

# Stavovi i znanja odgojiteljica u dječjim vrtićima grada Splita o avulziji zuba - presječno istraživanje

---

**Milas, Katarina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*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:171:586390>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-20**



*Repository / Repozitorij:*

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

**Katarina Milas**

**STAVOVI I ZNANJA ODGOJITELJICA U DJEČJIM VRTIĆIMA GRADA SPLITA O  
AVULZIJI ZUBA – PRESJEČNO ISTRAŽIVANJE**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2023./2024.**

**Mentor:**

**izv. prof. dr. sc. Ivana Medvedec Mikić, dr. med. dent.**

**Split, srpanj 2024.**

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Traumatske ozljede zuba .....	2
1.2. Avulzija zuba ( <i>avulsio dentis</i> ) .....	2
1.3. Prva pomoć na mjestu nastanka nesreće prilikom avulzije zuba.....	3
1.4. Liječenje avulzijskih ozljeda .....	3
1.5. Izbor medija za pohranu i transport izbijenoga zuba .....	6
1.6. Klinički kontrolni pregledi.....	7
1.7. Dječji vrtići – uloga odgojitelja i zdravstvene voditeljice .....	8
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	9
3. ISPITANICI I POSTUPCI .....	11
4. REZULTATI.....	14
5. RASPRAVA .....	30
6. ZAKLJUČCI.....	34
7. LITERATURA.....	36
8. SAŽETAK.....	39
9. SUMMARY .....	41

*Mojoj dragoj mentorici, izv. prof. dr. sc. Ivani Medvedec Mikić, dr. med. dent., želim zahvaliti na mentorstvu i nesebičnoj pomoći pri izradi ovog rada kao i na svim prilikama pruženim tijekom studija. Hvala Vam na izdvojenom vremenu i trudu!*

*Od srca hvala mojoj mentorici na studentskoj praksi, univ. mag. med. dent. Nikici Pirović, dr. med. dent., prije svega na pruženom povjerenju. Hvala što ste me uvijek gurali naprijed i omogućili mi bezbroj prilika da napredujem. Hvala Vam na svim lijepim uspomenama!*

*Hvala i mojoj veseloj ekipi iz ordinacije, zbog vas studentska praksa nikada nije bila dosadna!*

*Hvala svim mojim prijateljima na podršci i razumijevanju, hvala što ste mi uljepšali studentske dane i zajedno sa mnom dijelili radost, a posebno hvala mojoj Jopi, koja je uvijek bila tu za mene.*

*I za kraj, najveće hvala mojim najmilijima, mojoj obitelji!*

*Vi ste bili uz mene kroz ovo putovanje školovanja i prolazili sa mnom kroz sve što ono nosi.*

*Mojoj mami, tati, sestri, Tomi, Petru, baki i djedu hvala na istinskoj i bezuvjetnoj ljubavi.*

*Vaše molitve moj su najveći vjetar u leđa!*

## **1. UVOD**

## 1.1. Traumatske ozljede zuba

Traumatske dentalne ozljede najčešće se događaju u djece i adolescenata, svjetska prevalencija takvih ozljeda varira od 4,9 pa čak do 37% (1).

Traumatske ozljede zuba najčešće se događaju prilikom nenamjernih padova, sudara i obavljanja aktivnosti u slobodno vrijeme, osobito u razdoblju kada djeca počinju upoznavati svoje fizičko okruženje i uče puzati, hodati i trčati (2).

Traumatske ozljede zuba u djece postaju javnozdravstveni problem zbog svoje sve veće učestalosti. To su često kompleksne ozljede i predstavljaju hitna stanja u kojih je za što bolji ishod liječenja od presudne važnosti vrijeme koje je proteklo od nastanka traume (3).

## 1.2. Avulzija zuba (avulsio dentis)

Avulzija odnosno eksartikulacija zuba označava potpuno izbijanje zuba iz njegove alveole. Da bi došlo do avulzije zuba obično je potrebna velika sila, stoga je potrebno posumnjati i na moguće druge ozljede okolnih tkiva. Parodontna vlakna mogu puknuti prilikom vanjskog udara na zub što može uzrokovati djelomično ili potpuno pomicanje zuba iz alveole. Nastalo oštećenje može uzrokovati neurovaskularni poremećaj i nekrozu pulpe. Najčešće su zahvaćeni središnji, a zatim i lateralni maksilarni sjekutići. Nerijetko se dogodi avulzija ne samo jednoga, već nekoliko zubi. Klinički se vidi prazna alveola ili se u alveoli formirao krvni ugrušak. Kako bi se postigao najbolji mogući ishod ovakve ozljede, nužno je brzo i ispravno zbrinuti izbijeni zub. Avulzijske ozljede mliječnih zubi mogu biti povezane s razvojem anomalija trajnih zubi zbog toga što se zametak trajnoga zuba nalazi prostorno blizu vrha korijena mliječnoga zuba. Izbijeni mliječni zubi se ne replantiraju jer postoji mogućnost da prilikom replantacije dođe do ozljeđivanja trajnoga nasljednika te poremećaja njegova razvoja i/ili erupcije. Izbijeni zubi uglavnom se gube (ispadnu) iz usta, međutim, postoji rizik da zaostanu u mekim tkivima usne, obraza ili jezika, da se aspiriraju, progutaju ili gurnu u nos. Iz tog razloga nužno je točno utvrditi gdje se nalazi izbijeni zub. Avulzija trajnoga zuba najozbiljnija je i najkompliciranija dentalna trauma. Najveća incidencija je u dobi od 7 do 11 godina, a najčešće su zahvaćeni gornji središnji incizivi. Za uspješno preživljenje avulziranog zuba ključna je brza i odgovarajuća intervencija. Idealno bi bilo avulzirani zub odmah replantirati u alveolu iz koje je izbijen kako bi se prevenirala dodatna ozljeda parodontnoga

ligamenta. Istraživanja pokazuju da preživljenje avulziranih zubi uvelike ovisi o raznim čimbenicima, uključujući vrijeme koje je proteklo od nastanka traume do replantacije zuba natrag u njegovu alveolu, vrstu medija u kojem se čuva izbijeni zub, stadij razvoja korijena i o tome je li zub kontaminiran. Neka istraživanja navode da postotak preživljenja avulziranih zubi varira od 39 do 89 %, s višim postotkom uspješnosti kada je zub prikladno zbrinut već na samom mjestu nastanka ozljede (1-5).

### **1.3. Prva pomoć na mjestu nastanka nesreće prilikom avulzije zuba**

Avulzija trajnoga zuba je hitno stanje u dentalnoj medicini. Roditelji, skrbnici i učitelji trebali bi preko medija i raznih kampanja dobiti pristup informacijama kako postupiti prilikom ovakvih vrsta ozljeda. Najbolji tretman avulzije trajnog zuba je trenutačna replantacija zuba na mjestu nesreće. Ukoliko je to zbog nekog razloga nemoguće napraviti, potrebno je upotrijebiti različite vrste medija za privremenu pohranu. Kada dođe do izbijanja zuba potrebno je provjeriti radi li se o trajnome ili mliječnome zubu, s obzirom da se mliječni zubi ne replantiraju. Pacijenta je potrebno umiriti, a izbijeni zub pronaći i uhvatiti za njegovu krunu te pritom izbjegavati hvatanje zuba za korijen. Zub je potrebno pokušati smjestiti vratiti u alveolu odakle je ispao. Ukoliko je zub prljav, prije replantacije potrebno ga je oprezno i nježno isprati u mlijeku, fiziološkoj otopini ili u slini pacijenta. Od velike je važnosti da se zub odmah vrati u alveolu, već na mjestu nastanka ozljede. Nakon što se zub postavi natrag u svoj prvobitni položaj, pacijent treba zagristi u gazu ili ubrus kako bi zub ostao na mjestu. Ukoliko replantacija nije moguća iz nekog razloga ili nije izvediva, npr. jer je pacijent bez svijesti, avulzirani zub je potrebno u što kraćem roku staviti u transportni medij za pohranu koji je dostupan na mjestu nastanka nesreće zbog toga što površina korijena vrlo brzo dehidrira na zraku. Pacijent treba odmah otići na stomatološki pregled i donijeti avulzirani zub (5).

### **1.4. Liječenje avulzijskih ozljeda**

Za ispravan izbor liječenja avulzijske ozljede nužno je utvrditi stanje stanica parodontnog ligamenta (PDL-a) i stadij razvoja korijena izbijenog zuba (otvoreni ili zatvoreni apeks). Preživljavanje stanica PDL-a uvelike ovisi o ekstraaveolarnom vremenu i mediju za pohranu u kojem se čuvao izbijeni zub. Za preživljenje stanica PDL-a najbitnije je minimizirati

vrijeme njihova isušivanja jer će većina stanica PDL-a odumrijeti nakon 30 minuta sušenja na zraku. Jako je bitno prije replantacije zuba dobiti informaciju o vremenu koje je prošlo od nastanka traume, koliko je dugo zub bio na zraku te kada i u koji medij je zub pohranjen (5).

Podjela koja kliničarima olakšava procjenu stanja stanica PDL-a i koju je potrebno napraviti prije početka liječenja svrstava zube u jednu od tri kategorije:

- a) Zub je replantiran odmah ili unutar 15 minuta od nastanka nesreće – vjerojatno će većina stanica PDL-a održati vitalnost.
- b) Zub je pohranjen u prijenosnom mediju (kao što su mlijeko, HBSS (Hankova otopina soli, engl. *Hanks' Balanced Salt Solution*), slina ili fiziološka otopina), a ukupno ekstraoralno vrijeme isušivanja na zraku kraće je od 60 minuta – vitalnost stanica PDL-a je ugrožena, ali dio stanica može zadržati vitalnost.
- c) Ukupno ekstraalveolarno vrijeme isušivanja stanica PDL-a na zraku duže je od 60 minuta, bez obzira na to je li zub bio pohranjen u prijenosnom mediju – vrlo je vjerojatno da stanice PDL-a nisu vitalne (5).

Kada pacijent dođe u ordinaciju dentalne medicine, a izbijeni zub je replantiran odmah na mjestu nastanka ozljede, prvo je potrebno očistiti ozlijeđeno područje vodom, fiziološkom otopinom ili klorheksidinom. Zatim se klinički i radiološki provjeri je li replantirani zub ispravno postavljen. Aplicira se lokalni anestetik (optimalno bez vazokonstriktora). Ako je zub replantiran u pogrešnu alveolu ili rotiran, repozicija zuba na odgovarajuće mjesto treba se napraviti unutar 48 sati od nastanka traume. Zatim se zub stabilizira na 2 tjedna pasivnim fleksibilnim žičanim splintom promjera žice 0,4 mm. Splint se postavlja na izbijeni zub i na susjedne zube tako da kompozit i adheziv za fiksiranje splinta budu udaljeni od gingive i aproksimalnih područja. Osim žičanog, moguće je za izradu fleksibilnog splinta upotrijebiti najlonski ribarski konac za pecanje (0,13 – 0,25 mm). Međutim, takvi najlonski splintovi nisu dobar izbor za djecu kojima je izraslo samo nekoliko trajnih zubi koji bi poslužili za stabilizaciju avulziranoga zuba. Ova razvojna faza može uzrokovati da se splint odlijepi. U slučajevima kada je uz avulziju zuba pridružen i alveolarni ili čeljusni prijelom, indicirano je postavljanje rigidnijeg splinta na razdoblje od 4 tjedna. Potrebno je zaštititi laceracije gingive ukoliko su prisutne. Odgovarajuća doza sistemskih antibiotika primjenjuje se ovisno o dobi i težini bolesnika. Također je potrebno utvrditi je li pacijent cijepljen protiv tetanusa te ima li



potrebe za docjepljivanjem. Pacijent treba dobiti postoperativne upute i redovito dolaziti na kontrolne preglede (5).

