

Sveučilište u Zagrebu
Filozofski fakultet
Odsjek za fonetiku
Odsjek za pedagogiju

Tena Koska

**PREPOZNAVANJE EMOCIJA I PONA VLJANJE
INTONACIJE KOD DJECE S UMJETNOM PUŽNICOM**

Diplomski rad

Mentorica: dr. sc. Vesna Mildner, red. prof.

Mentor: dr. sc. Neven Hrvatić, red. prof.

Zagreb, 2013.

Podaci o diplomskom radu

I. AUTOR

Ime i prezime: Tena Koska

Datum i mjesto rođenja: 14. travnja 1988., Zagreb, Republika Hrvatska

Studijske grupe i godina upisa: fonetika, pedagogija, 2009.

II. RAD

Naslov: Prepoznavanje emocija i ponavljanje intonacije kod djece s umjetnom pužnicom

Broj stranica: 49

Broj priloga: 0

Datum predaje rada: 13. rujna 2013.

Sastav povjerenstva koje je rad ocijenilo i pred kojim je rad branjen:

1.

2.

3.

Datum obrane rada:

Ocjena:

Potpisi članova povjerenstva:

1.

2.

3.

Sadržaj

1. Uvod.....	1
1.1. Govor i razvoj govora	2
1.1.1. Kalendar urednog govorno-jezičnog razvoja (prema Mesec, I. 2010).....	3
1.2. Razvoj govora kod slušno oštećene djece.....	7
1.2.1. Kalendar govorno-jezičnog razvoja kod djece oštećenog sluha	8
1.2.2. Umjetna pužnica (kohlearni implantat).....	10
1.2.3. Kako pomoći razvoj slušanja i govora kod djece oštećena sluha?.....	12
1.3. Emocionalni razvoj, socijalni razvoj i razvoj ličnosti u ranom i srednjem djetinjstvu.....	13
1.3.1. Emocionalni razvoj i emocionalna inteligencija	13
1.3.2. Socijalni razvoj i razvoj ličnosti.....	16
2. Istraživanja prepoznavanja emocija te socijalnog i emocionalnog funkcioniranja djece s umjetnom pužnicom.....	19
2.1. David Snow i David Ertmer (2009)	19
2.2. Hopyan-Misakyan, Gordon, Dennis i Papsin (2009)	20
2.3. Tova Most i Chen Aviner (2009)	20
2.4. Yael Bat-Chava, Daniela Martin i Joseph G. Kosciw (2005)	21
2.5. Anna Volkova, Sandra E. Trehub, E. Glenn Schellenberg, Blake C. Papsin i Karen A. Gordon (2012)	21
3. Problemi i hipoteze	23
4. Metodologija	24
4.1. Ispitanici	24
4.2. Pribor.....	24
4.3. Postupak	25
5. Rezultati i rasprava	28
6. Zaključak.....	49
Sažetak	50
Summary	51
Literatura	52

1. Uvod

Emocije su jedan od najvažnijih činitelja koje utječu na cjelokupno funkcioniranje pojedinca. Svako malo dijete na podražaje iz svoje okoline reagira emocionalno. Odrasli emocije često jednostavno prepoznaju i razlikuju, ali mnogo teže će ih opisati i definirati (Brajša-Žganec 2003). Što je potrebno djeci da bi napredovala u životu? Jedna od uloga odgojno obrazovnog sustava jest pomoći djeci da što bolje svladaju socijalne i emocionalne kompetencije kao što su samosvijest o osjećajima i upravljanje njima, empatija i uživljavanje te suradnja i razrješavanje razmirica. Mozak je plastičan i oblikuje se kroz iskustva koja pojačavaju određene živčane spojeve, pa djetinjstvo predstavlja izvrsnu priliku da se djeci pruže opetovana iskustva koja će im pomoći razviti zdrave emocionalne navike: samoosviještenost, samoregulaciju, empatiju i društvena umijeća (Salovey i Sluyter 1999).

Osnovni uvjet za opći psihički razvoj djeteta je mogućnost interakcije i komunikacije sa sredinom u kojoj dijete odrasta. Interakcija počinje od prvih dana djetetova života i njome dijete uči i izgrađuje neka osnovna svojstva koja su mu potrebna za njegov opći razvoj. Ta interakcija ili komunikacija se i dalje razvija te poprima druge oblike i ima drugu ulogu. Oni prvi nastali oblici komunikacije su pretežno neverbalni te traju tijekom cijelog ljudskog života, samo gube svoje primarno značenje, a govor i jezik preuzimaju velik dio njihovih funkcija. Nemogućnost korištenja verbalne komunikacije najuočljivija je kod gluhe djece. U početku svog psihofizičkog razvoja ona se normalno razvijaju, međutim, u vrijeme kad bi verbalna komunikacija trebala zamijeniti neverbalnu, najčešće pokazuju određene znakove zastoja u psihičkom razvoju (Miljak 1984).

Za većinu ljudi oštećenje sluha će značajno utjecati na njihov svakodnevni život. Elberling i Worsoe (2008) kažu da se to posebno odnosi na socijalne interakcije slušno oštećenih, a kod mladih ljudi oštećenje sluha može utjecati na njihovu mogućnost za učinkovito učenje u školi ili za napredovanje u obrazovanju. Smatraju da je razlog tome što je govor temeljni dio ljudske komunikacije i samim time je i važan za razvoj socijalnih vještina i za učinkovitu edukaciju djece i mladih jer je ispravna percepcija jezika preduvjet za usvajanje znanja čitanjem i za usvajanje stranog jezika.

1.1. Govor i razvoj govora

Govor je najvažniji dio ljudske komunikacije, a on zapravo obuhvaća i pisanu riječ i sve popratne manifestacije govora koje mu daju posebno značenje, kao što su intonacija i mimika. Govor ima zadatak komunikacije, a predstavlja skup riječi/simbola kojima se prenosi poruka od osobe do osobe (Pernar i Frančišković 2008).

Preduvjeti za razvoj govora su: uredno razvijeni govorni organi, uredan sluh, uredan intelektualni razvoj i stimulativno okruženje. Kroz prve tri godine života dijete prolazi kroz najintenzivniji razvoj govora i jezika, od faze prvog krika, glasanja, do faze u kojoj se već služi govorom kako bi izrazilo svoje potrebe i osjećaje. Taj se razvoj odvija po etapama. Predgovorno razdoblje počinje rođenjem i traje do 9. mjeseca, a govorno razdoblje obilježavaju pojave prvih riječi sa značenjem od 9. do 15. mjeseca, prvih rečenica od 18. do 24. mjeseca, te naglo širenje rječnika i usvajanje gramatike od druge do treće godine života (Andrešić i sur. 2010). U predgovornom razdoblju, prva dva mjeseca obilježena su uglavnom plačem, vrištanjem ili jednostavnim vokaliziranjem i u tim prvim mjesecima života svake bebe veoma su važni govorno-jezični poticaji. Dijete vrlo brzo uči da njegovo glasanje ima neko značenje, odnosno da se netko pojavljuje u njegovoj blizini. S otprilike tri mjeseca dijete počinje gugutati, što ga često zna i zabavljati, počinje se smijati, a može i „odgovarati” na riječi koje čuje. Majka vrlo brzo nauči prepoznavati osnovna značenja ovih glasova i to njeno „prepoznavanje” ima izuzetnu važnost za razvoj dobrog odnosa između majke i djeteta. Sa šest do osam mjeseci dijete počinje ponavljati slogove, često „čavrlja” s igračkama i taj „govor” pokazuje pokušaj imitacije ljudskog govora. U govornom razdoblju dijete počinje ponavljati riječi koje čuje. Ono počinje razumijevati neke riječi i prepoznaje svoje ime. U dobi od približno jedne godine počinje usvajanje jezika i gesta. Usvajanje govora u tom razdoblju ide vrlo sporo, to je razdoblje riječi-fraze, tj. jedna riječ označava cijelu rečenicu. Tako riječ „mama” može značiti „mama dođi” ili „mama daj”, a pravo značenje obično će majka brzo dobro razumjeti.

Dijete nauči da neke riječi imaju značenje i važnost, odnosno da predstavljaju određene objekte, akcije i mišljenja, pa i rječnik brzo raste te djeca usvajaju i jezična pravila: sintaksu, morfologiju i pragmatiku. S godinu i pol dijete se služi s desetak riječi. S dvije godine upotrebljava oko pedeset riječi, koristi zamjenicu „on” za osobe i sebe. Tijekom druge godine početak će koristiti zamjenicu „ja”, množinu, naučit će svoje prezime i spol, ali još uvijek može imati teškoće u izgovaranju riječi. S tri godine dijete usvaja bazu materinskog jezika, odnosno

ima određeni fond riječi koje kombinira u rečenice prema sintaktičkim i morfološkim pravilima, na kraju četvrte godine upotrebljava oko tisuću i petsto riječi, a dijete sa sedam godina vlada već s 24.000 riječi. Gramatičku strukturu jezika dijete će naučiti do četvrte i pete godine života, a izgovor glasova se usvaja do pet i pol godina.

Djeca puno toga nauče bez podučavanja, odnosno uče promatranjem u prirodnim komunikacijskim situacijama. Na tri načina dijete usvaja jezik za koje nije potrebno podučavanje: oponašanje, proširivanje, ispravljanje i kategorizacija. Oponašanje komunikacije odraslih nastupa vrlo rano, već u prvih nekoliko mjeseci života, a djeca pri tome uče što će reći, ali i kako to reći osobama različitog statusa, dobi i spola. Formalno učenje jezika, koje znatno doprinosi daljnjem jezično-govornom razvoju, počinje odlaskom u školu, i sve dok čovjek ima sposobnost učenja jezik se razvija i uči cijeli život.

Važno je napomenuti da djeca ne oponašaju točno, već mogu oponašati jezik samo onoliko koliko im to dopušta trenutačna faza njihova gramatičkog razvoja.

Postoje individualne varijacije u razvoju govora, ali na njegov razvoj značajno utječu fizički i socijalni čimbenici. Tako će slabiji sluh znatno usporiti i otežati razvoj govora, djevojčice su uspješnije od dječaka u razvoju govora, a djeca koja žive u boljim socio-ekonomskim prilikama brže razvijaju govor (Frančišković i Pernar 2008).

1.1.1. Kalendar urednog govorno-jezičnog razvoja (prema Mesec, I. 2010)

0 – 3 mj.

