guven G, Akgun OM, Acikel C. Dental injuries and attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Spec Care Dentist.* 2012;32:184-9.
18. Sabuncuoglu O, Taser H, Berkem M. Relationship between traumatic dental injuries and attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: proposal of an explanatory model. *Dent Traumatol* 2005; 21: 249–53.
19. Hergüner, A, Erdur AE, Başçiftçi FA, Herguner S. Attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in children with traumatic dental injuries. *Dent Traumatol,* 2015;31:140-43.
20. Panangipalli SS, Vasepalli M, Punithavathy R, Martha S, Birapu UC, Raparla M. Prevalence of traumatic injuries to permanent anterior teeth and predisposing risk factors among government and private school children of Kakinada and Rajanagaram of East Godavari District. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2022;15:596-602.
21. Dua R, Sharma S. Prevalence, causes, and correlates of traumatic dental injuries among seven-to-twelve-year-old school children in Dera Bassi. *Contemp Clin Dent.* 2012;3:38-41.
22. Abdel Malak C, Chakar C, Romanos A, Rachidi S. Prevalence and etiological factors of dental trauma among 12- and 15-year-old schoolchildren of Lebanon: A National Study. *Sci World J.* 2021;2021:5587431.
23. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: a review of the literature. *Aust Dent J.* 2016;61:4-20.
24. Chen Z, Si Y, Gong Y, Wang JG, Liu JX, He Y, et al. Traumatic dental injuries among 8- to 12-year-old schoolchildren in Pinggu District, Beijing, China, during 2012. *Dent Traumatol.* 2014;30:385-90.
25. Eyuboglu O, Yilmaz Y, Zehir C, Sahin H. A 6-year investigation into types of dental trauma treated in a paediatric dentistry clinic in Eastern Anatolia region, Turkey. *Dent Traumatol.* 2009;25:110-4.

26. Díaz JA, Bustos L, Brandt AC, Fernández BE. Dental injuries among children and adolescents aged 1-15 years attending to public hospital in Temuco, Chile. *Dent Traumatol*. 2010;26:254-61.
27. Škaričić J, Vuletić M, Hrvatin S, Jeličić J, Čuković-Bagić I, Jurić H. Prevalence, type and etiology of dental and soft tissue injuries in children in Croatia. *Acta Clin Croat*. 2016;55:209-16.
28. Alhaddad B, Rózsa NK, Tarján I. Dental trauma in children in Budapest. A retrospective study. *Eur J Paediatr Dent*. 2019;20:111-15.
29. Al-Ansari A, Nazir M. Prevalence of dental trauma and receipt of its treatment among male schoolchildren in Eastern Province of Saudi Arabia. *Sci World J*. 2020;2020.
30. Lexomboon, D., Carlson, C., Andersson, R., von Bultzingslowen, I. and Mensah, T. Incidence and causes of dental trauma in children living in the county of Värmland, Sweden. *Dent Traumatol*, 2016;32:58-64.
31. Škrinjarić I, Rajić Z. The role of ecological factors in dental trauma. *Acta stom Croat*. 1982;16:7-15.
32. Rodd HD, Chesham DJ. Sports-related oral injury and mouthguard use among Sheffield school children. *Community Dent Health*. 1997;14:25-30.
33. Marcenes W, al Beiruti N, Tayfour D, Issa S. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12-year-old schoolchildren in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol*. 1999;15:117-23.
34. Avsar A, Akbaş S, Ataibiş, T. Traumatic dental injuries in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Dent Traumatol*, 2009;25:484-89.

## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:** Svrha ovog istraživanja bila je procijeniti povezanost između razina hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficita pažnje prema HIP skali i pojavnosti dentalnih ozljeda u djece školske dobi.

**Materijali i metode:** Istraživanje je provedeno u školama i ordinacijama putem fizičkih anketnih upitnika, kojim je ispitano ukupno 396 djece od 5. razreda osnovne škole do 4. razreda srednje škole. Upitnik se sastojao od 3 dijela. U prvom dijelu je korištena HIP skala za samoprocjenu ispitanikovih psiholoških osobina hiperaktivnosti, impulzivnosti i deficita pažnje, u drugom dijelu ispitani su određeni sociodemografski podaci a u zadnjem dijelu ispitana je prisutnost dosadašnjih ozljeda zuba. Dobiveni podaci su obrađeni kvantitativnom analizom i tehnikama deskriptivne statističke analize pomoću Excel tablice i SPSS programa.