Postupak se ponešto razlikuje ukoliko pacijent dolazi u ordinaciju, a izbijeni zub je bio pohranjen u fiziološkom transportnom mediju (kao što je mlijeko ili HBSS) ili nefiziološkim uvjetima s ekstraalveolarnim vremenom sušenja kraćim od 60 minuta. Zub je potrebno pregledati i isprati korijen u slučaju vidljive kontaminacije (mlazom fiziološke otopine ili medijem uravnotežene osmolalosti). Ostatci nečistoće s površine zuba mogu se ukloniti laganim miješanjem u transportnom mediju za pohranu ili se zub može kratko isprati mlazom fiziološke otopine. Zub se privremeno može pohraniti u transportni medij dok se uzme anamneza, pregleda i pripremi pacijenta za replantiranje zuba. Poželjno je aplicirati lokalni anestetik bez vazokonstriktora. Alveolu nakon ispranja sterilnom fiziološkom otopinom treba pregledati i ukoliko je došlo do frakture stijenke napraviti repoziciju slomljenog fragmenta. Zbog lakše repozicije zuba stvoreni koagulum ispere se fiziološkom otopinom. Replantacija se radi polako i laganim pritiskom, bez primjene prevelike sile. Daljnji postupak je identičan prethodno opisanome, kada je zub replantiran odmah nakon nastanka ozljede (5).

Terapijski postupak za avulzirane zube koji imaju zatvoren apeks i čije je ekstraalveolarno vrijeme isušivanja duže od 60 minuta razlikuje se od prethodno opisanih postupaka po tome što se prljavština sa zuba može ukloniti s pomoću gaze natopljene u fiziološku otopinu, dok se za avulzirane zube koji imaju otvoren apeks i vrijeme isušivanja duže od 60 minuta ipak preporučuje samo ispiranje pod mlazom fiziološke otopine ili lagano miješanje u fiziološkom prijenosnom mediju (5).

U preporukama IADT-a (*International Association of Dental Traumatology*) iz 2012. godine predloženo je za zube s dugim ekstraoralnim vremenom, prije njihove replantacije, tretiranje površine korijena fluorom (2%-tnom otopinom natrijeva fluorida). Međutim, Andersson i sur. ipak navode napomenu da takav postupak nije apsolutna preporuka i zagovaraju daljnja istraživanja o prethodno navedenom tretmanu površine korijena fluorom (6).

Brojna je literatura u kojoj se predlaže tretiranje zubne površine izravno, bez uklanjanja nekrotičnoga sloja, kako bi se na takav način potaknula regeneracija i antiresorpcija. Shulman, Bjorvatn i Barbakow opisali su tretiranje površine korijena fluorom. Ovakav postupak ipak neće onemogućiti ankilozu, ali postoje dokazi da će je odgoditi. Fluor sprječava osteoklastičnu aktivnost i stvara fluorapatit koji je otporniji na ankilozu od hidroksilapatita. Zbog toga se smatra da fluor djeluje izravno na koštano tkivo, cement i dentin. Osim toga, snižavanjem

staničnoga pH onemogućuje rast i metabolizam mikroorganizama. Petogodišnje praćenje pokazuje znatno smanjeni rizik od resorpcije (7).

U novijim smjernicama IADT-a iz 2020. godine, s druge strane, tretman površine korijena fluorom se ne spominje (5).

Odgodena replantacija smatra se nepovoljnom jer PDL nekrotizira i njegova regeneracija nije vjerojatna. Očekivani ishod kasne replantacije jest resorpcija korijena i ankiloza. Međutim, čak i u tom slučaju replantiranje zuba je poželjno i ispravno jer se zadržava visina i širina alveolarne kosti te njezina kontura. Gotovo je uvijek ispravno odlučiti se za replantaciju izbijenoga trajnog zuba, čak i kada je ekstraalveolarno vrijeme isušivanja zuba dulje od 60 minuta, jer se time osigurava u budućnosti veći izbor mogućih terapijskih postupaka (5).

Prilikom avulzije nezrelih trajnih zubi s otvorenim apeksom postoji mogućnost spontanoga cijeljenja ako se zub odmah replantira, tako da se razvoj korijena nastavi nesmetano tvorbom novog prokrvljenog vezivnog tkiva. Endodontska terapija ne smije se započeti sve dok na kontrolnim pregledima nema jasnih znakova nekroze i infekcije pulpe. Cilj replantiranja mladih trajnih zubi u djece jest revaskularizacija pulpnoga prostora zuba, a koja može omogućiti daljnji razvoj korijena. Međutim, ipak postoji rizik od upalne resorpcije korijena (koja nastane zbog vanjske infekcije) i koja u djece nastupa vrlo brzo pa je potrebno procijeniti je li veća mogućnost za revaskularizacijom zuba ili resorpcijom korijena. Ukoliko nema spontane revaskularizacije i dođe do nekroze ili infekcije pulpe, treba započeti apeksifikaciju (5).

### **1.5. Izbor medija za pohranu i transport izbijenoga zuba**

Trenutačna replantacija izbijenoga zuba pozitivno utječe na preživljenje stanica PDL-a. Kada replantacija nije izvediva, poželjno je korištenje fizioloških medija za pohranu kako bi se očuvala vitalnost stanica PDL-a. Sušenje zuba na zraku potrebno izbjegavati jer isušivanje stanica uzrokuje njihovo odumiranje, stoga je bolje zub čuvati u izotoničnoj tekućini. Osmolalnost i pH medija bitniji su samog kemijskog sastava. Udoye i sur. navode da je optimalna osmolalnost od 290 do 300 mOsm/kg i pH vrijednosti između 2,2 i 7,4 (8).

Adnan i sur., u sustavnom pregledu koji je uključivao samo laboratorijska eksperimentalna istraživanja, navode da je mlijeko najčešće preporučeni medij za pohranu iz praktičnih razloga, zbog svoje široke dostupnosti i isplativosti. Mlijeko sadrži vitamine i aminokiseline te može inaktivirati enzime štetne za stanice PDL-a. Također, mlijeko ima pH od 6,5 do 7,2 i osmolalnost od 270 mOsm/kg. Ove vrijednosti slične su izvanstaničnoj tekućini. Mlijeko može održati vitalnost stanica PDL-a do 2 sata (8, 9).

HBSS je medij posebno dizajniran za pohranu avulziranih zubi koji sadrži neophodne hranjive tvari. U nekim državama ovaj proizvod se prodaje pod nazivom „*save-a-tooth*“ (9).

Neka istraživanja navode bjelanjak kao medij za pohranu, međutim jasno je da je na mjestu nesreće ovakav medij nepraktičan (8).

Slina jest biološki i lako dostupan medij, međutim zbog prisutnosti enzima i bakterija u slini koji štetno djeluju na stanice PDL-a nije povoljan izbor za pohranu dulju od 30 minuta (9).

Voda iz slavine nije dobar medij za pohranu i ne preporučuje se jer ima štetan utjecaj na stanice PDL-a. Voda je hipotoničan medij i uzrokuje lizu stanica. Neka istraživanja navode da se voda može prihvatiti kao medij za pohranu u vrlo kratkom razdoblju kada nema druge mogućnosti za pohranu, ali treba se uzeti u obzir da je voda ipak najmanje poželjan medij za pohranu jer njezina upotreba uzrokuje ankilozu i resorpciju korijena (8).

Korištenje neprikladnih medija za pohranu i transport zuba može povećati rizik odumiranja stanica PDL-a i tako uzrokovati ankilozu i resorpciju korijena zuba. Za povoljan ishod ključan je ispravan odabir transportnog medija (8).

## **1.6. Klinički kontrolni pregledi**

Potrebno je napraviti i kliničku i radiološku kontrolu replantiranoga zuba nakon 2 tjedna (kada se uklanja splint), 4 tjedna, 3 mjeseca, 6 mjeseci, nakon godine dana te jednom godišnje tijekom 5 godina (Slika 1) (10).

Klinički i radiološki pregledi trebali bi biti češći za replantirane mlade trajne zube (s otvorenim apeksom) koji imaju mogućnost spontane revaskularizacije (Slika 1), zbog rizika nastanka infekcije koja može uzrokovati resorpciju i na kraju gubitak zuba i okolne alveolarne kosti ako nije na vrijeme prepoznata. Cirkumferentna resorpcija korijena ili kosti oko zuba upućuje na resorpciju uzrokovanu infekcijom. Znakovi resorpcije povezane s ankilozom su:

metalni zvuk pri perkusiji, nadomještanje tkiva korijena s kosti i radiološki izostanak parodontnog ligamenta (10).

	2 T	4 T	6-8 T	3 M	4 M	6 M	1 G	Jednom godišnje tijekom barem 5 G
Avulzija (završen rast korijena)	*S*R	*R		*R		*R	*R	*R
Avulzija (mladi trajni zub)	*S*R	*R	*R	*R		*R	*R	*R

\* = klinički pregled.

S = uklanjanje splinta.

R = radiološko snimanje čak i ako nema kliničkih znakova ili simptoma.

**Slika 1.** Kontrolni pregledi u trajnoj denticiji. Preuzeto i obrađeno iz (10).

## 1.7. Dječji vrtići – uloga odgojitelja i zdravstvene voditeljice

Prema Državnom pedagoškom standardu predškolskog odgoja i naobrazbe kojega je donio Hrvatski sabor 2008. godine, dječji vrtić definiran je kao predškolska ustanova (koja može imati i podružnice) u kojoj se provodi organizirani oblik izvanobiteljske odgojno-obrazovne njege, rada i skrbi o djeci predškolske dobi. Djeca u dobi od 6 mjeseci do polaska u školu aktivni su sudionici odgojno-obrazovnog procesa koji se ostvaruje u dječjim vrtićima. Odgojitelji su stručno osposobljene osobe koje provode neposredne zadaće odgoja i naobrazbe predškolske djece. Zdravstvena voditeljica vrtića je viša medicinska sestra koja osigurava zdravstvenu zaštitu djece i radi na njezinom unapređenju. U ostvarivanju tih zadataka radi u timu sa stručnim suradnicima, ravnateljima vrtića, odgojiteljima i roditeljima. Zdravstvene voditeljice imaju obvezu trajnog profesionalnog usavršavanja sukladno propisima koje donosi ministar nadležan za zdravstvo, a odgojitelji, ravnatelji vrtića i stručni suradnici u skladu s propisima koje donosi ministar nadležan za obrazovanje (11,12).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Glavni cilj ovoga istraživanja bio je ispitati razinu znanja odgojiteljica u dječjim vrtićima grada Splita o avulzijskim ozljedama zuba.

Specifični ciljevi:

1. Utvrditi koliko odgojiteljice u dječjim vrtićima grada Splita imaju iskustva s avulzijskim ozljedama zuba.
2. Ispitati koliko odgojiteljica u dječjim vrtićima grada Splita smatra da zna pružiti prvu pomoć djetetu u slučaju avulzije zuba.
3. Ispitati znanje odgojiteljica dječjih vrtića grada Splita o postupcima čuvanja i rukovanja s avulziranim zubom/ima.
4. Ispitati spremnost odgojiteljica dječjih vrtića grada Splita da sami replantiraju avulzirani/e zub/e.
5. Ispitati zainteresiranost o dodatnoj izobrazbi na temu zbrinjavanja avulzijskih ozljeda.

Postavljene su i hipoteze:

1. Odgojiteljice u dječjim vrtićima grada Splita nisu dovoljno informirane i obučene o postupcima zbrinjavanja avulzije zuba.
2. Odgojiteljice u dječjim vrtićima grada Splita žele se dodatno educirati o temi avulzija zuba/i.

### **3. ISPITANICI I POSTUPCI**

## **Ustroj istraživanja i ispitanici**

Ovo presječno istraživanje provedeno je u razdoblju od ožujka do travnja 2024. godine putem anketnog upitnika među odgojiteljicama i odgojiteljima dječjih vrtića grada Splita. Kontaktirani su ravnatelji dječjih vrtića koji su dali svoju suglasnost za provođenje istraživanja. U istraživanju su sudjelovala 4 gradska i 3 privatna dječja vrtića koji djeluju na više područnih jedinica (Radost, Marjan, Grigor Vitez, Cvit Mediterana, Montessori, Mali cvijetak, Čarobni pianino).

Ankete su u papirnatom obliku podijeljene u Uprave dječjih vrtića te je administrativno osoblje prosljedio upitnike odgojiteljicama po dječjim vrtićima na popunjavanje u vremenskom periodu od 2 tjedna, nakon kojega su ankete ponovno prikupljene.

Kriterij uključenja u ovo istraživanje bio je potpuno ispunjen anketni upitnik od strane odgojitelja navedenih ustanova, dok je kriterij isključenja bio neispunjen ili djelomično ispunjen upitnik te takvi nisu uzeti u obzir.