- dijete svoja raspoloženja izražava glasanjem, smijanjem i plakanjem
- guče kad je zadovoljno, a plač se razlikuje ovisno o situaciji
- sluša glasove i druge zvukove

3 – 9 mj.

- igra se govornim organima, stvara mnoštvo glasova - brbljanje
- odgovara smijehom na ugodne glasove, plače na neugodne
- počinje reagirati na riječ „ne“
- imitira glasove odraslih nakon 6. mj
- javlja se slogovanje

9 – 15 mj.

- razumije geste, izraz lica i promjene u tonu glasa i odgovara na njih
- razumije jednostavne upute i izvršava ih
- razumije značenje više jednostavnih riječi
- slogovanje je bogato i sliči pravim riječima, npr. ma-ma ili da-da, a s godinu dana te riječi pridružuje pravim osobama
- javlja se prva riječ sa značenjem
- imitira nove zvukove i radnje
- pogledom traži imenovani predmet
- gestom, pokazivanjem ili vokalizacijom pokazuje što želi
- maše pa-pa, odmahuje glavom u značenju „ne“, odgurava od sebe stvari koje ne želi
- reagira na svoje ime

15 – 18 mj.

- govori od 5 do 20 riječi, koje su uglavnom imenice
- ponavlja riječi i fraze kao „tata pa-pa“
- na zahtjev pokazuje dijelove tijela i odgovarajuće imenovane slike u slikovnici
- intonacija brbljanja slična intonaciji rečenice
- odgovara na pitanja „što je to“, traži „daj još“
- slijedi jednostavne upute
- protestira s „ne“

18 mj. – 2 god.

- ponavlja riječi koje čuje
- koristi oko 50 prepoznatljivih riječi, kombinira dvije riječi u rečenicu
- zna pokazivati i imenovati svakodnevne stvari
- oponaša zvukove životinja ili ih imenuje
- počinje koristiti glagole, pridjeve i zamjenice
- počinje koristiti perfekt i negacije
- razumije pitanja tko, gdje, što
- na postavljena pitanja odgovara adekvatno s „da“ ili „ne“
- dobro imitira zvukove, riječi, kretnje odraslih
- koristi jednu riječ ili kratke faze za izražavanje emocija

2 – 3 god.

- imenuje i opisuje stvari svakodnevnog upotrebe
- dužina rečenice je 2 – 3 riječi; koristi od 250 do 500 riječi, a razumije ih i više
- postavlja jednostavna pitanja; odgovara na pitanja tko, što, gdje
- koristi imenice, glagole, zamjenice, pridjeve i priloge mjesta
- razumije suprotnosti: toplo – hladno, u – na, malo – veliko...
- koristi glagolske oblike za sadašnjost, prošlost i budućnost
- koristi zamjenice: ja, ti, mi, moje, tvoje, naše i pravilno upotrebljava imenicu kad označava pripadnost (tatina jakna)
- upotrebljava pridjeve, negacije, priloge, prijedloge i veznike
- komparira pridjeve, ali ne zna iznimke (dobra – bolja)
- služi se sastavnim, rastavnim, objektnim, vremenskim i uzročnim rečenicama
- shvaća opasnosti
- uključuje se u kratki dijalog, verbalno uvodi i mijenja temu, zna napamet nekoliko pjesmica, može ispričati kratku priču ili doživljaj
- izražava emocije i privlači pažnju riječima
- još uvijek ima pogreške u izgovoru (omisijske, supstitucije, distorzije) i javlja se zamuckivanje (zbog velike želje da nešto kaže) koje nije poremećaj

3 – 4 god.

- koristi rečenice od 2 do 4 riječi
- često ponavlja riječi koje čuje u razgovoru odraslih
- reagira na pozive iz druge prostorije
- postavlja pitanja zašto, kada, što ako
- usvojena je većina pravila i glasova, razlikuje sve glasove materinskog jezika (dobro razvijen fonematski sluh)
- povezano govori o stvarima koje su se dogodile, priča kraće priče i komentira
- ljudi izvan obitelji obično razumiju djetetov govor
- uključuje se u duži dijalog i objašnjava kada ga sugovornik ne razumije
- zna svoje ime, godine i spol
- odgovara na uputu koja uključuje tri radnje, npr. „Idi u sobu, nađi autić i donesi ga.“

- prilagođava svoj govor kada razgovara ili govori mlađima od sebe (baby-talk, motherese)
- „čita“ slikovnice i sluša priče oko 10 minuta
- počinje doživljavati uspjeh i neuspjeh – počeci samovrednovanja
- razvija pojam boje i broj, razumije riječi: tiho – glasno

4 – 5 god.

- priča duge priče, može odgovoriti na jednostavna pitanja vezana uz priče
- odgovara na pitanja koliko, kako
- pita za značenje riječi, a sve vrste riječi koristi gramatički pravilno
- mehanički broji do 10
- koristi rečenicu od 4 do 6 riječi
- lako komunicira s ostalom djecom i odraslima
- identificira dijelove koji nedostaju

5 – 6 god.

- izgovor svih glasova je pravilan i koristi složene rečenice sa svim vrstama riječi gramatički pravilno
- pričanje priča je po sekvencama događaja, isprepletena je stvarnost i mašta
- ima koncepte vremena danas, jučer, sutra, ujutro, navečer
- uviđa odnose, uzroke i posljedice
- prisutan je interes za slova i knjige te prepoznaje i imenuje brojke, slova i geometrijske oblike
- zna pisati svoje ime
- iza 5,5 god. može izdvojiti prvi glas u riječima
- zna da tekst reprezentira govor

6 – 7 god.

- lako koristi složene rečenične strukture
- usvaja apstraktne pojmove, imenuje dane u tjednu
- pričanje uključuje događaje, teme, likove
- vodi duge razgovore, kontrolira glasnoću i volumen
- prisutan je pojačani interes za slova i pisanje

- uspostavlja se veza slovo-glas, poznaje slova, počinje pisati
- usvaja fonološku svjesnost/slušnu analizu i sintezu: može izdvojiti prvi i zadnji glas u riječima, rastaviti riječ na glasove, spojiti glasove u smislenu riječ

1.2. Razvoj govora kod slušno oštećene djece

Do šestog mjeseca dijete se igra svojim govornim organima i ta vokalna igra je slična kod svih beba bez obzira na jezično okruženje te se u toj dobi ne razlikuje čujuće od gluhog djeteta. No nakon šestog mjeseca čujuće dijete počinje namjerno i osmišljeno proizvoditi glasove materinskog jezika, dok ta namjerna proizvodnja glasova izostaje kod oštećenja sluha. „Oštećenje sluha može se definirati kao nemogućnost ili smanjena mogućnost primanja, provođenja i registriranja slušnih podražaja zbog urođenih ili stečenih oštećenja, nerazvijenosti ili umanjene funkcionalnosti slušnog organa, slušnog živca ili slušnih centara u mozgu. Težina i opseg posljedica oštećenja sluha ovise o uzroku oštećenja sluha, dobi u kojoj je oštećenje nastalo, o psihofizičkoj strukturi osobe i utjecaju socijalne sredine“ (Dulčić i Kondić 2002: 47). Oštećenja sluha ubrajamo u jedno od najčešćih prirodnih oštećenja, a javlja se otprilike kod jednog do tri djeteta na 1000 novorođenčadi. Već kod otpusta iz rodilišta oštećenje je prisutno kod 70 do 80 % djece, a kasnije nastaje kod 20 do 30 % i to najčešće zbog bolesti ili traumatskih ozljeda glave.

Među djecu s posebnim potrebama ubrajamo djecu sa sniženim intelektualnim sposobnostima, autističnu, slijepu i slabovidnu djecu, gluhu i nagluhu, djecu s poremećajem govora, glasa i jezika, djecu s motoričkim poremećajima i kroničnim bolestima, djecu sa smetnjama u ponašanju, s poremećajima pažnje, djecu sa specifičnim teškoćama učenja te darovitu djecu (Zrilić 2011).

U Hrvatskoj se od 2002. godine provodi provjera sluha prije otpusta u rodilištima, SPNOS – sveukupni probir novorođenčadi na oštećenja sluha. Probirni test sluha vrši se kod svakog novorođenčeta, a taj postupak je naročito važan kod nedonoščadi i bolesne novorođenčadi. Princip testa je prilično jednostavan; to je ispitivanje funkcije slušnog puta od uha prema mozgu, a sastoji se u odašiljanju signala u uho te njegovom povratku i registriranju u uređaj za ispitivanje sluha (evocirana otoakustička emisija – E-OAE). Zvučni podražaj pobuđuje električne impulse u slušnom živcu, koji putuju prema mozgu. Kad impuls stigne u jezgru

(nakupinu živčanih stanica), odašilje se zajednički električni impuls većeg broja stanica, što se snima. Mjerenjem vremena potrebnog za stizanje impulsa do određene jezgre procjenjuje se funkcija slušnog puta i donose zaključci o mogućim poremećajima. Probirnim testom evocirane otoakustičke emisije ustanovit će se ima li odgovora na oba uha, a po potrebi će se u neke djece učiniti i drugi testovi kao što je automatsko bilježenje evociranih potencijala moždanog debla (A-ABR). Pretraga se provodi u zamračenoj tihoj komori dok dijete spava. Na glavu se prisloni slušalica s elektrodama i sluša zvukove kratkog trajanja u nizu. Razvoj sluha je potrebno stalno pratiti i na jednostavne načine kao odgovor na zvukove iz okoliša, bučne igračke i sl. U slučaju zabrinutosti, roditelji sami moraju zatražiti stručnu pomoć liječnika (Ries 2005).

Od 2006. godine Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi uvrstilo je provjeru sluha u obveznu mjeru zdravstvene skrbi novorođenčadi.

Predlingvalno oštećenje sluha je po svojim posljedicama vrlo ozbiljno senzoričko oštećenje koje utječe na cjelokupan razvoj i psihosocijalno razvijanje osobe, na komunikaciju, emocionalni i socijalni razvoj te na obrazovna postignuća djeteta.

Gluhoća je stanje u kojem gubitak sluha iznosi više od 90 dB, a od ukupnog broja osoba s oštećenjem sluha gluhih je od 3 % do 7 %. Ukoliko je gluhoća nastupila prije usvajanja glasovno-govorne komunikacije, dijete neće čuti ni govoriti. Glasovni govor i slušanje se može razviti ugradnjom umjetne pužnice i uspješnom i redovitom rehabilitacijom. Uspjeh će biti bolji što će ugradnja i rehabilitacija biti ranija.