**Rezultati:** Od 396 ispitanika uključenih u ispitivanje, 209 je ženske i 187 muške djece, u dobi između 10 i 18 godina. Traume zuba doživjelo je njih 147 (37,12%), s ukupno 191 ozlijeđenim zubom. 45 sudionika (30,6%) doživjelo je višestruku ozljedu zuba i potpornih tkiva. Trajni su zubi u ispitanika bili češće zahvaćeni od mliječnih (63,95%). Najčešći zub koji je bio zahvaćen je gornji središnji sjekutić (58,5%), drugi najčešći je gornji lateralni sjekutić (23,81%), a kao najčešću vrstu ozljede navodili su frakturu krune zuba (44,9%). Najčešće mjesto ozljede u bilo je igralište (23,13%), a najčešći uzrok ozljede bio je pad (42,9%). Promatrajući ispitanike koji su doživjeli dentalnu traumu, samoprocjenjene razine na HIP skali su povišene u usporedbi s ispitanicima koji nisu doživjeli navedenu traumu. Višestruke ozljede nisu povezane s povišenim razinama na HIP skali, kao ni uzrok ozljede.

**Zaključak:** Na temelju rezultata ovog istraživanja zaključeno je kako postoji povezanost između dentalnih traumatskih ozljeda i povišenih razina na HIP skali odnosno povećana tendencija ka simptomima ADHD-a je povezana s dentalnim ozljedama.

**Ključne riječi:** traumatske ozljede zuba, hiperaktivnost, impulzivnost, poremećaj pažnje

## **9. SUMMARY**

**Diploma thesis title:** "The association between hyperactivity, impulsivity, and attention deficit disorder levels and dental traumatic injuries in school-aged children"

**Research objective:** The objective of this study was to investigate the correlation between the level of hyperactivity, impulsivity, and attention deficit, as measured by the ADHD scale, and dental injuries in school-age children.

**Materials and methods:** The research was conducted in schools and clinics through physical questionnaire surveys, involving a total of 396 children ranging from the 5th grade of elementary school to the 4th grade of high school. The questionnaire consisted of three parts. In the first part, the HIP scale was used for the self-assessment of the respondents' psychological characteristics related to hyperactivity, impulsivity, and attention deficit. The second part included specific sociodemographic data, and the final part examined the presence of previous dental injuries. The collected data were processed through quantitative analysis and descriptive statistical analysis techniques using Excel and SPSS software.

**Results:** Out of the 396 participants included in the study, 209 were girls and 187 were boys, aged between 10 and 18 years. 147 of them (37.12%) experienced dental trauma, resulting in a total of 191 injured teeth. 45 participants (30.6%) suffered from various dental and connective tissue injuries. Permanent teeth are affected more frequently than deciduous teeth. (63.95%). The upper central incisor was the most commonly affected tooth (58.5%), followed by the upper lateral incisor (23.81%). Crown fracture was the most frequent type of injury reported (44.9%). The playground was the most common location for injuries (23.13%), and the most common cause of injury was falling (42.9%). Participants who experienced dental trauma had higher self-assessed scores on the HIP scale compared to those who did not. However, neither the cause of injury nor the presence of multiple injuries was associated with elevated HIP scale scores.

**Conclusion:** Based on the results of this research, it is concluded that there is an association between dental traumatic injuries and elevated scores on the HIP scale, indicating that an increased tendency towards ADHD symptoms is connected to dental injuries.

**Keywords:** dental traumatic injuries, hyperactivity, impulsivity, attention deficit disorder

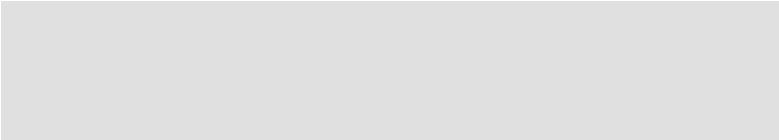
## **10. ŽIVOTOPIS**

## **OSOBNI PODATCI**

Ime i prezime: Dragica Mihaljević

Datum i mjesto rođenja: 8. srpnja 1997. godine , Livno

Državljanstvo: hrvatsko



## **OBRAZOVANJE**

- 2004. – 2012. Osnovna škola „Ivan Goran Kovačić“, Livno
- 2012. – 2016. Opća gimnazija Livno
- 2017. – 2023. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, integrirani studij Dentalna medicina

## **JEZICI**

- hrvatski jezik – materinski
- engleski jezik – tečno
- njemački jezik – osnovno

## **AKTIVNOSTI**

- Demonstratorica na Katedri za embriologiju i histologiju akademske 2019./2020. godine
- Sudjelovanje na 5. Simpoziju studenata dentalne medicine u Zagrebu 2022. godine
- Sudjelovanje na 1. Kongresu studenata Dentalne medicine u Osijeku 2022. godine
- Aktivna članica Udruge studenata dentalne medicine – PreventiST