Sudjelovanje u ovom istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno te su sudionici dali informirani pristanak za sudjelovanje. Ovo istraživanje odobrilo je Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu (Klasa: 029-01/24-02/0001; Ur.br.: 2181-198-03-04-24-0013).

## **Upitnik**

Anketni upitnik koji je korišten u ovom istraživanju preveden je na hrvatski jezik, a preuzet je i prilagođen iz istraživanja Al Sheeb i suradnika (1). Sveučilišna profesorica, specijalist endodoncije s restaurativnom dentalnom medicinom (IMM), kritički je pregledala i procijenila upitnik u smislu valjanosti sadržaja.

Upitnik se sastojao od četiri dijela i ukupno 17 pitanja na koja su ispitanici trebali zaokružiti jedan od ponuđenih odgovora. U prvom dijelu prikupljali su se demografski podatci o spolu i dobnoj skupini. U drugom dijelu podatci o informiranosti ispitanika o dentalnim traumama i izvorima informacija koje su koristili. Treći dio ispitivao je stavove i znanja o postupcima pružanja pomoći djetetu nakon avulzijske ozljede zuba i načinima rukovanja s avulziranim zubom, a u četvrtom dijelu upitnika ispitivala se zainteresiranost za dodatnim informiranjem o prevenciji i liječenju traumatskih ozljeda zubi.



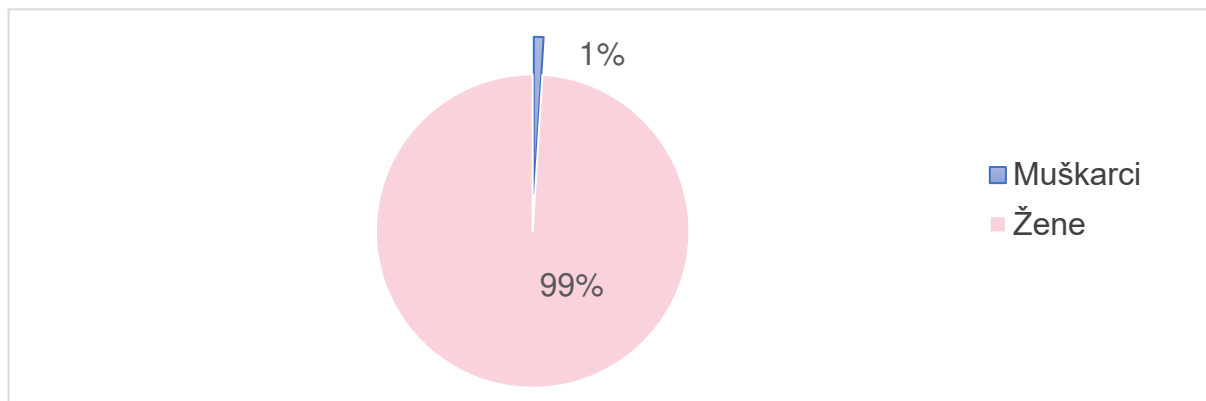
Kriterij uključenja bio je potpuno ispunjen anketni upitnik pa je iz istraživanja isključeno 17 anketa koje nisu bile popunjene te 23 ankete koje su bile djelomično popunjene.

### **Statistička analiza**

Ispravno popunjeni anketni upitnici upisani su u program Microsoft Excel 2021 (Microsoft, Redmond, Washington, USA) i kodirani za daljnju statističku obradu. U statističkoj analizi eliminirani su oni odgovori gdje su ispitanici ponudili više od jednog odgovora s obzirom da se tražio samo jedan od ponuđenih navoda. Rezultati istraživanja prikazani su deskriptivnom statistikom. Frekvencije pojava u kategorijskim varijablama prikazane su kao apsolutna frekvencija s pridruženim postotkovim udjelom u ukupnom uzroku. Varijable su uspoređivane hi-kvadrat testom ili Fisherovim testom pri visokom udjelu niskih očekivanih frekvencija, a sve su statističke značajnosti tumačene na razini 0,05. Za statističku analizu podataka korišten je softverski paket IBM SPSS Statistics, version 20 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA).

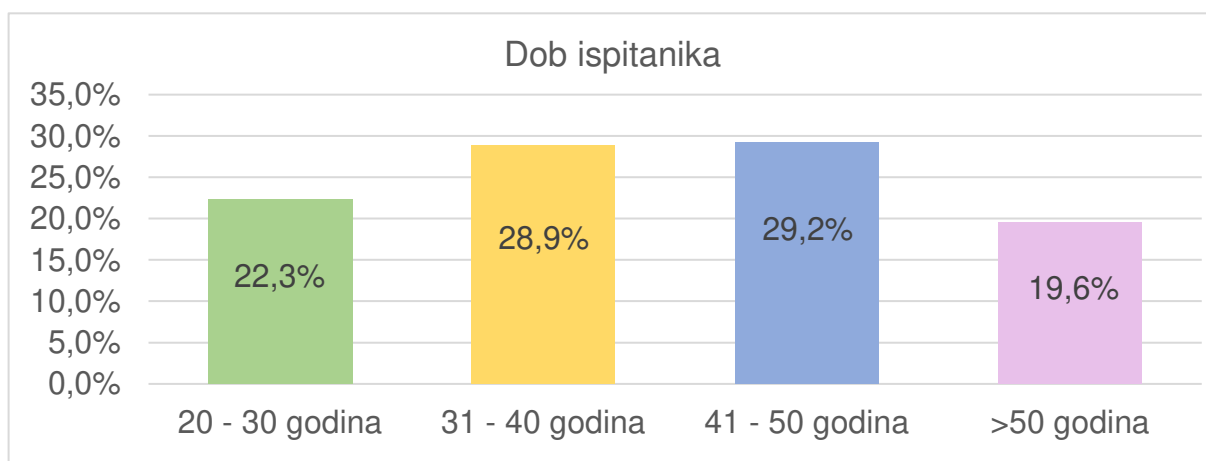
## **4. REZULTATI**

Podijeljene su ukupno 552 ankete, od toga je 341 anketa vraćena natrag. Iz istraživanja je isključeno 17 upitnika koji nisu bili popunjeni i 23 upitnika koji su bili djelomično popunjeni. S obzirom da je u istraživanju sudjelovao 301 ispitanik, stopa odgovora iznosila je 55%. Gotovo svi ispitanici bile su žene (N=298) (Slika 2).



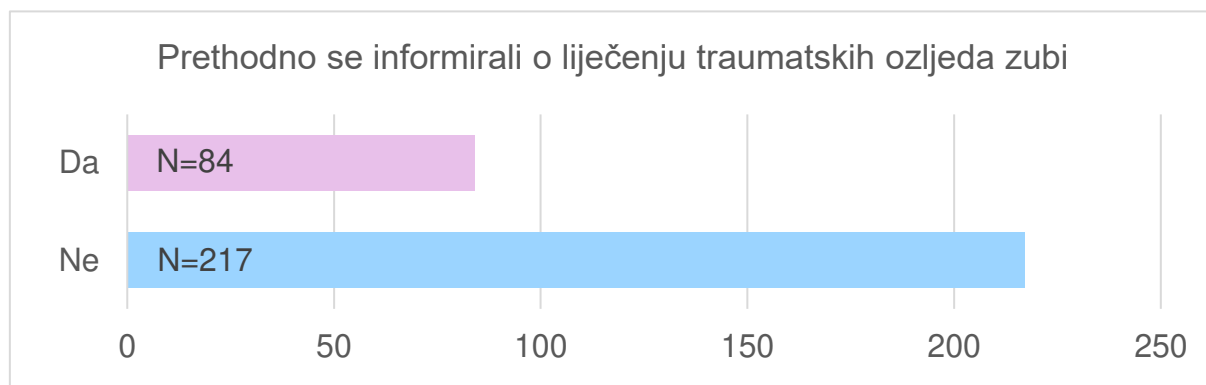
**Slika 2.** Podjela ispitanika s obzirom na spol.

Ispitanici su svrstani prema dobnim skupinama (Slika 3). Najviše ispitanika bilo je u dobnim skupinama 41 – 50 godina (N= 88) i 31 – 40 godina (N=87), dok je nešto manje ispitanika bilo u dobnoj skupini 20 – 30 godina (N= 67). Najmanji broj ispitanika bio je u najstarijoj dobnoj skupini, onoj starijoj od 50 godina (N=59).



**Slika 3.** Distribucija ispitanika s obzirom na dob.

Većina ispitanika (72,1%) navela je da se nije prethodno informirala o liječenju traumatskih ozljeda zubi (Slika 4).



**Slika 4.** Prikaz informiranosti ispitanika o liječenju traumatskih ozljeda zubi.

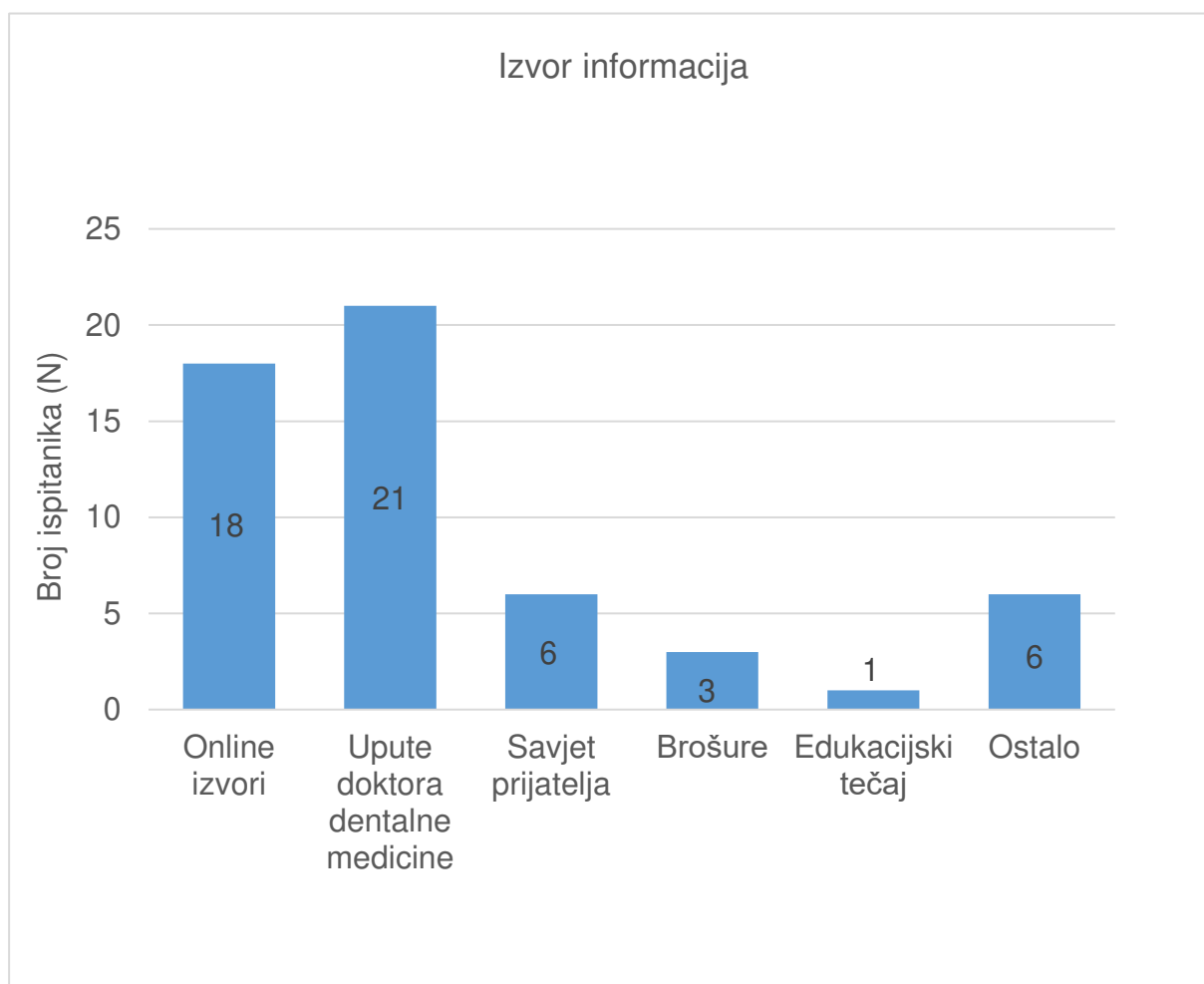
Ispitanici različitih dobnih kategorija statistički se značajno razlikuju po informiranosti o traumatskim ozljedama zubi ( $\chi^2(3)=13,361$ ,  $P=0,004$ ). U Tablici 1 vidljivo je da su ispitanici iz dobnje skupine starije od 50 godina više informirani o liječenju traumatskih ozljeda zubi (45,8%) od mlađih dobnih skupina. Rezultati pokazuju da, što je dobnja skupina mlađa, to je i informiranost o ozljedama zubi manja.