1.2.1. Kalendar govorno-jezičnog razvoja kod djece oštećenog sluha

- postoje različitosti po stupnju, vrsti i vremenu nastanka oštećenja

(prema Gugo Crevar, N. 2010)

0 – 3 mj.

- plač novorođenčeta je prodoran, tih ili se sastoji od kratkih naglih vriskova ili tihog jednoličnog stenjanja
- izostaje refleks trzanja na iznenadni zvuk, trzne se tek kad ugleda osobu koja mu se približava
- ne umiruje se na zvuk majčina glasa

4 – 6 mj.

- ne traži pogledom izvor zvuka, nema reakciju na govor ili druge zvukove
- ne zanimaju ga zvučne igračke
- ne guče ili je gukanje jednolično i usporeno
- odsutnost ili nedostatak intonacijske izražajnosti krika, dominacija nazalnih glasova

7 – 12 mj.

- ne glasa se, brbljanje je atipično, rijetko i malo
- ne smije se glasno
- ne reagira na poznate riječi i naloge, ne reagira na poziv

1 – 2 god.

- ne pokazuje zanimanje za priče i pjesmice
- ne pokazuje slike u knjizi kada se imenuju
- koristi gestu kada nešto želi
- nema pojave prvih riječi

2 – 3 god.

- ne povezuje riječi u rečenicu
- ne obraća pažnju na poznate predmete kada se spominju, niti ih imenuje
- ne odaziva se na poziv i ne razumije jednostavne upute
- sluša radio ili TV na jačoj razini od uobičajene

3 – 4 god.

- govor je nedovoljno razumljiv bližem krugu osoba, rječnik je oskudan
- ritam i intonacija govora su neprirodni, uglavnom monotoni
- tempo govora je usporen ili skandirajući
- napetost u govoru je preslaba ili prejaka
- glas je hrapav, nazalan, niskog ili visokog registra, teško se kontrolira

4 – 5 god.

- sporazumijevanje s okolinom je otežano
- prisutne su teškoće u razumijevanju složenijih jezičnih konstrukcija

- narušena je rečenična struktura
- poremećena je artikulacija samoglasnika (najčešće I i E) i suglasnika (S, Z, C, Š, Ž, Č, Ć, Đ, DŽ, NJ, LJ, R, B, G, D, V)
- karakteristično je dodavanje glasova u riječi, kao i premještanje glasova i slogova u riječi

Veoma je važno rano prepoznavanje radi rane rehabilitacije, jer od prve pa do sedme godine djetetova života mogućnosti za razvoj slušnog sustava, za usvajanje učinkovitih jezičnih vještina i percepciju jezika postupno slabe (Elberling i Worsoe 2008). Oštećenja sluha nastala do druge godine života imaju ozbiljnije posljedice na cjelokupan razvoj djeteta jer su slušna i govorna iskustva važan temelj za daljnji razvoj djeteta. Općenito ćemo posumnjati da nešto nije u redu ako djetetu ne smeta buka, ako ne reagira kada mu šapćemo u uho ili ako prislanja uho na jak izvor zvuka.

Djeca oštećenog sluha imaju i nestandardan laringalni glas, prenapete ili premlohavne glasnice, a javlja se i monotonija u govoru jer zadržavaju nestandardnu visinu glasa.

Kod obostrane gluhoće i teške naglušnosti ugradnjom umjetne pužnice operativnim zahvatom se poboljšava slušnost. Nakon ugradnje i ugađanja procesora neophodna je rehabilitacija kako bi se razvili slušanje i govor. Rehabilitacija pridonosi funkcionalnom osposobljavanju osobe, a time i socijalnoj integraciji uz uporabu medicinskih, socijalnih i edukacijskih mjera (Radovančić 1995). Sami uspjeh rehabilitacije ovisi o dobi nastanka oštećenja, dobi u kojoj je ugrađena pužnica i redovitosti rehabilitacije.

1.2.2. Umjetna pužnica (kohlearni implantat)

Umjetna pužnica omogućuje zamjedbu zvuka, pa i onih frekvencija koje uho zbog oštećenja određenih osjetnih stanica ne može čuti. Sastoji se od dva dijela: vanjskog i unutarnjeg. Vanjski dio (Slika 1.) se sastoji od procesora govora koji je otprilike velik kao kutija cigareta, te mikrofona i zavojnice (odašiljača) koji su povezani žičanom vezom, a unutarnji dio (Slika 2.) čine elektroda i prijamnik. Procesor govora je napajan standardnim AA ili akumulatorskim baterijama od 1,5 V.



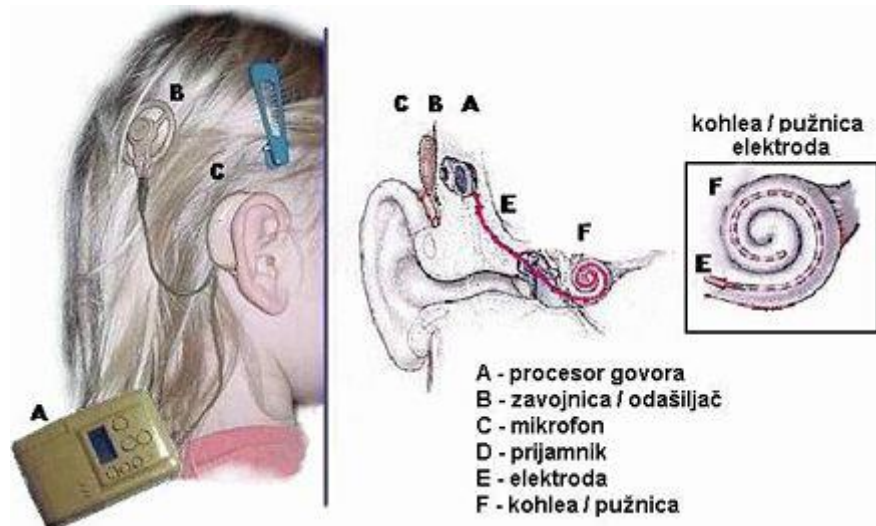
**Slika 1. Govorni procesor, mikrofon i odašiljač Nucleus 24 tvrtke Cochlear
(preuzeto s <http://www.puznica.hr/implantacija/tekstovi01.html>)**



**Slika 2. Prijamnik i elektroda Nucleus 24 tvrtke Cochlear
(preuzeto s <http://www.puznica.hr/implantacija/tekstovi01.html>)**

Prijamnik se kirurškim putem postavlja potkožno iza uške. Elektroda se kirurškim putem usadi u pužnicu (kohleu) gdje je u kontaktu sa slušnim živcem i preuzima ulogu osjetnih stanica. Procesor, mikrofon i odašiljač prvi se put postavljaju otprilike šest tjedana nakon operacije, kada se i prvi put podešava njihov rad. Tada je dijete po prvi puta stimulirano zvukom novog pomagala, ali put do prepoznavanja zvuka traje neko vrijeme.

Zvuk se registrira mikrofonom smještenim iza uha i potom provodi do govornog procesora gdje se različitim programima zvuk analizira i pretvara u električne kodove. Kodirani signali zavojnicom se odašilju do prijamnika smještenog ispod kože koji onda informaciju prosljeđuje do elektrode usađene u pužnicu (Slika 3.). Elektroda stimulira slušni živac električnim impulsima preko kojega se već djelomično obrađena zvučna informacija prenosi u središnji slušni sustav i do područja u mozgu koje je odgovorno za slušanje. Središnji slušni sustav obradom tako primljene zvučne informacije omogućuje njeno razumijevanje i svrsishodno iskorištavanje.



Slika 3. Shema postava implantata
 (preuzeto s <http://www.puznica.hr/implantacija/tekstovi01.html>)

Nakon operativnog zahvata i prvog podešavanja govornog procesora dijete se uključuje u proces rehabilitacije. To je dugotrajan posao koji zahtijeva timski rad stručnjaka i roditelja, ali donosi izvanredne rezultate. Uz dobro provedenu rehabilitaciju dijete čuje, počinje razumijevati govor i služi se primarno govorom pri komunikaciji.

Tijekom prve godine govorni procesor se kompjuterski podešava svakih šest do osam tjedana, a kasnije nešto rjeđe. Cilj je pronaći najbolju strategiju obrade zvuka u govornom procesoru i tako omogućiti ugodno i kvalitetno slušanje, a time i dobro razumijevanje.

1.2.3. Kako pomoći razvoj slušanja i govora kod djece oštećena sluha?

I roditelj i odgajatelj treba podržavati svaki pokušaj glasanja djeteta i poticati na komunikaciju, omogućavati slušanje i ponašanje zvukova iz okoline; zajedno istraživati mogućnosti proizvodnje zvukova vlastitim tijelom, položaj i napetost mišića trbuha, vrata, donje čeljusti, jezika i usana za vrijeme glasanja. Mnogo pomažu recitiranje i pjevanje jednostavnih pjesmica i brojalica kako bi dijete osjetilo ritam i melodiju govora. Važno je biti tolerantan prema djetetovim pogreškama, a u razgovoru biti što prirodniji (Crevar 2010).

U savladavanju redovnog školskog programa s djecom oštećena sluha veoma je važno koristiti didaktičko načelo zornosti i apstraktnosti, tj. nastavne sadržaje nužno je usvajati na konkretnim činjenicama koje omogućavaju doživljavanje i stvaranje predodžaba te potiču

aktiviranje misaonih aktivnosti koje omogućavaju usvajanje i onih sadržaja koji predstavljaju apstrakcije. Neki praktični savjeti koje daje Doc. dr. sc. Smiljana Zrilić (2011) za odgojitelje i učitelje koji se odnose na komunikaciju sa slušno-oštećenim djetetom u odgojno-obrazovnim uvjetima jesu:

- provjerite je li vas učenik u potpunosti razumio, nije dovoljno samo kimanje glavom
- učitelj treba biti spreman na ponavljanje iste poruke i na upotrebu vizualnih i auditivnih didaktičkih sredstava (slike, ilustracije, videozapise, nastavne listiće...)
- koristite praktičan rad u funkciji usvajanja vještina, jačanja volje i motivacije
- pratite emocionalni i socijalni razvoj djeteta oštećena sluha, ne dopuštati izolaciju
- pružite dovoljno vremena djetetu da počne i završi započeto
- omogućite djetetu sjedenje u prvim klupama
- govorite umjereno, razgovijetno, pazite na ritam i intonaciju
- često provjeravajte je li dijete shvatilo uputu ili zadatak, dajte mu povratnu informaciju

1.3. Emocionalni razvoj, socijalni razvoj i razvoj ličnosti u ranom i srednjem djetinjstvu

1.3.1. Emocionalni razvoj i emocionalna inteligencija

Emocije se sastoje od niza povezanih reakcija na određeni događaj ili situaciju, one uključuju odnos pojedinca s nekim objektom ili događajem, prepoznatljivo mentalno stanje i emocionalno izražavanje. Intenzivne su i kratkotrajne, praćene različitim fiziološkim promjenama i dovode do prekida trenutnog ponašanja. Tri osnovna obilježja emocija odnose se na fiziološke promjene, subjektivno iskustvo i manifestiranje ponašanja (Brajša-Žganec 2003).