**Tablica 1.** Informiranost o liječenju traumatskih ozljeda zubi prema dobnim skupinama

	Informiranje, N (%)		<i>P</i>
	Ne (N=217)	Da (N=84)	
<b>20 - 30</b>	54 (80,6%)	13 (19,4%)	0,004*
<b>31 - 40</b>	68 (78,2%)	19 (21,8%)	
<b>41 - 50</b>	63 (71,6%)	25 (28,4%)	
<b>&gt;50</b>	32 (54,2%)	27 (45,8%)	

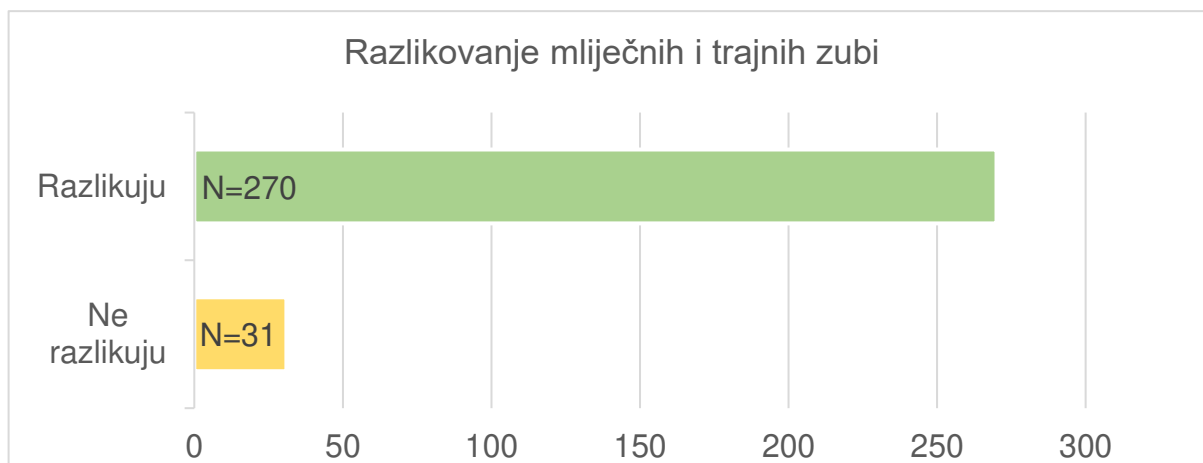
\* hi-kvadrat test

Zatim su ispitanici navodili koji izvor informacija su koristili za informiranje o traumatskim ozljedama zubi. Iz statističke obrade podataka isključeni su oni ispitanici koji su na prethodnom pitanju naveli da se nisu informirali o toj temi (217 ispitanika) i oni ispitanici koji su ponudili više od jednog odgovora (29 ispitanika). Od ukuno 55 odgovora uključenih u statističku obradu, najviše ispitanika navelo je upute doktora dentalne medicine (38,2%) i online izvore (32,7%) kao izvor informacija (Slika 5).



**Slika 5.** Izvori informacija koje su ispitanici koristili kako bi se informirali o traumatskim ozljedama zubi.

Čak 89,7% ispitanika navodi da mogu razlikovati mliječne i trajne zube (Slika 6).



**Slika 6.** Distribucija ispitanika s obzirom na mogućnost razlikovanja mliječnih i trajnih zubi.

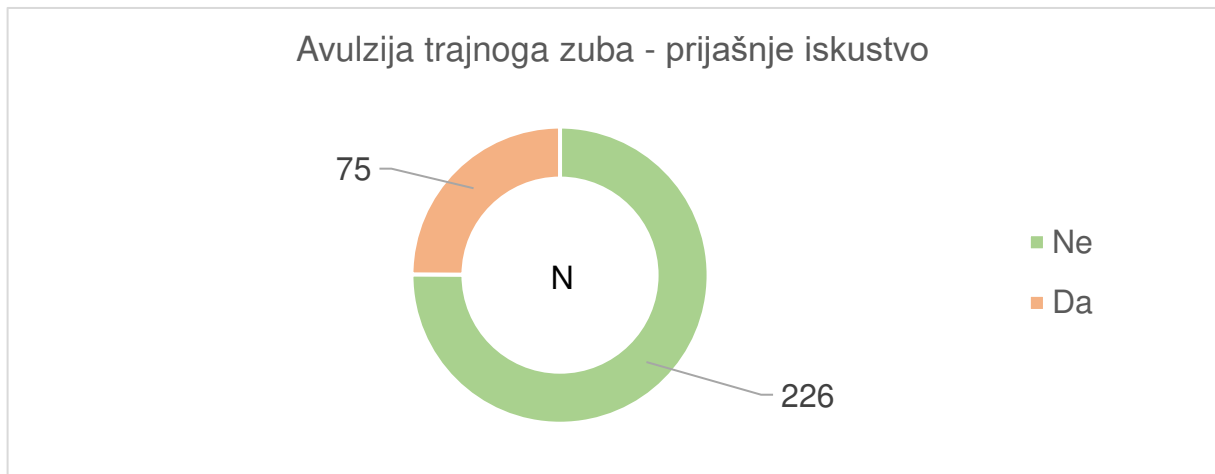
Rezultati samoprocijenjene sposobnosti razlikovanja zubi ovisno o dobnoj skupini ispitanika prikazani su u Tablici 2. Rezultati nisu statistički značajni ( $\chi^2(3)=6,928$ ,  $P=0,074$ ), što znači da se sposobnost razlikovanja mliječnih i trajnih zubi ne razlikuje ovisno o dobnoj skupini.

**Tablica 2.** Sposobnost razlikovanja zubi prema dobnim skupinama

	Razlikovanje zubi, N (%)		<i>P</i>
	Ne (N=31)	Da (N=270)	
<b>20 - 30</b>	8 (11,94%)	59 (88,06%)	0,074*
<b>31 - 40</b>	14 (16,09%)	73 (83,91%)	
<b>41 - 50</b>	7 (7,95%)	81 (92,05%)	
<b>&gt;50</b>	2 (3,39%)	57 (96,61%)	

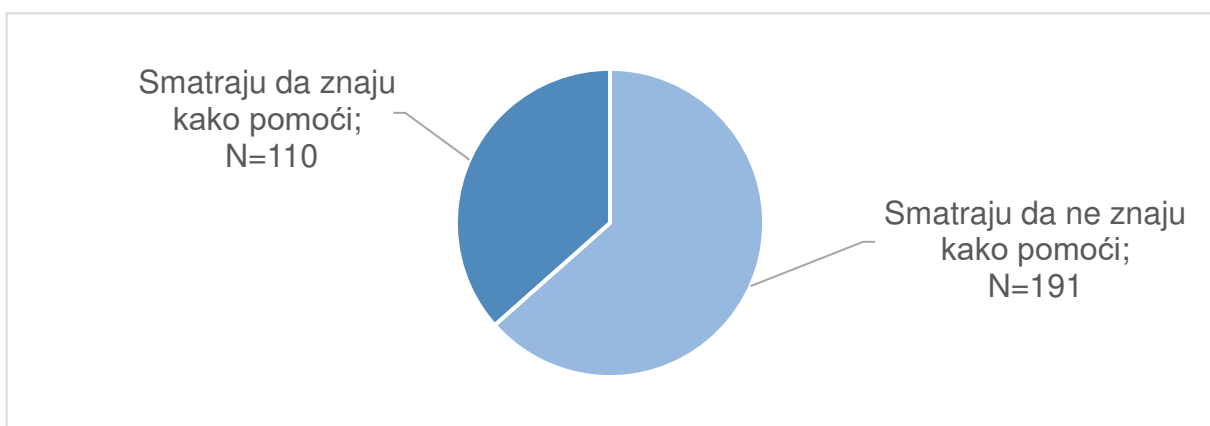
\* hi-kvadrat test

Većina ispitanika (75,1%) nije imala prijašnje iskustvo s avulzijskom ozljedom trajnog zuba djeteta (Slika 7).



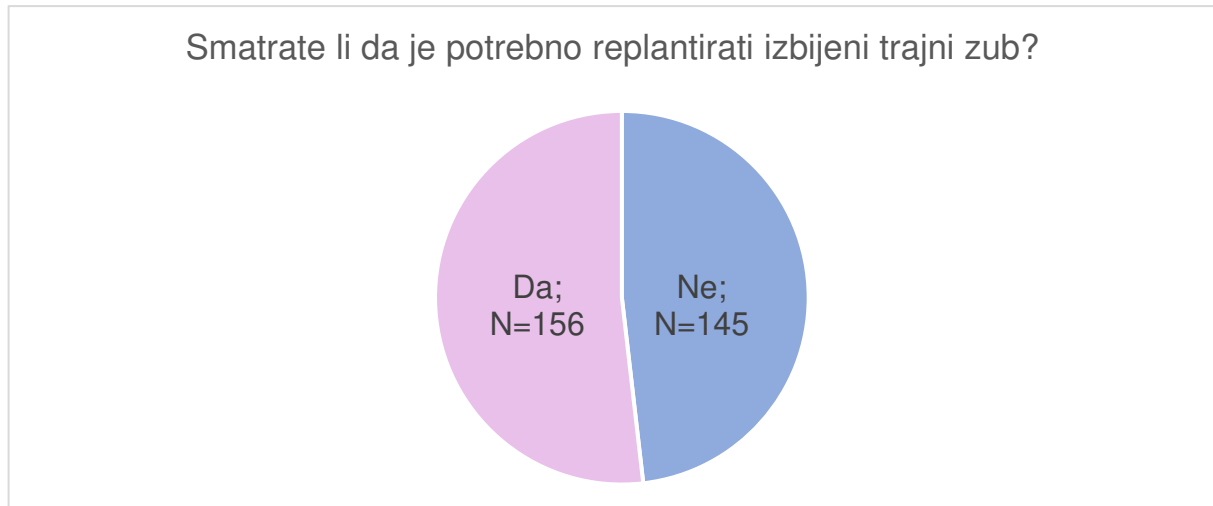
**Slika 7.** Prikaz udjela ispitanika koji su imali prethodno iskustvo s avulzijskom ozljedom trajnog zuba djeteta.

Većina ispitanika (63,5%) smatra da ne zna kako pomoći djetetu kada bi se pronašli u situaciji u kojoj je dijete izbilo trajni zub (Slika 8).



**Slika 8.** Distribucija ispitanika s obzirom na samoprocijenjeno znanje o pružanju pomoći djetetu prilikom nastanka avulzijske traume.

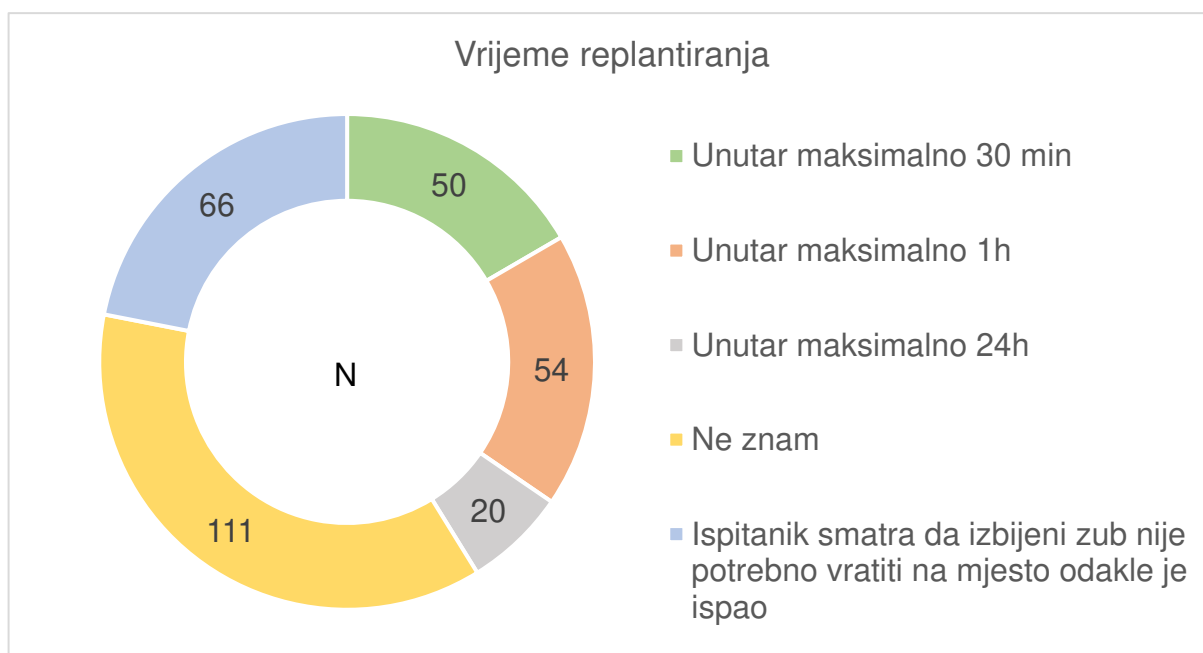
Samo 51,8% ispitanika smatra da je avulzirani trajni zub djeteta potrebno replantirati (Slika 9).



**Slika 9.** Na slici je prikazana podjela ispitanika koji smatraju da avulzirani zub nije potrebno replantirati i onih koji smatraju da je replantacija avulziranog zuba potrebna.

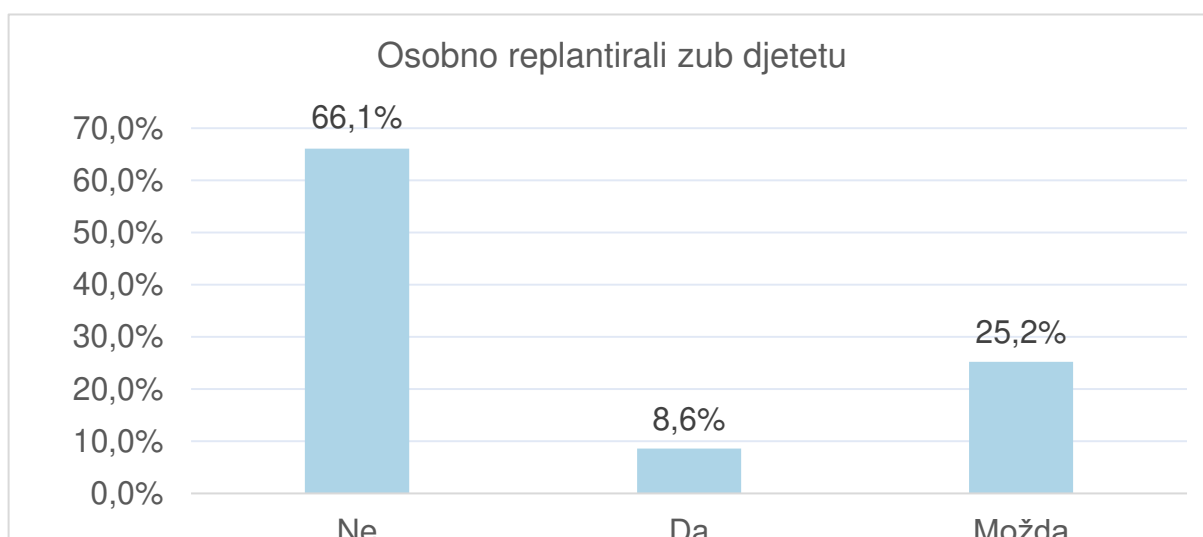
Ispitanici su zatim trebali procijeniti unutar kojeg vremena misle da je potrebno napraviti replantaciju zuba. Najveći broj ispitanika naveo je da ne zna odgovor na to pitanje (36,9%) ili da smatraju kako izbijeni zub nije potrebno vratiti na mjesto odakle je ispao (21,9%). Njih 16,6% smatra da je replantiranje potrebno napraviti unutar maksimalno 30 minuta, 17,9% unutar maksimalno 1 h, a 6,6% unutar maksimalno 24 h. Rezultati su prikazani na Slici 10.





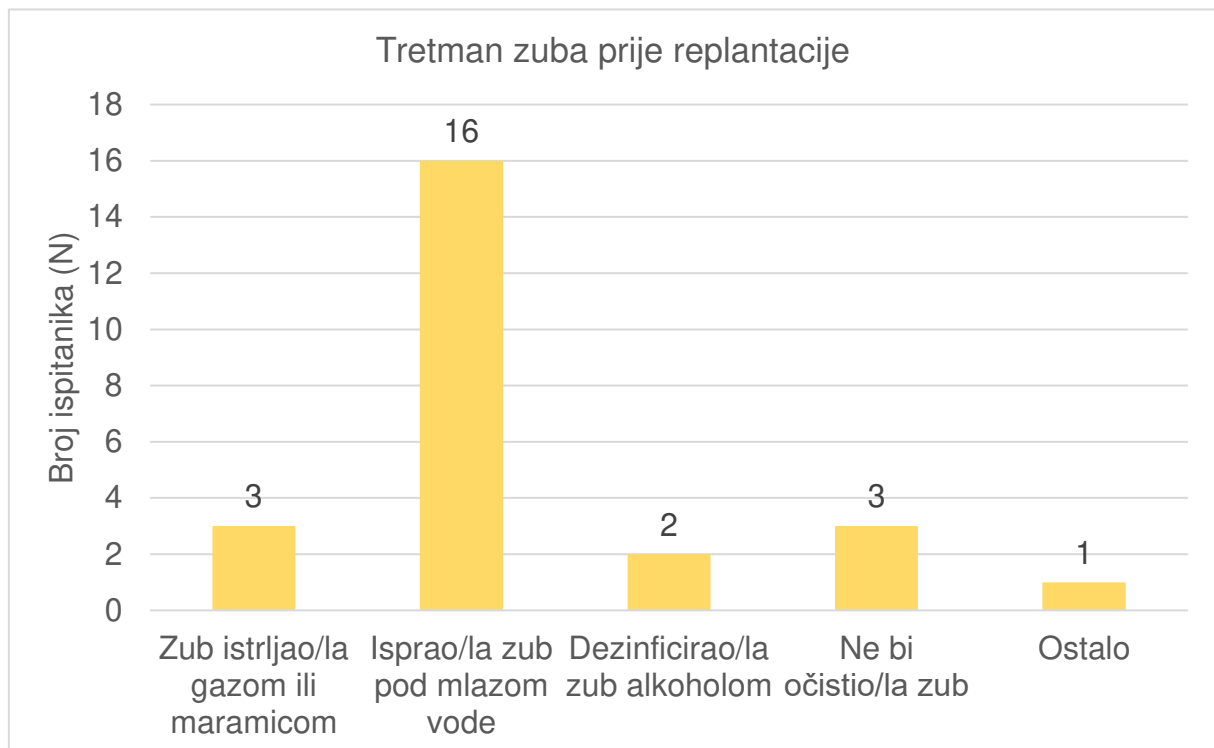
**Slika 10.** Slika prikazuje u kojem vremenskom razdoblju ispitanici smatraju da je potrebno napraviti replantaciju zuba.

Ukupno 199 ispitanika navelo je da oni, osobno, ne bi izbijeni trajni zub vratili djetetu na mjesto nakon traumatske ozljede, samo 26 ispitanika navelo je kako bi oni, osobno, vratili zub, a njih 76 zaokružili su odgovor „možda“ (Slika 11).



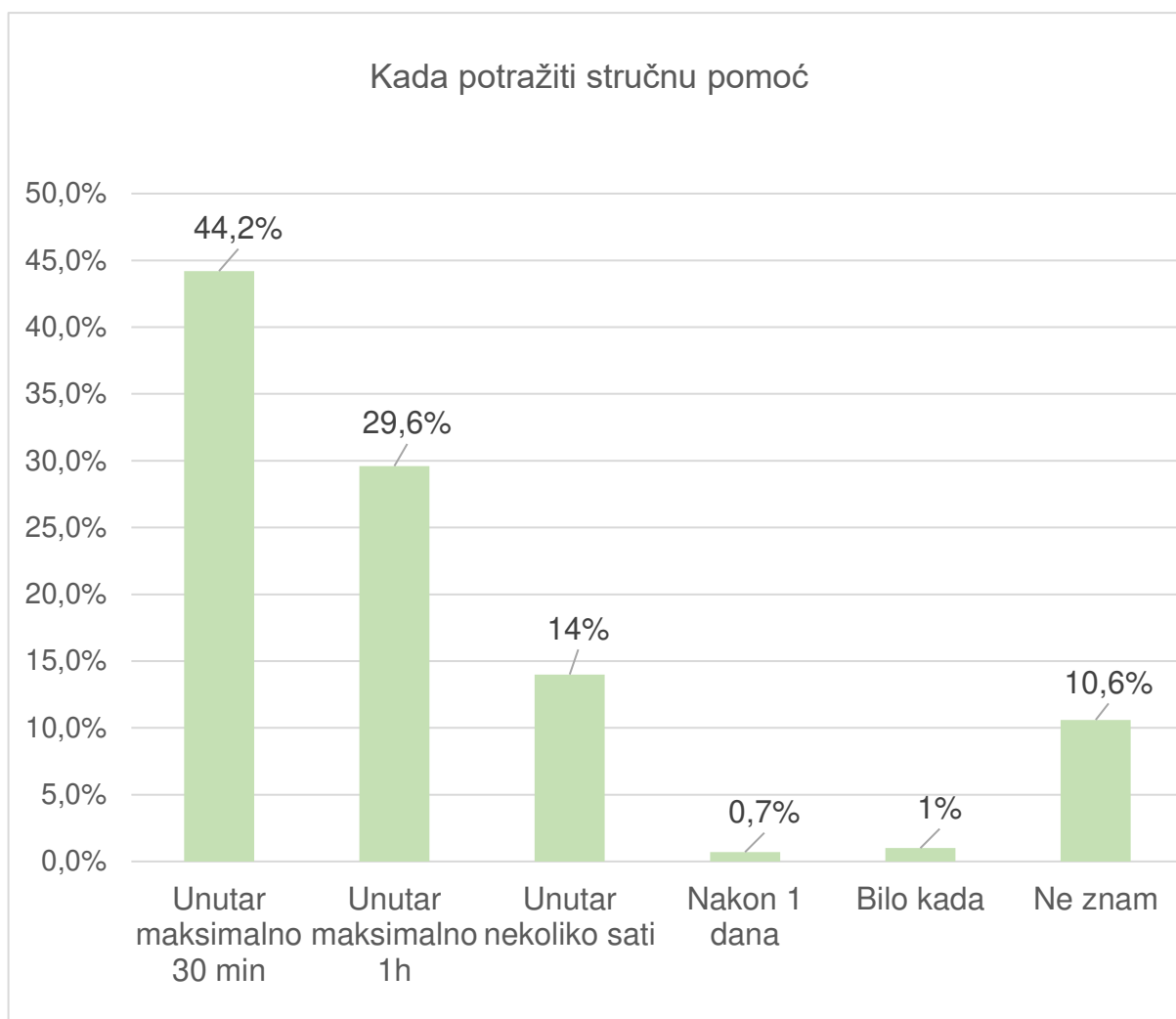
**Slika 11.** Slika prikazuje odgovore ispitanika na pitanje bi li oni, osobno, izbijeni trajni zub vratili djetetu na mjesto nakon traumatske ozljede.

Zatim su ispitanici upitani što bi pritom prvo učinili, odnosno koji tretman zuba bi odabrali prije replantacije. U statističku obradu uključeni su samo oni ispitanici koji su na prethodno pitanje odgovorili da bi osobno napravili replantaciju zuba djetetu. Iz statističke obrade isključeni su oni ispitanici koji su ponudili više od jednog odgovora. Od njih 25, najviše ispitanika bi avulzirani zub prije replantacije ispralo pod mlazom vode, a nitko nije odabrao odgovor da bi zub prije replantiranja očistio četkicom za zube. Odgovori ispitanika prikazani su na Slici 12.