Djetetov emocionalni razvoj najvažnija je komponenta formiranja njegove ličnosti. Osnovne crte ličnosti pojavljuju se upravo u predškolskoj dobi. U to vrijeme počinju snažno djelovati dva mehanizma formiranja ličnosti: mehanizam identifikacije ili poistovjećivanja, te mehanizam imitacije ili oponašanja (Smiljanić-Čolanović i Toličić 1970). Najjednostavniji psihološki proces se odnosi na jednostavne sposobnosti uočavanja i izražavanja emocija,

odnosno na identificiranje emocija i emocionalnog sadržaja. Služenje emocijama kao temeljom mišljenja ili „misлити s emocijama“, može biti povezano s važnim socijalnim kompetencijama i prilagodbenim ponašanjem. Dakle, emocije i inteligencija su povezani; emocije čine mišljenje inteligentnijim i o emocijama se razmišlja inteligentno.

„Emocionalna inteligencija uključuje sposobnost preciznog uočavanja, procjene i izražavanja emocija; sposobnost pristupa i/ili priziva osjećaja kad oni olakšavaju razmišljanje; sposobnost razumijevanja emocija i emocionalnih spoznaja, te sposobnost regulacije emocija u svrhu pomaganja emocionalnom i intelektualnom razvitku“ (Salovey i Sluyter 1999: 28).

Kod većine zdravih ljudi emocije prenose spoznaje o njihovim odnosima sa svijetom. Prema toj postavci postoje određena pravila i zakoni kod emocija. Oni mogu poslužiti u prepoznavanju osjećaja i zaključivanja na temelju njih.

Učenje i sazrijevanje u razvoju emocija veoma su isprepletani, pa je teško odrediti što je kod emocija rezultat učenja, a što rezultat sazrijevanja. Često se vodi dilema o tome koje su emocije urođene, a koje nisu. Da bi se provjerilo jesu li određeni oblici ponašanja uslijed emocionalnih reakcija urođeni, oni se trebaju javiti i kod djece koja nisu u mogućnosti da to ponašanje nauče. Postoji veliki broj djece koja žive u „prirodnoj“ izolaciji, jer su gluha ili slijepa od rođenja. Ta djeca lišena su nekih doživljaja, do kojih se dolazi isključivo slušanjem ili gledanjem. Ipak postoji mogućnost da se kod takve djece jave emocionalne reakcije istovjetne sa reakcijama „normalno“ razvijene djece. Tada konstatiramo da u razvoju emocija važnu ulogu ima sazrijevanje.

Mozak je tjelesni organ koji anatomski najkasnije sazrijeva, a razvija se i oblikuje kroz cijelo djetinjstvo i adolescenciju. Među posljednjim dijelovima mozga koji dostižu punu zrelost su oni koji reguliraju emocionalnu kompetenciju (Salovey i Sluyter 1999). Područja mozga najvažnija za emocionalni razvoj i regulaciju emocija su limbički sustav i čeonni režnjevi kore velikog mozga (Greenberg i Snell 1997; LaFreniere 2000; Oatley i Jenkins 2000; prema Brajša-Žganec 2003). Usvajanje emocija odnosi se na izražavanje i percepciju emocija. Faza usvajanja emocija, koja se odvija uglavnom u ranom djetinjstvu, uključuje refleksne reakcije, karakteristike temperamenta te usvajanje određenih emocionalnih obilježja. Djeca od rođenja u interakciji s okolinom pokazuju svoje osjećaje te uče prepoznavati i kontrolirati emocije. Osnovne emocije imaju specifične karakteristike vezane uz korijene primarnog evolucijskog naslijeđa, javljaju se rano u djetinjstvu i to automatski u interakciji s okolinom, imaju univerzalnu facijalnu ekspresiju i mogu se prepoznati u različitim kulturama. Šest osnovnih emocija koje se javljaju u ranom djetinjstvu jesu radost, interes/iznenađenje, ljutnja, strah,

tuga i gađenje (Brajša-Žganec 2003). Faza diferenciranja emocija odnosi se na povezivanje kao i odvajanje izraza i osjećaja prema ili od određenog konteksta ili ponašanja. Djeca u interakciji sa svojim roditeljima diferenciraju i modificiraju svoje izražavanje emocija, oponašaju roditelje i stvaraju obiteljske obrasce ponašanja. Uz osnovne emocije koje se javljaju vrlo rano nakon rođenja, u drugoj godini života djeca postaju svjesna svog emocionalnog ponašanja vezanog uz primarne emocije te uče složenije emocionalne procese, pa se tako između druge i treće godine razvijaju složene emocije kao što su ponos, krivnja i sram, i to u skladu sa stečenim i do tada naučenim standardima i normama ponašanja (Lewis 1993; prema Brajša-Žganec 2003). Glavno obilježje emocionalnog razvoja u dječjoj dobi je prepoznavanje emocija putem socijalnih kognicija. U predškolskoj dobi raste dječja prilagodba na identifikaciju emocionalnih izražaja i situacija iz okoline koje se mogu jasno verbalizirati na temelju njihovih vlastitih emocija i emocija drugih (Denham i sur. 1994b; prema Brajša-Žganec 2003). Pokazatelji dobrog emocionalnog stanja djeteta su dječja sposobnost kontroliranja emocionalnih doživljaja i prikladnih reakcija u određenim emocionalnim situacijama. Emocionalno kompetentna djeca su ona koja su ovladala svojim emocionalnim doživljajima, dakle emocionalna kompetencija uključuje dječju sposobnost prikrivanja emocija kao i vidljiva ponašanja koja otkrivaju doživljena emocionalna iskustva (Denham 1997, Saarni 1997, Wittmer i sur. 1996; prema Brajša-Žganec 2003). Djeca rano nauče identificirati emocije, ali im je potrebno određeno vrijeme da nauče potiskivati nepoželjne emocionalne iskaze te da nauče kako diferencirati svoje osjećaje da bi udovoljili očekivanjima okoline. Uglavnom u procesu socijalizacije emocija diferenciranje emocionalnog ponašanja, odnosno facijalna ekspresija i drugi emocionalni iskazi, prilagođavaju se obiteljskim i kulturalnim obrascima ponašanja (Brajša-Žganec 2003).

U dobi između dvije i tri godine života značajno se razvija jezik koji obuhvaća i usvajanje izraza za emocije te razvoj sposobnosti komunikacije o emocijama s drugim osobama. Oatley i Jenkins (2003) kažu da je od te dobi posve jasno da djeca razmišljaju o tome što su uzroci emocija i razmatraju načine na koje ih se može kontrolirati, odnosno izgrađuju vlastite teorije o emocijama. Salovey i Sluyter (1999) su uvjereni da je uloga jezika u djetinjstvu posebice važna za razumijevanje razvitka emocionalne i društvene kompetencije. Jezik i komunikacija imaju mnoge važne funkcije koje su nove za predškolsko doba: oni osiguravaju simbolizaciju nečijeg odnosa prema drugima; zahvaljujući jeziku i komunikaciji dolazi do rasprave pa samim time i do rješavanja problema; osiguravaju povećanje samokontrole i produbljanje samosvijesti. „Kad dijete počne usvajati jezik, ono može početi suvislije i organiziranije

izražavati ono što se prije moglo izraziti jedino djelom, slikom ili afektivnošću. Kroz verbalno etiketiranje emocionalnih stanja, dijete razvija nov i moćan oblik samokontrole i samoizraza. Zapravo, uporaba jezika za izražavanje emocija može olakšati kontrolu nad neverbalnim emocionalnim izrazima i tako poboljšati regulaciju samih emocija“ (Salovey i Sluyter 1999: 144). Iz ovoga se može zaključiti da će onda i djeca koja kasne s jezičnim razvojem kasniti i s razvojem emocionalne kompetencije, te da jedan od osnovnih problema u razvoju djeteta oštećena sluha jest teškoća u razumijevanju finijih osjećaja, složenih pojmova, unutarnjih potreba i odnosa među ljudima.

1.3.2. Socijalni razvoj i razvoj ličnosti

Rano djetinjstvo je razdoblje vezano za intenzivniji razvoj ličnosti te pripreme za školu. Tijekom predškolskog perioda djeca se sve više druže s vršnjacima, te već u ovom periodu nesvjesno oponašaju jedno drugog. U emocionalnom životu djeteta u ovom periodu veliku važnost još uvijek ima djetetova već uspostavljena vezanost za neku odraslu osobu, iako u ovom periodu svog života već može podnijeti kraće rastanke, a da pri tome ne reagira jako burno. Emocionalnu vezanost dijete pokazuje na takav način što ima potrebu da važna odrasla osoba bude tu negdje u djetetovoj blizini te da dijete ima osjećaj da odrasli na neki način prati što ono radi. Odnos između djeteta i roditelja najviše se ostvaruje tijekom nekih aktivnosti kao što je njega djeteta, zajednička igra, čitanje slikovnica, zajedničke šetnje. Sve te aktivnosti i sve ono što se pri tome događa oblikuje ličnost djeteta (Vasta, Haith i Miller 2005).

Značajan dio učenja odvija se i u odnosima s vršnjacima. Djeca se u ovoj dobi već mogu hvaliti, mogu pomagati jedno drugom, mogu iskazivati naklonost i suradnju, u većem su kontaktu jedno s drugim i pokazuju interes za zajedničke aktivnosti, iako ta interakcija nije u početku predškolskog perioda toliko intenzivna. U početku se djeca igraju u grupi, ali svatko neke svoje igre. To je takozvana paralelna aktivnost ili paralelna igra. Slično je i s govornom aktivnošću, pa svako dijete priča za sebe. Postupno su aktivnosti među djecom koja se igraju sve povezanije, pa se počinju i emocionalno zbližavati. Česti su i sukobi u igri u ovoj dobi (Pernar 2008).