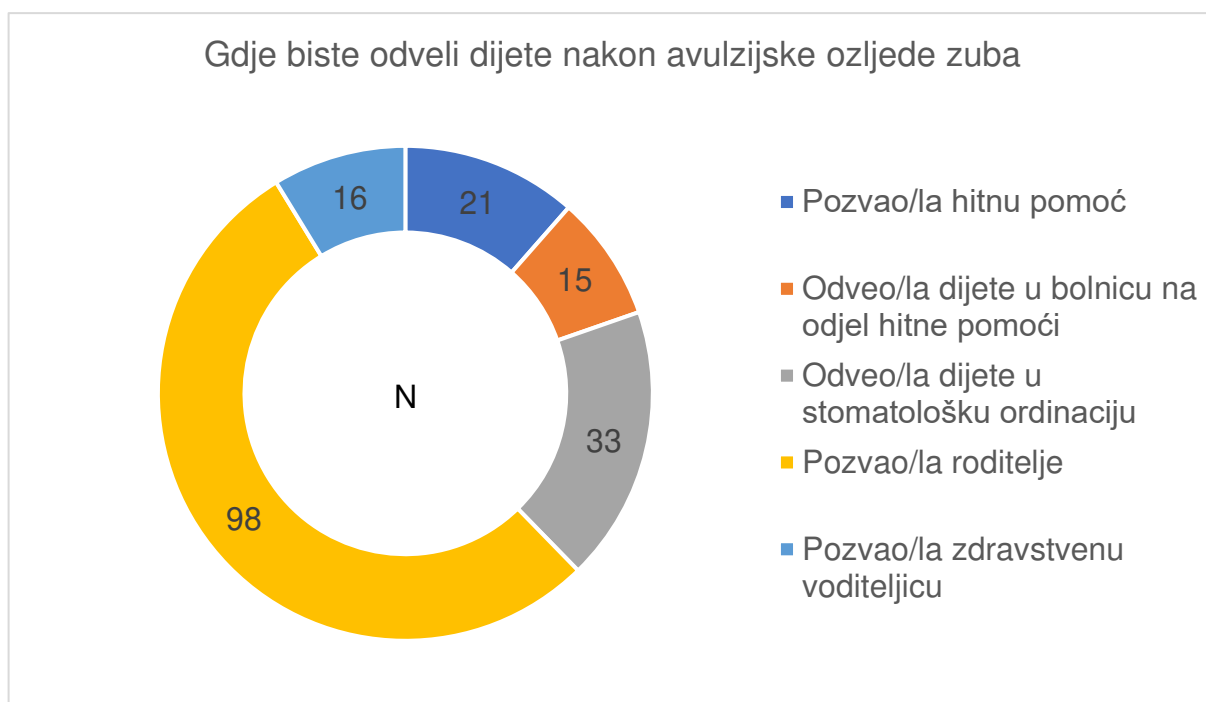
**Slika 12.** Slika prikazuje odgovore ispitanika na koji način bi tretirali zub prije replantacije.

Ispitanici su trebali navesti kada smatraju da je najbolje potražiti stručnu pomoć ukoliko ponovno umetanje zuba nije moguće ili ako oni, osobno, to ne žele napraviti. Najviše ispitanika pozvalo bi stručnu pomoć unutar maksimalno 30 minuta (N=133) ili unutar maksimalno 1 sata (N=89), dok je s druge strane vrlo malo ispitanika navelo da bi stručnu pomoć potražili bilo kada (N=3) ili tek nakon jednoga dana (N=2). Detaljnija razdioba odgovora prikazana je na Slici 13.



**Slika 13.** Slika prikazuje podjelu odgovora kada potražiti stručnu pomoć ukoliko replantiranje zuba iz nekog razloga nije moguće napraviti.

Ispitanici su trebali navesti gdje bi odveli dijete nakon ozljede zuba koja je uzrokovala potpuno izbijanje zuba. U statističkoj analizi eliminirani su oni odgovori gdje su ispitanici ponudili više od jednog odgovora (N=118). Više od polovice ispitanika (53,6%) pozvalo bi roditelje, 18% ispitanika odvelo bi dijete u stomatološku ordinaciju, 11,5% bi pozvalo hitnu pomoć, 8,7% ispitanika bi pozvalo zdravstvenu voditeljicu, a 8,2% ispitanika odvelo bi dijete u bolnicu na odjel hitne pomoći. Nijedan ispitanik nije naveo odgovor da dijete ne bi odveo nigdje. Rezultati su prikazani na Slici 14.



**Slika 14.** Slika prikazuje odgovore ispitanika gdje bi odveli dijete nakon avulzijske ozljede zuba.

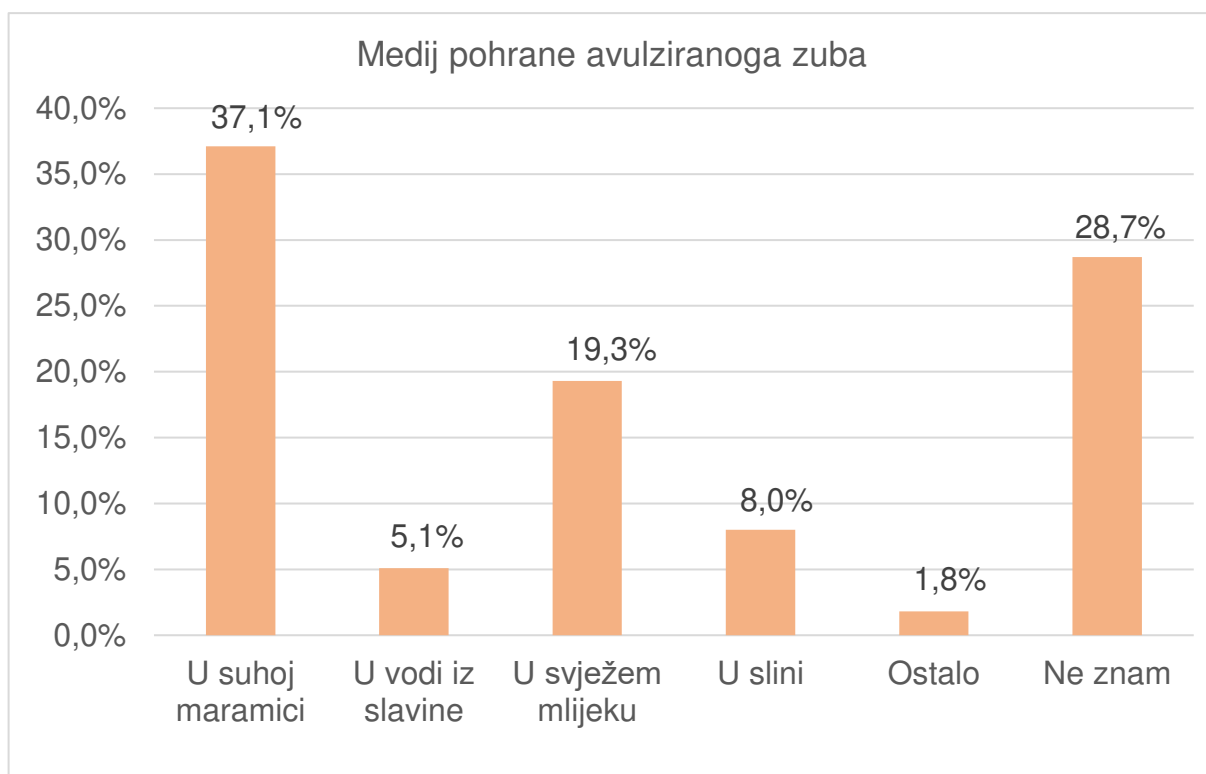
Uspoređujući dob odgojiteljica/odgojitelja i podatak kome bi se prvo obratili u slučaju avulzije zuba dobivena je statistički značajna razlika u odgovorima (Fisherov egzaktni test,  $P=0,007$ ). U Tablici 3 vidljivo je da u svim dobnim skupinama prevladava mišljenje da bi zvali roditelje. Međutim, dobna skupina 20-30 godina bi nakon zvanja roditelja najčešće zvala hitnu pomoć, dobna skupina 31-40 godina i 41-50 godina bi nakon roditelja najčešće poslala dijete stomatologu, dok bi oni stariji od 50 godina nakon roditelja najčešće zvali zdravstvenu voditeljicu. Iz navedene analize isključeno je 118 ispitanika koji su naveli više od jednog ponuđenog odgovora.

**Tablica 3.** Gdje odvesti dijete nakon avulzijske ozljede zuba prema dobnim skupinama

	Gdje biste odveli dijete nakon ozljede, N (%)					<i>P</i>
	Zvati hitnu (N=21)	U bolnicu (N=15)	Stomatologu (N=33)	Zvati roditelje (N=98)	Zvati voditeljicu (N=16)	
<b>20 - 30</b>	9 (20,93%)	2 (4,65%)	7 (16,28%)	23 (53,49%)	2 (4,65%)	0,007*
<b>31 - 40</b>	5 (10,2%)	4 (8,16%)	12 (24,49%)	21 (42,86%)	7 (14,29%)	
<b>41 - 50</b>	6 (10%)	7 (11,67%)	8 (13,33%)	39 (65%)	0 (0%)	
<b>&gt;50</b>	1 (3,23%)	2 (6,45%)	6 (19,35%)	15 (48,39%)	7 (22,58%)	

\* Fisherov egzaktni test

Znanje o transportnim medijima za pohranu avulziranoga zuba ispitano je tako što su ispitanici trebali navesti u čemu bi čuvali zub do dolaska kvalificirane, stručne osobe koja bi replantirala izbijeni zub. U statističkoj analizi eliminirani su oni odgovori gdje su ispitanici ponudili više od jednog odgovora (N=26). Najviše odgovora išlo je u prilog čuvanju avulziranog zuba u suhoj maramici i to 102 odgovora. Svježe mlijeko kao medij pohrane odabralo je 53 ispitanika, a čuvanje zuba u slini 22 ispitanika. Voda iz slavine bila izbor u 14 ispitanika, dok je 5 ispitanika odabralo odgovor „ostalo“. Na ovo pitanje 79 ispitanika navelo je da ne zna odgovor. Rezultati su prikazani na Slici 15.



**Slika 15.** Slika prikazuje odgovore ispitanika u kojem mediju bi čuvali avulzirani zub do dolaska kvalificirane, stručne osobe koja bi replantirala zub.

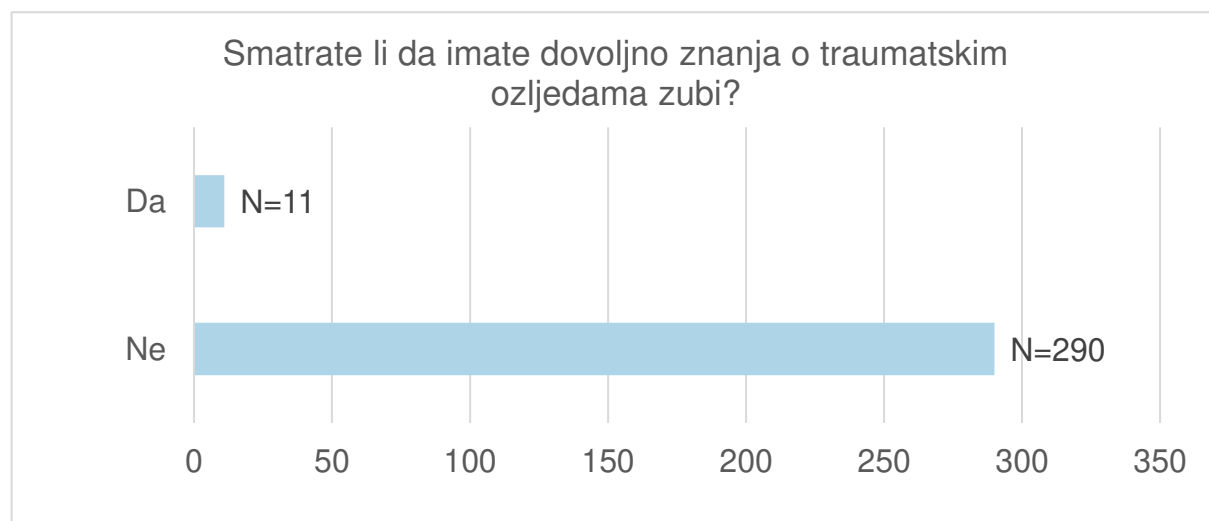
Rezultati učestalosti odabranih medija pohrane ovisno o dobnoj skupini ispitanika prikazani su u Tablici 4. Rezultati nisu statistički značajni (Fisherov egzaktni test,  $P=0,669$ ) što znači da se ispitanici različitih dobnih skupina ne razlikuju u učestalost odabira nekog medija pohrane. Ipak, u svim dobnim skupinama prevladava odabir suhe maramice kao medija pohrane. Iz navedene analize isključeno je 26 ispitanika koji su zaokružili više od jednog ponuđenog odgovora.

**Tablica 4.** Odabir medija za pohranu izbijenog zuba prema dobnim skupinama

	Medij pohrane, N (%)						<i>P</i>
	Maramica (N=102)	Voda (N=14)	Mlijeko (N=53)	Slina (N=22)	Ostalo (N=5)	Ne znam (N=79)	
<b>20 - 30</b>	27 (41,5%)	2 (3,1%)	12 (18,5%)	2 (3,1%)	1 (1,5%)	21 (32,3%)	0,669*
<b>31 - 40</b>	30 (38,0%)	6 (7,6%)	16 (20,3%)	7 (8,9%)	1 (1,3%)	19 (24,1%)	
<b>41 - 50</b>	27 (33,8%)	5 (6,3%)	15 (18,8%)	5 (6,3%)	3 (3,8%)	25 (31,3%)	
<b>&gt;50</b>	18 (35,3%)	1 (2,0%)	10 (19,6%)	8 (15,7%)	0 (0%)	14 (27,5%)	

\* Fisherov egzakti test

Gotovo svi ispitanici, njih 96,3%, smatraju da nemaju dovoljno znanja o traumatskim ozljedama zubi. Rezultati su prikazani na Slici 16.



**Slika 16.** Prikaz rezultata o samoprocjeni vlastitoga znanja o traumatskim ozljedama zubi

Samoprocijenjeno znanje ispitanika o traumatskim ozljedama zubi statistički se značajno razlikovalo među dobnim skupinama (Fisherov egzakti test,  $P=0,023$ ). U najmlađoj dobnj skupini (20 – 30 godina) svi ispitanici smatraju da nemaju dobro znanje o traumatskim

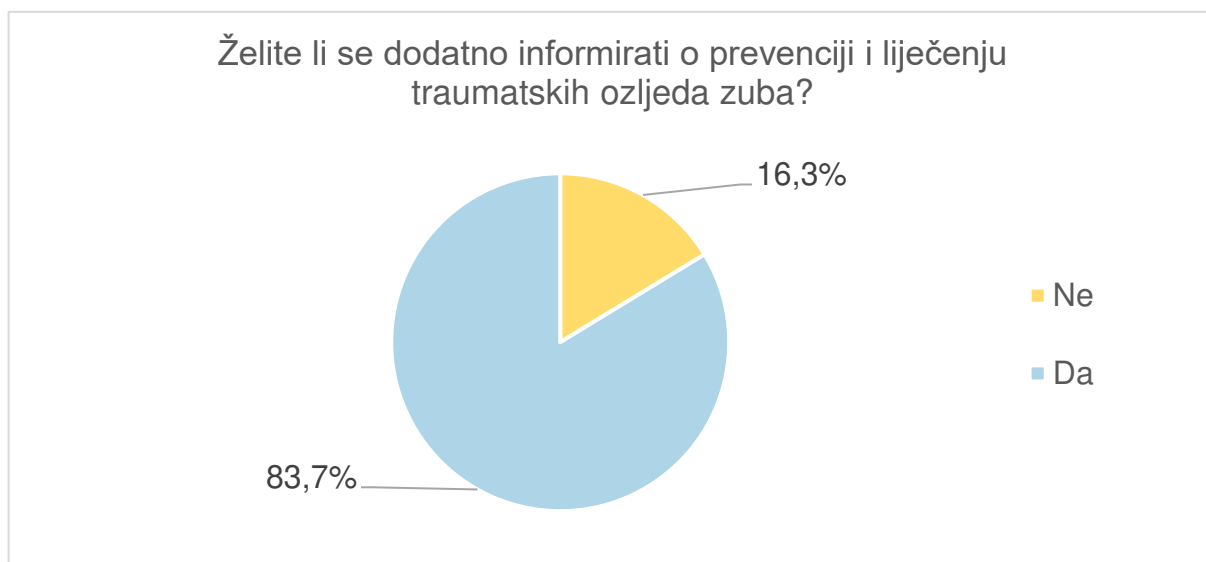
ozljedama zubi, dok se povećanjem dobne skupine, samoprocijenjeno znanje o traumama zubi povećava (Tablica 5).

**Tablica 5.** Samoprocjena znanja o traumatskim ozljedama zubi prema dobnim skupinama

	Znanje o traumama, N (%)		<i>P</i>
	Ne (N=290)	Da (N=11)	
<b>20 - 30</b>	67 (100%)	0 (0%)	0,023*
<b>31 - 40</b>	85 (97,7%)	2 (2,3%)	
<b>41 - 50</b>	85 (96,6%)	3 (3,4%)	
<b>&gt;50</b>	53 (89,8%)	6 (10,2%)	

\* Fisherov egzaktni test

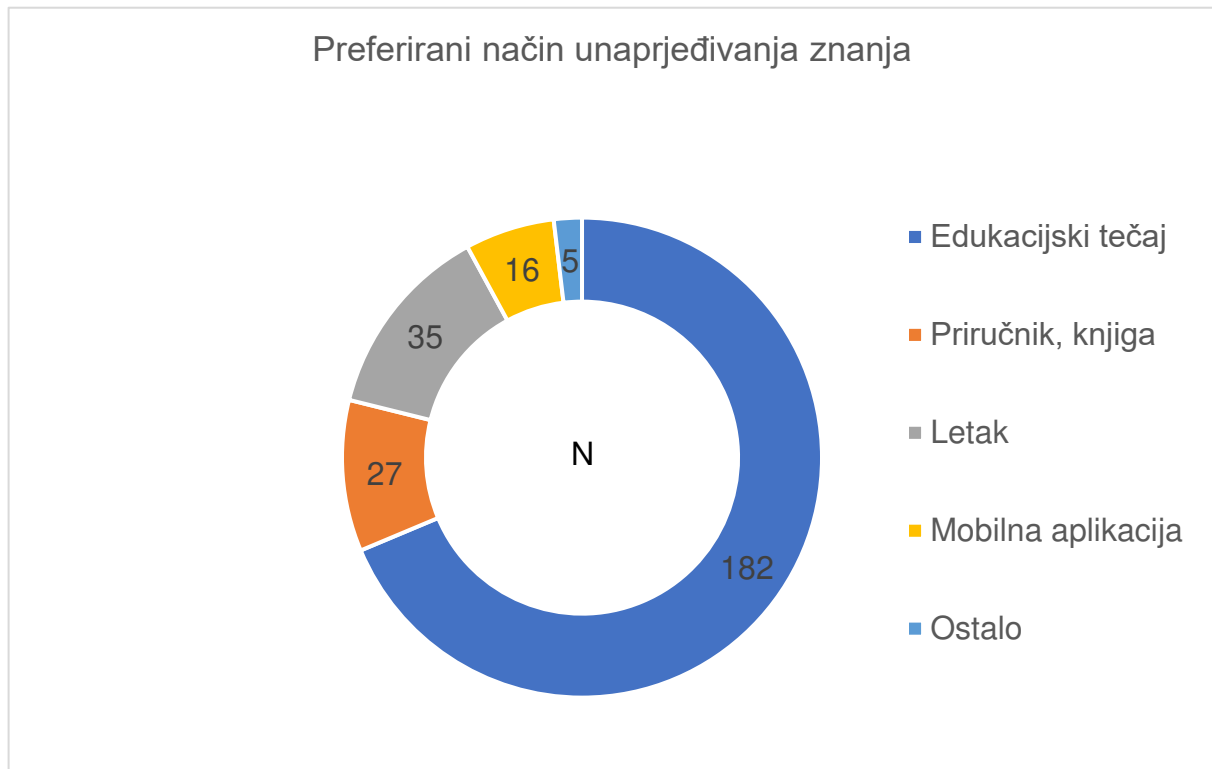
O prevenciji i liječenju traumatskih ozljeda zubi dodatno se želi informirati 252 ispitanika, dok 49 ispitanika ne želi dodatnu izobrazbu (Slika 17).



**Slika 17.** Distribucija ispitanika prema želji za dodatnim informiranjem o prevenciji i liječenju traumatskih ozljeda zubi.



Na pitanje o preferiranom načinu unaprjeđivanja znanja iz statističke analize eliminirani su oni odgovori gdje su ispitanici ponudili više od jednog odgovora (N=36). Više od pola ispitanika (68,7%) preferira edukacijske tečajeve, 13,2% ispitanika letke, a 10,2% priručnik i knjigu. Mobilna aplikacija je preferirani način unaprjeđivanja znanja za samo 6% ispitanika, a dogovor „ostalo“ zaokružilo je samo 1,9% ispitanika (Slika 18).



**Slika 18.** Slika prikazuje distribucija odgovora ispitanika na pitanje o tome koji način unaprjeđivanja znanja preferiraju.

## **5. RASPRAVA**

U ovom presječnom istraživanju sudjelovao je 301 ispitanik popunjavajući anonimni anketni upitnik. Ispitanici su odgojitelji i odgojiteljice u dječjim vrtićima grada Splita, a cilj ovoga istraživanja bio je ispitati njihove stavove i znanja o avulzijskim ozljedama zubi te njihovu potrebu i želju za izobrazbom o navedenoj temi.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da posao odgojiteljica u dječjim vrtićima na području grada Splita pretežno obavljaju žene s obzirom da je u istraživanju je sudjelovalo 298 žena i samo 3 muškarca. Najveći broj ispitanika pripadao je dobnim skupinama 41 – 50 godina i 31 – 40 godina.

Prema rezultatima ovoga istraživanja opća informiranost ispitanika o liječenju traumatskih ozljeda je mala (27,9%), a dobná skupina starija od 50 godina u većoj mjeri se prethodno informirala o traumatskim ozljedama zubi od mlađih dobnih skupina. Rezultati istraživanja Costa i sur., u kojem se ispitivalo stavove i znanja zdravstvenih radnika o dentalnim traumama, pokazuju da većina zdravstvenih radnika (otprilike 80%) nije informirana o traumatskim ozljedama zubi, iako je 90% ispitanika smatralo ovu vrstu informacija važnom. U slučaju avulzije zuba samo je 1,9% zdravstvenih radnika izjavilo da bi potražili zub i ponovno ga replantirali (13).

Odgojiteljice i odgojitelji dječjih vrtića grada Splita koji su sudjelovali u ovom istraživanju najčešće navode upute doktora dentalne medicine i online izvore kao izvor informacija koji su koristili za informiranje o traumatskim ozljedama zubi. Al Sheeb i sur., u svom presječnom istraživanju koje su proveli anketnim upitnikom za roditelje djece prilikom redovnih stomatoloških pregleda, također su pokazali slične ishode. Roditelji su uglavnom informacije o postupcima zbrinjavanja dentalnih trauma dobili od doktora dentalne medicine (1).

Većina ispitanika (89,7%) ovoga istraživanja navela je da mogu razlikovati mliječne i trajne zube. Odgojiteljice i odgojitelji koji su sudjelovali u ovom istraživanju pokazali su nešto bolju sposobnost razlikovanja zubi od roditelja u istraživanju Al Sheeba i suradnika (55,8%) (1).

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je 3 puta više ispitanika koji nisu imali prethodno iskustvo s avulzijskim ozljedama trajnih zubi nego onih koji su se prethodno susreli s takvom vrstom ozljede. Uz to, čak 191 ispitanik ne zna kako pomoći djetetu s izbijenim zubom kada bi se pronašli u takvoj situaciji. Mišljenja oko replantacije zuba su podijeljena, 48,2%

ispitanika smatra da nije potrebno izbijeni trajni zub vratiti na mjesto odakle je ispao, dok 51,8% ispitanika smatra da je to potrebno napraviti.

Najveći broj ispitanika (N=111) ne zna unutar kojeg vremena je potrebno replantirati zub. Samo 26 (8,6%) odgojiteljica i odgojitelja navelo je da bi oni, osobno, napraviti replantaciju zuba, a prije replantacije zub bi pod mlazom vode ispralo 16 ispitanika. U slučaju da replantiranje nije moguće napraviti, najviše ispitanika (44,2%) bi pozvalo stručnu pomoć unutar maksimalno 30 minuta. Odgojitelji svih dobnih skupina su većinom odabrali pozvati roditelje djeteta (53,6%) u slučaju nastanka avulzijske ozljede zuba. Međutim, istraživanja pokazuju da ni roditelji nemaju zadovoljavajuće znanje o zbrinjavanju takvih ozljeda. U istraživanju Tian i sur. provedenom na području Brisbanea u Australiji rezultati su pokazali da je od svih vrsta ozljeda, znanje roditelja o zbrinjavanju avulzije trajnih zuba bilo najlošije (9,5%) (14).