Dijete u trećoj godini pokazuje radoznalost prema svom tijelu, imenuje dijelove tijela i zabrinuto je za ožiljke i ono što ga boli. Između treće i pete godine vrlo je osjetljivo na svaki doživljaj koji ugrožava cjelovitost njegova tijela, kao što su bol i bolest. U dobi od četiri do

pet godina djeca jednostavnijim crtežom predstavljaju tijelo, s vremenom počinju dodavati sve više detalja. Djeca u ovoj dobi znaju svoje ime i svoj spol. Mogu upotrebljavati i zamjenice. Važan moment u izgradnji ličnosti jest kada dijete oko treće godine pokazuje tvrdoglavost i bijes kada mu odrasli nešto nameće. To se naziva negativizam ili kriza treće godine i predstavlja pravi prijelaz djeteta u fazu predškolca (Pernar 2008). Osjećaji djece u ranom djetinjstvu su spontani i labilni. Osjećaj radosti nastaje u ugodnoj vanjskoj situaciji i izazivaju ga uspjesi u aktivnostima, dok je dijete žalosno kad ne postiže uspjeh u aktivnostima ili doživi neuspjeh u igri ili ako osjeća da ga drugi ne vole te ako ga se plaši ili fizički kažnjava. Strah je češći do sedme godine života, a nastaje zbog neugodnog iskustva (noćne more, doktori i zubari) i zbog imitacije odraslih koji se plaše određenih pojava i situacija te djeca gledajući njihove reakcije reagiraju isto kada se nađu u istim ili sličnim situacijama. Ako dijete osjeća stalan strah, to može dovesti do psihosomatskih oboljenja. Osjećaj bijesa u djece nastupa kad im se otimaju drage stvari, kad ih se zlostavlja ili sprječava u aktivnostima koje vole raditi. Ljubomora je složena emocija i sastoji se od kombinacije straha, boli, srdžbe, sažaljenja prema samom sebi, potištenosti, zabrinutosti, a javlja se kao reakcija na mogući ili pretpostavljeni gubitak ljubavi ili na gubitak pažnje. Ljubomoru dijete izražava durenjem, plačem, odbija hranu ili zauzima agresivan stav. Vrhunac ljubomore je između treće i četvrte godine života djeteta. Emocionalni razvoj važan je za formiranje djetetove ličnosti. Osnovne crte ličnosti pojavljuju se u predškolskoj dobi. U ovoj fazi snažno djeluju mehanizmi poistovjećivanja ili identifikacije te mehanizam imitacije ili oponašanja. Većini djece uzor su njihovi roditelji.

U svim periodima dječjeg odrastanja temeljne emocionalne potrebe djeteta su osjećaj sigurnosti, doživljavanje izraza ljubavi, dobivanje priznanja te stjecanje različitih iskustava. Obitelj pruža djetetu osnove za razvoj emocionalnih veza kao i ponašajne granice (Pernar 2008).

U srednjem djetinjstvu osjećaji su stabilniji nego u predškolskom dobu pa djeca u nižim razredima osnovne škole postaju sve uspješnija u kontroliranju izražavanja emocija. Tome pridonosi i uviđanje da nekontrolirano izražavanje emocija dovodi do toga da ih druga djeca izoliraju te da dobivaju negativne reakcije od odraslih i druge djece. To se posebno odnosi na eksplozivno izražavanje bijesa (Pernar 2008).

Između pete i sedme godine djeca prolaze kroz veliku razvojnu preobrazbu koja općenito uključuje povećanja umijeća kognitivne obrade podataka, nagli rast i promjene u veličini i

funkcioniranju mozga. Ovaj prijelaz i pripadajuće promjene omogućuju djeci prihvaćanje velikih promjena u odgovornostima, samostalnosti i društvenim ulogama. Sposobnosti razmišljanja tijekom problematičnih situacija i predviđanja njihove pojave silno su važne za društveno kompetentno ponašanje u toj dobi. No ti će kognitivni procesi vjerojatno biti djelotvorni jedino ako je dijete točno protumačilo emocionalni kontekst određene situacije. Dakle, odnosi između afektivnog razumijevanja, kognicije i ponašanja od najveće su važnosti za rješavanje problema. Ipak, oštećenje sluha može uzrokovati neke psihosocijalne probleme, a koliko i kako će se oni odraziti ovisi o etiologiji i stupnju oštećenja sluha, vremenu nastanka oštećenja, vrsti oštećenja sluha, odnosu okoline prema osobi s oštećenjem kao i njezinu utjecaju na poticanje razvoja djeteta, te vremenu između pojave oštećenja i početka i vrste rehabilitacijskog postupka (Dulčić i Kondić 2002).

2. Istraživanja prepoznavanja emocija te socijalnog i emocionalnog funkcioniranja djece s umjetnom pužnicom

Prema Lewisu i Hariland-Jonesu (2000) vokalni izrazi su izuzetno snažni i imaju sposobnost izazivanja sličnih emocionalnih stanja u drugima. Vokalni izrazi mogu biti mnogo „zarazniji“ nego izrazi lica ili položaji tijela. Primjerice, filmovi su puno smješniji kad ih gledamo s drugima koji se glasno smiju nego kad ih gledamo sami.

Emocionalni izrazi su se najviše proučavali kod izraza lica i nešto manje kod položaja tijela odraslih osoba. U novije vrijeme sve je više istraživanja izražavanja i prepoznavanja emocija kod djece. Vokalizacija je najmanje poznata i najmanje istražena kod emocionalnog izražavanja, iako se čini da je veoma važna za prijenos emocionalnih stanja.

U ovom poglavlju su navedena sva istraživanja koja su dala bazu mojem. Svako istraživanje je opisano posebno. Navedeni su ciljevi istraživanja, rezultati istraživanja i zaključci autora.

2.1. David Snow i David Ertmer (2009)

Njihovo istraživanje opisuje razvoj nastajanja intonacije kod šestero djece kojima je ugrađena umjetna pužnica prije napunjene treće godine života. Raspon kronološke dobi ispitanika, u vrijeme kad im je umjetna pužnica aktivirana, je od 10 do 36 mjeseci. Spontani longitudinalni uzorci su snimani u tridesetminutnim sesijama u kojima je dijete imalo interakciju s majkom. Podaci su prikupljeni dva mjeseca prije aktivacije implantata i svaki mjesec poslije aktivacije punih šest mjeseci. Rezultati su uspoređeni s onima koje su imala djeca sa zdravim sluhom. Usporedba je pokazala da djeca s implantatima imaju slične rezultate kao i djeca sa zdravim sluhom. Ipak, razvoj intonacije kod djece s implantatom ovisi o odnosu kronološke dobi i iskustva s umjetnom pužnicom. Odnosno, starija djeca su nakon dvomjesečnog slušnog iskustva s pužnicom bila u kasnijoj fazi razvoja intonacije nego mlađa djeca. Dakle, samo iskustvo s pužnicom ne predviđa djetetovo stanje razvoja.

Iz tog se može pretpostaviti da rano razvijanje socijalno-emocionalnog iskustva i pragmatičnih vještina služe za kasniji razvoj intonacije kao jezičnog sustava. S obzirom da su ti prethodnici intonacije nejezični ili čak i neverbalni (dakle neovisni o slušanju), djeca mogu dosegnuti rane prekretnice bez zakašnjenja, prije nego počne slušanje jezika.

Pokazuje se nejednaki napredak u intonaciji između djece kojima je ugrađena ranije (prije 24. mjeseca) i kasnije (nakon 24. mjeseca) pužnica, i to u korist starijoj djeci, odnosno onoj

kojima je ugrađena kasnije. Trenutno, preliminarni rezultati pokazuju da kad je djeci ugrađena pužnica kasnije, i samim time kasne dvije ili tri godine, već s četiri ili pet godina u znatnoj mjeri će sustići djecu sa zdravim sluhom.

2.2. Hopyan-Misakyan, Gordon, Dennis i Papsin (2009)

Navedeni autori su proveli istraživanje prepoznavanja afektivnog govora i izraza lica kod gluhe djece s ugrađenom umjetnom pužnicom na desnom uhu. Imali su 18 ispitanika, od rođenja gluhe djece, u dobi od 7 do 13 godina, s kohleranim implantatom na desnom uhu. Kontrolna grupa su bila djeca zdravog sluha, iste dobi i spola. Prosjek kronološke dobi djece kad im je aktivirana pužnica je 2 godine i 10 mjeseci, sva su rehabilitirana i koriste se govorom za komunikaciju, ni jedno dijete ne koristi znakovni jezik.

Istraživanje se sastojalo od dva testa. U prvom su ispitanici slušali istu rečenicu izgovorenu s određenom emocijom i odlučivali kako se govornik osjeća (tužan, sretan, ljut, prestrašen). U drugom su ispitanicima bile prikazane 24 fotografije lica s emocijom (tuga, sreća, bijes, strah), jedna za drugom u trajanju od dvije sekunde. Ispitanici su prepoznavali o kojoj je emociji riječ tako da su pritiskali jedan od četiri gumba, svaki za određenu emociju. Istraživanje je pokazalo da djeca s implantatom lošije raspoznaju emocije kod afektivnog govora od djece sa zdravim sluhom, dok kod prepoznavanja emocija na licu nije bilo znatne razlike.

2.3. Tova Most i Chen Aviner (2009)

Ova studija ocjenjuje korist kohlearnog implantata pri prepoznavanju emocija kod ukupno 40 sudionika životne dobi od deset do sedamnaest godina. Deset ispitanika je bilo sa zdravim sluhom, a 30 ispitanika je bilo sa slušnim oštećenjem. Među njima je bilo 20 ispitanika s umjetnom pužnicom koji su bili podijeljeni po dobi od implantacije, te 10 sudionika koji koriste slušni aparat. Sudionici su morali identificirati sreću, bijes, iznenađenje, tugu, strah i gađenje. Emocionalni sadržaj je stavljen u istu neutralnu rečenicu. Sadržaj je prezentiran na slušni, vizualni i u kombinaciji slušno-vizualnog načina. Rezultati su pokazali bolju slušnu identifikaciju sudionika sa zdravim sluhom u usporedbi sa svim skupinama ispitanika s gubitkom sluha. Ni jedna razlika nije pronađena među skupinama ispitanika s

gubitkom sluha u svakoj od 3 načina. Iako je slušno-vizualna percepcija bila bolja od samo vizualne percepcije za sudionike sa zdravim sluhom, takva razlika nije pronađena među sudionicima s gubitkom sluha. Na temelju vizualnih i slušno-vizualnih rezultata, može se pretpostaviti da je psihičko stanje govornika razumljivo osobama sa slušnim oštećenjima u mnogim komunikacijskim interakcijama gdje sugovornik sluša i gleda govornika u lice.