U ovom istraživanju provedenom na odgojiteljicama i odgojiteljima grada Splita, nakon zvanja roditelja, najmlađa dobna skupina bi najčešće odabrala pozvati hitnu pomoć, a ispitanici iz najstarije dobne skupine zdravstvenu voditeljicu. Dobne skupine koje obuhvaćaju ispitanike od 31 do 50 godina bi nakon roditelja najčešće dijete uputili doktoru dentalne medicine.

Najviše ispitanika odabralo je suhu maramicu kao transportni medij za avulzirani zub. Već spomenuto istraživanje u Australiji pokazuje da su roditelji u 38,6%, a treneri u 44% slučajeva odabrali maramicu ili čisti rupčić kao transportni medij u kojemu bi donijeli izbijeni zub doktoru dentalne medicine, a samo 30% ispitanika točno je identificiralo prikladan transportni medij za avulzirane trajne zube (14).

Čak 290 ispitanika ovoga istraživanja smatra da nema dovoljno znanja o traumatskim ozljedama zubi, a 252 ispitanika izjavila su da se žele dodatno informirati o toj temi. Unatoč tome što je interes za dodatnom izobrazbom velik, broj ispitanika koji nemaju dovoljno znanja o avulzijskim ozljedama premašuje broj onih koji su zainteresirani da se dodatno informiraju o toj temi. Preferirani način unaprjeđivanja znanja su edukacijski tečajevi.

Rezultati istraživanja Al-Asfour i sur. u kojem je sudjelovalo 150 roditelja pokazali su nisku razinu znanja među roditeljima o avulziji i replantaciji zuba te je uočen značajan napredak u svim kategorijama znanja kao ishod čitanja letka. Jednostavan informativni letak može biti vrijedan alat za prenošenje važnih osnovnih informacija kako postupiti u situacijama avulzije zuba (15).

Ako se prilikom avulzije zuba postupi brzo i ispravno, ishod ozljede se može uvelike poboljšati. Međutim, prva intervencija uglavnom ovisi o znanju laika kao što su roditelji, učitelji i treneri koji su prvi prisutni na mjestu nesreće. Istraživanja pokazuju da laici nemaju dovoljno znanja o hitnom zbrinjavanju dentalnih trauma, a nažalost rezultati nekih istraživanja pokazuju da ni zdravstveni radnici nisu informirani o traumatskim ozljedama zubi (13, 16- 20).

Nekoliko je ograničavajućih čimbenika u ovom istraživanju koje je potrebno uzeti u obzir prije iznošenja zaključaka. Postoji ograničenje vezano za način provedbe ispunjavanja anketnih upitnika jer su upitnici podijeljeni po dječjim vrtićima preko administrativnog osoblja te veliki dio upitnika nije bio popunjen. Na početku istraživanja podijeljeno je 552 anketna upitnika, međutim u istraživanju je sudjelovalo samo 301 ispitanik, a čak 251 anketni upitnik bio je isključen iz istraživanja jer nije bio ispunjen ili su ispitanici samo djelomično popunili upitnik. Zatim, ovo je istraživanje ograničeno na dječje vrtiće na području grada Splita pa se podatci ne mogu generalizirati na šire područje. Također, iz statističke analize eliminirani su odgovori ispitanika koji su ponudili više od jednog odgovora, što je moglo utjecati na konačne rezultate.

Rezultati ovoga istraživanja dopunjuju dosadašnju literaturu i dodatno upućuju na problem nepoznavanja postupaka zbrinjavanja avulzijskih dentalnih trauma. Ovo istraživanje omogućuje praćenje razine znanja odgojitelja na području grada Splita u gradskim i privatnim dječjim vrtićima te omogućuje uspoređivanje razine njihovog znanja tijekom vremena. Ukoliko bi se organizirali edukacijski tečajevi za odgojitelje u dječjim vrtićima, moguće je usporediti u kojoj mjeri se znanje ispitanika poboljšalo nakon provedene izobrazbe. Ovaj rad upućuje na potrebu i nužnost da se odgojiteljima pruže detaljne informacije o postupcima hitnog zbrinjavanja avulzijskih ozljeda, načinima rukovanja i medijima za pohranu izbijenih zubi.

## **6. ZAKLJUČCI**

Na temelju rezultata ovoga istraživanja može se zaključiti:

1. Odgojiteljice i odgojitelji u dječjim vrtićima grada Splita nisu dovoljno informirani i obučeni o postupcima zbrinjavanja avulzije zuba i postupcima čuvanja i rukovanja s avulziranom zubom.
2. Odgojiteljice i odgojitelji u dječjim vrtićima grada Splita pokazali su zainteresiranost za dodatnom izobrazbom o temi avulzije zubi.

## **7. LITERATURA**



1. Al Sheeb M, Al Jawad FA, Nazzal H. Parents' knowledge of emergency management of avulsed permanent teeth in children and adolescents in the State of Qatar: a questionnaire cross-sectional study. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2023;24:643-50.
2. Day PF, Flores MT, O'Connell AC, Abbott PV, Tsilingaridis G, Fouad AF i sur. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2020;36:343-59.
3. Hristodulova Vidak, E., et al. (2016) 'Ozljede mliječnih zuba', *Medicina Fluminensis* : *Medicina Fluminensis*, 52(1), str. 37-42. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:476649> (Datum pristupa: 03.03.2024.)
4. Alotaibi S, Haftel A, Wagner ND. Avulsed Tooth. 2023 Mar 6. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. PMID: 30969698.
5. Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, Cohenca N, Lauridsen E, Bourguignon C i sur. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2020;36:331-42.
6. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ i sur. ; International Association of Dental Traumatology. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2012;28:88-96.
7. Granger, T., Gunn, A., i Welbury, R. (2011). 'Replantacija zuba: vježba vrijedna truda?', *Acta stomatologica Croatica*, 45(2), str. 75-85. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/69011> (Datum pristupa: 09.05.2024.)
8. Udoye CI, Jafarzadeh H, Abbott PV. Transport media for avulsed teeth: a review. *Aust Endod J.* 2012;38:129-36.
9. Adnan S, Lone MM, Khan FR, Hussain SM, Nagi SE. Which is the most recommended medium for the storage and transport of avulsed teeth? A systematic review. *Dent Traumatol.* 2018;34:59-70.
10. Levin L, Day PF, Hicks L, O'Connell A, Fouad AF, Bourguignon C i sur. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: General introduction. *Dent Traumatol.* 2020;36:309-13.
11. Narodne novine [Internet]. Zagreb: Hrvatski sabor; 2008. Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe [citirano 9. ožujka 2024.]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_06\\_63\\_2128.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2128.html)

12. Narodne novine [Internet]. Zagreb: Hrvatski sabor; 2022. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o predškolskom odgoju i obrazovanju [citirano 9. ožujka 2024.]. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022\\_05\\_57\\_805.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_05_57_805.html)
13. Costa FW, de Oliveira EH, Bezerra MF, Nogueira AS, Soares EC, Pereira KM. Dental trauma: knowledge and attitudes of community health workers. *J Craniofac Surg.* 2014;25:e490-5.
14. Tian J, Lim J, Moh F, Siddiqi A, Zachar J, Zafar S. Parental and training coaches' knowledge and attitude towards dental trauma management of children. *Aust Dent J.* 2022;67 Suppl 1(Suppl 1):S31-S40.
15. Al-Asfour A, Andersson L. The effect of a leaflet given to parents for first aid measures after tooth avulsion. *Dent Traumatol.* 2008;24:515-21.
16. Yassen GH, Chin JR, Younus MS, Eckert GJ. Knowledge and attitude of dental trauma among mothers in Iraq. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2013;14:259-65.
17. Prasanna S, Giriraju A, Narayan NL. Knowledge and attitude of primary school teachers toward tooth avulsion and dental first aid in Davangere city: A cross-sectional survey. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2011;4:203-6.
18. Kneitz FB, Scalioni FAR, Tavares LCD, Campos MJDS, Carrada CF, Machado FC. Elementary school teachers' knowledge and attitudes toward emergency management of traumatic dental injuries. *Braz Oral Res.* 2023;37:e073.
19. Antunes LA, Rodrigues AS, Martins AM, Cardoso ES, Homsy N, Antunes LS. Traumatic dental injury in permanent teeth: knowledge and management in a group of Brazilian school teachers. *Dent Traumatol.* 2016;32:269-73.
20. Wolfer S, von Hahn N, Sievers D, Hohenstein C, Kauffmann P. Knowledge and skills of emergency physicians in managing traumatic dental injuries. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2022;48:2081-88.

## **8. SAŽETAK**

**Ciljevi:** Cilj ovog istraživanja bio je ispitati stavove i znanja odgojiteljica u dječjim vrtićima na području grada Splita o avulziji zuba.

**Ispitanici i postupci:** Ovo presječno istraživanje provedeno je na odgojiteljicama u dječjim vrtićima grada Splita ispunjavanjem upitnika koji se sastojao od 17 pitanja. Sudjelovanje je bilo dobrovoljno i anonimno. Podatci iz ispravno popunjenih anketnih upitnika tabelarno su prikazani u Microsoft Excel proračunske tablice i potom kodirani za daljnju statističku analizu.

**Rezultati:** U istraživanju je sudjelovalo 301 ispitanik, 3 muškarca i 298 žena. Najviše ispitanika pripadalo je dobnoj skupini 41 – 50 godina. Većina ispitanika nije se prethodno informirala (N=217) o zbrinjavanju traumatskih dentalnih ozljeda i većina nije imala nikakvog prijašnjeg iskustva s avulzijom zuba (N=226). Ispitanici uglavnom ne znaju kako bi pomogli djetetu kada bi se pronašli u situaciji u kojoj je dijete izgubilo trajni zub, a samo 156 ispitanika smatra da je avulzirani zub potrebno replantirati. U svim dobnim skupinama prevladava odabir suhe maramice kao medija pohrane avulziranoga zuba. Ispitanici uglavnom smatraju da nemaju dovoljno znanja (N=290) i žele se dodatno informirati (N=252) o prevenciji i liječenju traumatskih ozljeda zubi.

**Zaključci:** Odgojiteljice dječjih vrtića grada Splita pokazale su nedovoljno znanje i kompetencije u postupcima zbrinjavanja avulzije zuba, kao i postupcima čuvanja i rukovanja avulziranim zubom. Međutim, ispitanici su pokazali interes za dodatnim obrazovanjem o zbrinjavanju dentalnih trauma.

## **9. SUMMARY**

**Diploma thesis title:** Attitudes and knowledge of kindergarten teachers in the city of Split about dental avulsion, a cross-sectional study

**Objectives:** The aim of this research was to examine the attitudes and knowledge of kindergarten teachers in the city of Split about dental avulsion.

**Subjects and methods:** This cross-sectional study was conducted on kindergarten teachers in the city of Split by filling in a questionnaire consisting of 17 questions. Participation was voluntary and anonymous. The data from correctly completed survey questionnaires were tabulated on a Microsoft Excel spreadsheet and then coded for further statistical analysis.

**Results:** Out of the 301 participants included in this research, the total of 3 were male and 298 were female. Most of the respondents were in the age group category 41 – 50 years. The majority of respondents have never been informed about management of dental trauma (N=217), and most of them had no previous experience with dental avulsion (N=226). Respondents generally do not know how to help a child if they find themselves in a situation where a child has lost a permanent tooth, and only 156 respondents believe that an avulsed tooth needs to be replanted. In all age groups, the choice of dry tissue as a storage medium for an avulsed tooth prevails. Respondents mostly believe that they do not have enough knowledge (N=290) and want to get additional information (N=252) about the prevention and treatment of traumatic dental injuries.

**Conclusions:** Kindergarten teachers in the city of Split showed insufficient knowledge and competencies in procedures for treating dental avulsion, as well as procedures for keeping and handling avulsed tooth. However, respondents showed an interest in additional education on the management of dental trauma.