2.4. Yael Bat-Chava, Daniela Martin i Joseph G. Kosciw (2005)

Ovim istraživanjem su autori htjeli saznati kolika je korist i utjecaj umjetne pužnice na dječju sposobnost da se druže s vršnjacima zdravog sluha. Ispitivao se, odnosno pratio, razvoj komunikacije, socijalizacije i dnevne vještine djece koja koriste slušna pomagala ili umjetnu pužnicu u prosjeku od 11 i 6 godina. Razvoj su pratili roditelji pomoću standardiziranih psiholoških mjerila. Dobiveni rezultati su pokazali da su djeca s umjetnom pužnicom, koja su na početku ispitivanja više kasnila od djece sa slušnim aparatima, ostvarila značajniji napredak tijekom vremena. Djeca s oba uređaja su postigla razvoj koji odgovara njihovoj dobi nakon godina korištenja slušnog pomagala ili umjetne pužnice. Zaključak autora iz dobivenih rezultata jest da umjetna pužnica može biti učinkovita u poboljšanju komunikacije i socijalnih vještina kod slušno oštećene djece.

2.5. Anna Volkova, Sandra E. Trehub, E. Glenn Schellenberg, Blake C. Papsin i Karen A. Gordon (2012)

Autori su ovim istraživanjem ispitivali mogućnost prepoznavanja emocija (sreća i tuga) u govoru i glazbi kod djece koja su izgubila sluh u predgovornoj fazi i imaju ugrađenu umjetnu pužnicu. U prvom eksperimentu je sudjelovalo 14 djece oštećena sluha u dobi od 5 do 7 godina starosti i 18 djece zdrava sluha u dobi od 4 do 6 godina starosti. Procjenjivali su jesu li lingvistički iskazi muškaraca i žene zvučali sretno ili tužno. Sudionici u drugom eksperimentu su 14 slušno oštećene djece u dobi između 4 i 6 godina i ista djeca zdravog sluha kao u prvom eksperimentu. Oni su procjenjivali jesu li glazbeni odlomci odsvirani na klaviru zvučali tužno ili sretno. Djeca s ugrađenom pužnicom su postizala lošije rezultate u prepoznavanju emocija tuge i sreće i u govoru i u glazbi od djece sa zdravim sluhom, ali su dali rezultate bolje od očekivanog. Dvanaestero djece oštećena sluha koja su sudjelovala u oba pokusa je dalo slične

procjene u oba eksperimenta. Ono što su još autori zaključili jest i da je slušna dob djece oštećena sluha utjecala na rezultate.

3. Problemi i hipoteze

Komunikacija i razumijevanje emocija je važna ljudskim društvenim odnosima tijekom cijelog životnog vijeka. Od prvih trenutaka života ljudi izražavaju svoje osjećaje (npr., djeca plaču kad osjećaju bol, glad, strah ili sreću). U odrasloj dobi, pojedinci moraju dekodirati emocionalne izraze drugih učinkovito ili riskirati nesporazum u interpersonalnoj komunikaciji (Paulmann, Pell i Kotz 2008). Kod razvoja djeteta oštećena sluha problemi koji mogu nastati su teškoće u razumijevanju finijih osjećaja, složenih pojmova, unutarnjih potreba i odnosa među ljudima. Emocionalna inteligencija uključuje sposobnost preciznog uočavanja, procjene i izražavanja emocija, a onaj najjednostavniji psihološki proces se odnosi na jednostavne sposobnosti uočavanja i izražavanja emocija, odnosno na identificiranje emocija i emocionalnog sadržaja.

Dakle, ciljevi istraživanja su ispitati:

1. Prepoznaju li djeca s umjetnom pužnicom emocije iz glasovnog ponašanja jednako dobro kao i zdravo čujuća djeca jednake slušne dobi i kao zdravo čujuća djeca jednake kronološke dobi?
2. Ima li razlike u ponavljanju onoga što čuju?

Početna pretpostavka istraživanja, odnosno hipoteza je da djeca s umjetnom pužnicom jednako dobro prepoznaju emocije iz glasovnog ponašanja kao i djeca sa zdravim sluhom, ali da će djeca s umjetnom pužnicom lošije ponavljati intonaciju od djece sa zdravim sluhom, odnosno djeca zdravog sluha će imati intonaciju sličniju izvornoj snimci.

Obzirom na značenje i važnost emocionalne inteligencije, cilj je bio i istražiti ima li razlika između eksperimentalne i kontrolnih grupa u socijalnom i emocionalnom razvoju.

4. Metodologija

4.1. Ispitanici

Uzorak ispitanika se sastojao od 9 djevojčica i dječaka. Grupa koju sam istraživala se sastojala od tri ispitanika, točnije dvije djevojčice u dobi od sedam godina i jedan dječak u dobi od šest godina, s ugrađenom umjetnom pužnicom. Oštećenje sluha je svima nastalo u predlingvalnoj fazi, svima je ugrađena umjetna pužnica u drugoj godini života i rano su uključeni u rehabilitaciju.

Sukladno tome, ispitanice su dvije kontrolne grupe po tri ispitanika zdravog sluha. Prva grupa sastojala se od ispitanika jednake kronološke dobi kao ispitanici u eksperimentalnoj grupi, dakle dvoje u dobi od 7 godina i jedan od 6 godina, te se druga sastojala od ispitanika jednake kronološke dobi kao slušna dob djece u eksperimentalnoj grupi, dvoje od 5 godina i jedan od 4 godine.

Svi ispitanici imaju zdrav glas. Ispitanici UMP1, UMP2 i UMP3 su djeca s ugrađenom umjetnom pužnicom, ispitanici KK1, KK2 i KK3 su djeca sa zdravim sluhom i jednake kronološke dobi kao i djeca s ugrađenom umjetnom pužnicom, ispitanici KS1, KS2 i KS3 su djeca sa zdravim sluhom jednake slušne dobi kao i djeca s ugrađenom umjetnom pužnicom¹.

4.2. Pribor

Alati koje sam koristila u istraživanju su:

1. audio snimke na kojima ženska osoba, stara dvadeset i jednu godinu, izgovara ime djeteta koje je sudjelovalo u istraživanju glumeći osnovne emocije (bijes, tuga, sreća, gađenje, strah)
2. audio snimke rečenice s logatomima s naglascima na prvom slogu (bābaba bābaba), također izgovoren s odglumljenim osnovnim emocijama;
3. prijenosno računalo
4. zvučnici
5. mikrofoni
6. sličice

¹ UMP – umjetna pužnica, KK – kontrolni kronološki, KS – kontrolni slušni.

4.3. Postupak

Govorno ostvarenje ima svoj vlastiti sadržaj koji je posve razumljiv i neovisan o jezičnom sadržaju, dakle govorni izraz emocija je univerzalan (Vuletić 2007). No sve emocionalne kategorije ne prepoznaju se jednako dobro. Iskazi ljutnje i tuge obično se prepoznaju bolje od izraza straha i ugodnog iznenađenja. Visoka stopa prepoznavanja za ove dvije emocije može biti s obzirom na njihovu posebnost na akustičnoj slici; tuga se obično izražava niskim intenzitetom, niskim tonom i sporim tempom, dok se bijes prenosi s visokim intenzitetom, brzim tempom, i visokim tonom (Paulmann, Pell i Kotz 2008).

U istraživanju koje je proveo Vuletić (2007), govorna ostvarenja čiji su intencionalni sadržaji bili: neutralno, bijes, iznenađenje, prezir, radost, strah i tuga su predložena većoj skupini ispitanika koji su trebali procijeniti taj sadržaj. Rezultati su pokazali veoma visok postotak prepoznavanja govornog ostvarenja. Kod izraza iznenađenja i radosti te straha i tuge je bilo preklapanja, što je Vuletić i očekivao s obzirom da se navedene emocije izražavaju jednakim govornim vrednotama. Za izraz iznenađenja i radosti su karakteristični visok registar i ubrzan tempo, a snižen tempo i oslabljeni intenzitet su karakteristični za izraz straha i tuge. Iz tog razloga, prije samog istraživanja provedeno je probno ispitivanje na većem broju odraslih zdravo čujućih ispitanika. Dakle, svrha probnog ispitivanja je bila provjera audio snimaka, tj. hoće li odglumljeni emocionalni izraz biti prepoznat, s time da je ispitanicima rečeno da se radi o osnovnim emocijama. Imala sam ukupno 28 ispitanika, 13 muških i 15 ženskih. Najmlađi je imao 19 godina, a najstariji 52 godine. Točnost prepoznavanja za svaku emociju bila je iznad 90%.

Ispitivanje i snimanje je provedeno individualno sa svakim ispitanikom, a trajalo je od 20 do 35 minuta, ovisno o raspoloženju i volji za suradnjom samog ispitanika.

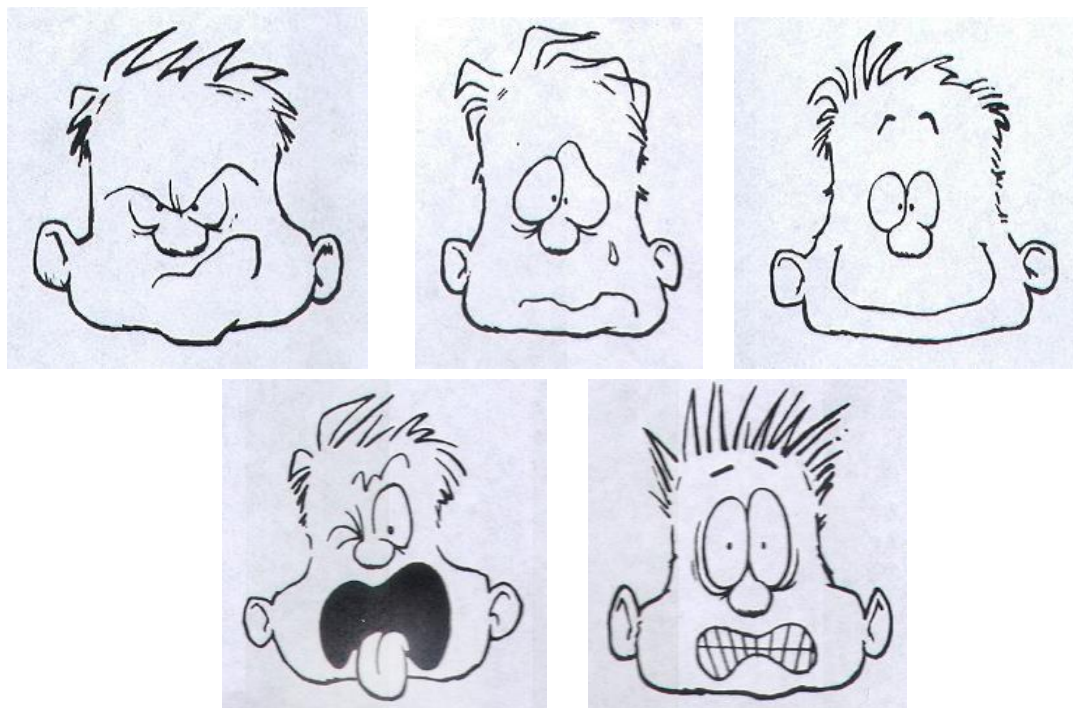
Ispitivanje je bilo zamišljeno tako da djetetu koje sudjeluje prvo pokazujem sličice maski i nacrtanog dječaka i zamolim da mi kaže koje emocije pokazuju maske i dječak (slika 4., slika 5.; redom s lijeva na desno: bijes, tuga, sreća, gađenje, strah). Uz pokazivanje sličica vodili smo i razgovor što za ispitanika znači svaka emocija, te da mi da primjer neke situacije kada će nastupiti određena emocija. Kod svih ispitanika razgovor se proširio i na one emocije koje se više ne mogu svrstati u osnovne. Nakon toga, dijete sluša audio snimke s riječi koja ima značenje (djetetovim imenom) koju mora povezati s određenom emocijom. Nakon riječi sa značenjem sluša snimke s rečenicom koja nema značenje (logatomi bābaba bābaba) koju također mora povezati s određenom emocijom. Audio snimke nisu puštane određenim

redosljedom, svaka je puštena dva puta zaredom, te je svaki ispitanik imao dva slušanja cijelog slijeda snimki.



Slika 4. Osnovne emocije, maske

(preuzeto s <http://www.othersidegroup.com/2010/07/emotional-brand-also-important/>)



Slika 5. Osnovne emocije, nacrtani dječak

(preuzeto s http://www.dbtselfhelp.com/html/er_emotions_graphic.html)

Poslije slušanja logatoma dijete ih je opet slušalo, ovog puta samo jednom, te ponovilo ono što je čulo, a ja bih snimila ono što izgovori. Prije samog istraživanja sa svim ispitanicima je provedeno upoznavanje. To upoznavanje, odnosno druženje, je trajalo po nekoliko sati raspoređenih u par tjedana. Ciljevi upoznavanja su da dijete pristane sudjelovati i da se tijekom ispitivanja osjeća što ugodnije. Sva ispitivanja i snimanja su odrađena uz usmeni pristanak roditelja, ali bez njihove prisutnosti. Istraživanje sa slušno oštećenom djecom je odrađeno u Poliklinici za rehabilitaciju slušanja i govora SUVAG, dok je sa djecom zdravog sluha odrađeno u njihovom domu. Snimljena su djeca s umjetnom pužnicom i djeca iz kontrolne grupe jednake kronološke dobi kao djeca iz eksperimentalne grupe. Djeca jednake slušne dobi nažalost nisu uspješno snimljena. Razlog tomu je što nisu u potpunosti shvaćala što od njih želim ili im je sam zadatak bio zabavan pa su sve ponavljala uz glasan smijeh. Do podataka o socijalnom i emocionalnom razvoju ispitanika sam došla razgovorom s djecom koja su ispitana, njihovim roditeljima, braćom i sestrama te rehabilitatorima.

5. Rezultati i rasprava

U tablici 1. prikazani su rezultati eksperimentalne i one kontrolne grupe u kojoj su djeca jednake kronološke dobi kao djeca iz eksperimentalne, kod prepoznavanja emocija u izgovorenom vlastitom imenu. Prvi stupac tablice označuje kojom emocijom je označeno izgovaranje, drugi stupac su odgovori ispitanika za vrijeme prvog slušanja i u zagradi broj odgovora od ukupno 6 ispitanika, s tim da rimski brojevi označavaju slušno oštećenu djecu. U trećem stupcu su odgovori ispitanika za vrijeme drugog slušanja. Dakle, kod prvog slušanja bijesa, jedno dijete s umjetnom pužnicom i dvoje zdravog sluha su prepoznali bijes, jedno dijete s umjetnom pužnicom nije znalo o kojoj emociji je riječ, jedno dijete s umjetnom pužnicom je bijes prepoznalo kao tugu i jedno dijete zdravog sluha bijes je prepoznalo kao sreću.

Tablica 1. Rezultati ispitanika UMP1-3 i KK1-3 kod prepoznavanja emocija u izgovorenom vlastitom imenu

	1. slušanje	2. slušanje
bijes	bijes (I+2) tuga (I), sreća (1) ne zna (I)	bijes (III+2) sreća (1)
tuga	tuga (III+2) strah (1)	tuga (III+2) strah (1)
sreća	sreća (2) strah (I+1) bijes (I) gađenje (I)	sreća (II+2) strah (I) bijes (1)
gađenje	bijes (1) tuga (I+1) ne zna (II+1)	gađenje (II+1) tuga (I) ne zna (2)
strah	strah (II+1) sreća (I+2)	strah (II+1) sreća (I+2)

Možemo vidjeti da je kod izraza tuge i bijesa najveći postotak točnosti, sreća i strah su najviše pogrešno zamijenjeni, dok izraz gađenja u prvom slušanju nije bio uopće točno prepoznat. Značajne razlike između eksperimentalne i kontrolne grupe nema te su u drugom slušanju

emocije točnije prepoznate. Ono što nije očekivano jest da eksperimentalna grupa kod drugog slušanja ima bolje rezultate od kontrolne. Izraz bijesa i tuge su u drugom slušanju točno prepoznala sva slušno oštećena djeca i dvoje od troje djece zdravog sluha. Izraz gađenja i straha su u drugom slušanju prepoznala dva slušno oštećena djeteta i jedno dijete zdravog sluha. Izraz sreće su prepoznala iz obje grupe po dvoje djece. Ipak, ovi rezultati ne mogu biti značajni zbog malog broja ispitanika.

U tablici 2. su prikazani rezultati eksperimentalne i one kontrolne grupe u kojoj su djeca jednake slušne dobi kao djeca iz eksperimentalne, kod prepoznavanja emocija u izgovorenom vlastitom imenu.

Tablica 2. Rezultati ispitanika UMP1-3 i KS1-3 kod prepoznavanja emocija u izgovorenom vlastitom imenu

	1. slušanje	2. slušanje
bijes	bijes (I+1) tuga (I) ne zna (I+2)	bijes (III+2) ne zna (1)
tuga	tuga (III+1) ne zna (2)	tuga (III+2) strah (1)
sreća	sreća (I) bijes (I+1) gađenje (I), strah (1) ne zna (1)	sreća (II+1) strah (I+1) ne zna (1)
gađenje	tuga (I) bijes (2) ne zna (II+1)	gađenje (II) tuga (I+1) bijes (1) ne zna (1)
strah	strah (II+1) sreća (I) ne zna (2)	strah (II+1) sreća (I+1) ne zna (1)

Kontrolna grupa u kojoj su djeca jednake slušne dobi kao eksperimentalna je imala manje točnih prepoznavanja kod svih izraza osim kod izraza sreće i to samo u prvom slušanju. Izraz

gađenja kod kontrolne grupe nije ni jednom prepoznat niti je naveden kao odgovor na neki drugi izraz.

U tablici 3. su prikazani rezultati eksperimentalne i one kontrolne grupe u kojoj su djeca jednake kronološke dobi kao djeca iz eksperimentalne, kod prepoznavanja emocija u rečenici koja nema značenje (logatomi bābaba bābaba).

Tablica 3. Rezultati ispitanika UMP1-3 i KK1-3 kod prepoznavanja emocija u rečenici koja nema značenje

	1. slušanje	2. slušanje
bijes	bijes (I+2) sreća (I+1) gađenje (1) tuga (I)	bijes (II+2) gađenje (I) sreća (1)
tuga	tuga (III+3)	tuga (III+3)
sreća	sreća (II+2) strah (I+1)	sreća (II+3) strah (I)
gađenje	bijes (1) strah (II) ne zna (I+2)	gađenje (II+3) tuga (I)
strah	strah (I+2) sreća (I+1) bijes (I)	strah (II+2) sreća (I+1)

Iz ovog možemo vidjeti da je izraz tuge točno prepoznalo svako dijete kod oba slušanja. Sreća i strah su ponovno najviše pogrešno zamijenjeni s tim da je u ovom slučaju veći postotak točnosti za svaku emociju i u prvom i u drugom slušanju. I ovdje značajne razlike između eksperimentalne i kontrolne grupe nema, osim što su izraz sreće i gađenja u drugom slušanju prepoznala sva djeca sa zdravim sluhom i dvoje od troje djece s umjetnom pužnicom. U drugom slušanju sve su emocije točnije prepoznate od onih u prvom slušanju.

U tablici 4. su prikazani rezultati eksperimentalne i one kontrolne grupe u kojoj su djeca jednake slušne dobi kao djeca iz eksperimentalne, kod prepoznavanja emocija u rečenici koja nema značenje (logatomi bābaba bābaba).

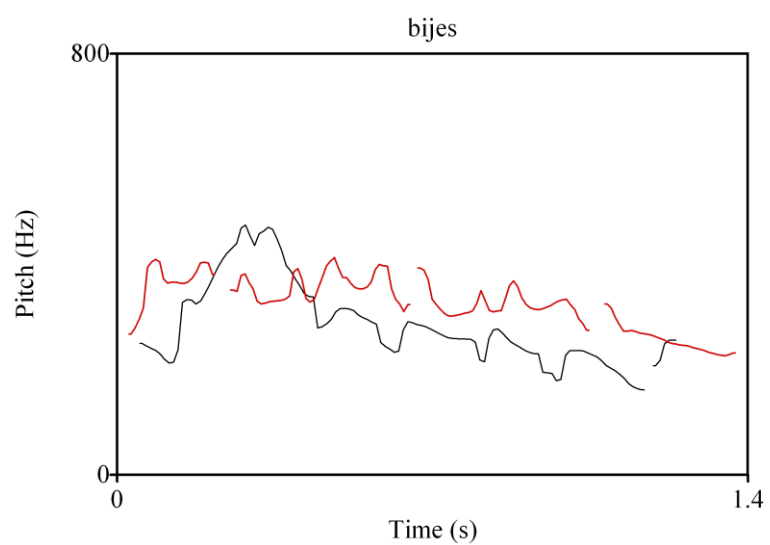
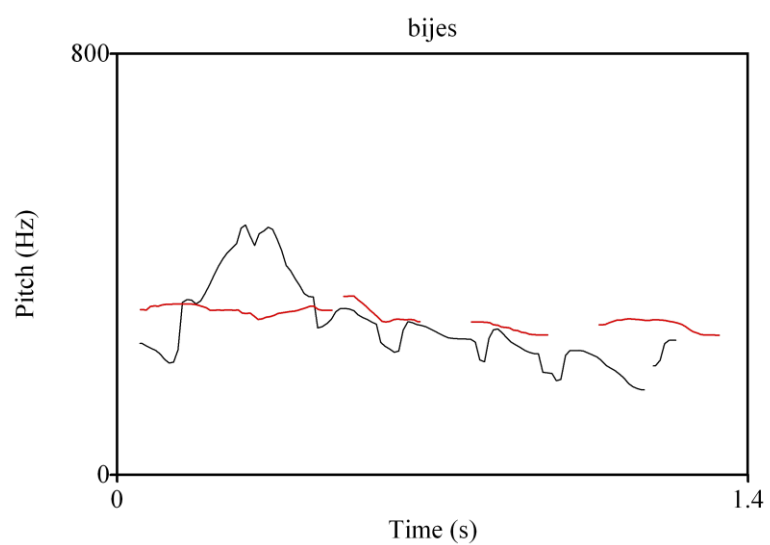
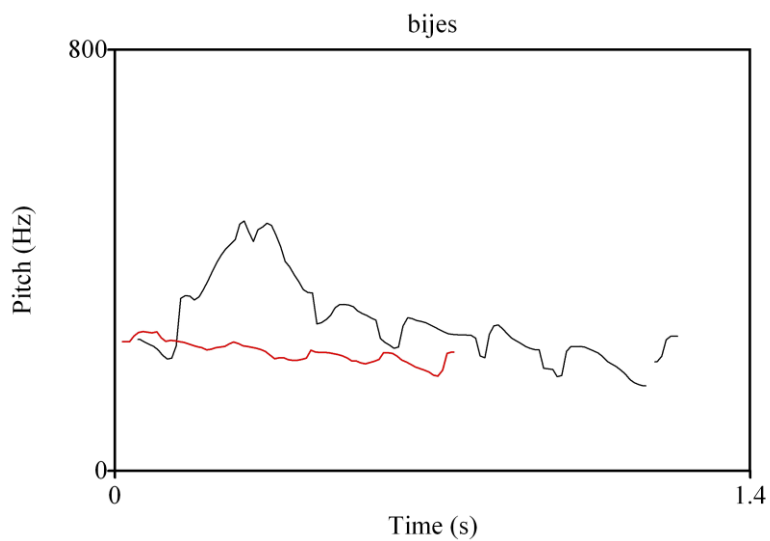
Tablica 4. Rezultati ispitanika UMP1-3 i KS1-3 kod prepoznavanja emocija u rečenici koja nema značenje

	1. slušanje	2. slušanje
bijes	bijes (I+1) sreća (I) tuga (I+1) ne zna (1)	bijes (II+2) gađenje (I) ne zna (1)
tuga	tuga (III+1) strah (1) bijes (1)	tuga (III+2) strah (1)
sreća	sreća (II+1) strah (I+1) ne zna (1)	sreća (II+2) strah (I+1)
gađenje	bijes (2) strah (II) ne zna (I+1)	gađenje (II) tuga (I+1) bijes(1) ne zna (1)
strah	strah (I+1) sreća (I+1) bijes (I) ne zna (1)	strah (II+1) sreća (I+2)

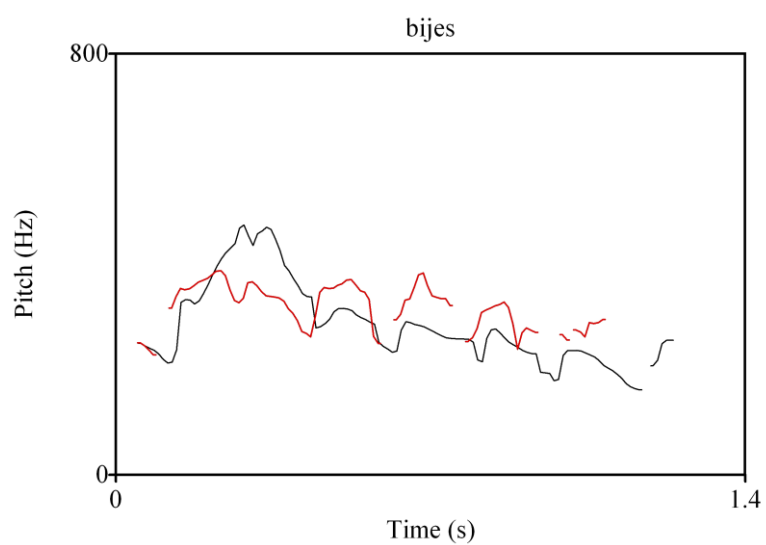
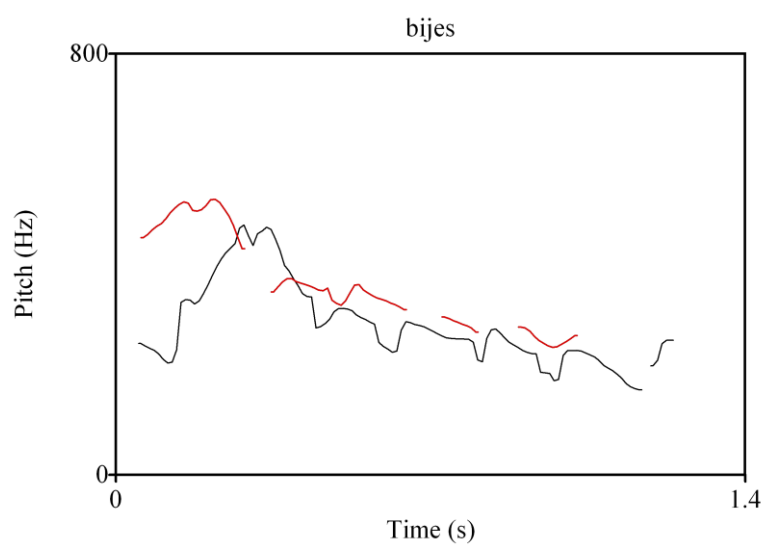
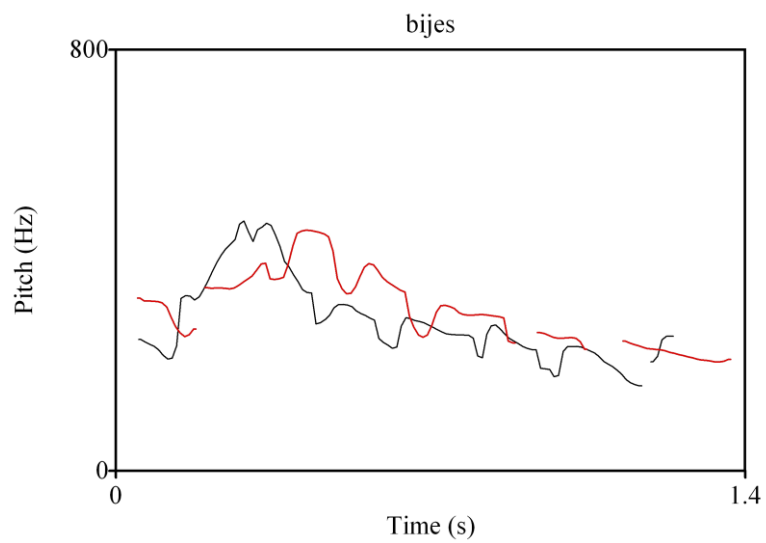
Kontrolna grupa u kojoj su djeca jednake slušne dobi kao eksperimentalna je imala manje točnih prepoznavanja kod svih izraza osim kod izraza sreće i bijesa, gdje su u drugom slušanju dvoje djece iz obje grupe točno navele izraz emocije. I u ovom slučaju izraz gađenja kod kontrolne grupe nije ni jednom prepoznat niti je naveden kao odgovor na neki drugi izraz.

Kako djeca iz druge kontrolne grupe nisu ni jednom tijekom slušanja izraza i vlastitog imena i logatoma spomenula gađenje, mogu zaključiti da su svjesna te emocije i što ona znači, ali ju teško prepoznaju zvučno i ne mogu je svrstati u kategoriju emocije. Odnosno, gađenje im nije osjećaj kao što su to tuga ili sreća, vjerojatno zato što gađenje povezuju samo uz hranu tj. uz osjet okusa.

Intonacija je prema Škariću (1991) figura koju tvore uzastopne mijene tona. On ju još naziva i govornom melodijom. Ona je vidljiva i mjerljiva, a ovdje je prikazana pomoću programa Praat, u kojem su i snimljeni svi podaci. Prije samog crtanja intonacije, za svaki snimljeni izraz sam u širokoj analizi postavila da se prikazuje intonacija u rasponu od 75 Hz do 800 Hz. Na sljedećim slikama su prikazane dvije intonacije od svakog emocionalnog izraza. Intonacija ženske osobe koja je odglumila emociju je označena crnom bojom, dok su intonacije ispitanika označene crvenom bojom. Prikazane su u frekvencijskom rasponu od 0 Hz do 800 Hz i vremenskom rasponu najdužeg izgovora, npr. kod prikaza bijesa je vremenski raspon jednog ispitanika od 1,4 s iz razloga što je njegov izgovor bio najduži. Prvo su prikazane intonacije određenog izraza emocije djece s umjetnom pužnicom, a nakon njih intonacije tog istog izraza emocije djece zdravog sluha.



Slika 6. Intonacija u izrazu bijesa kod UMP1, UMP2 i UMP3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom

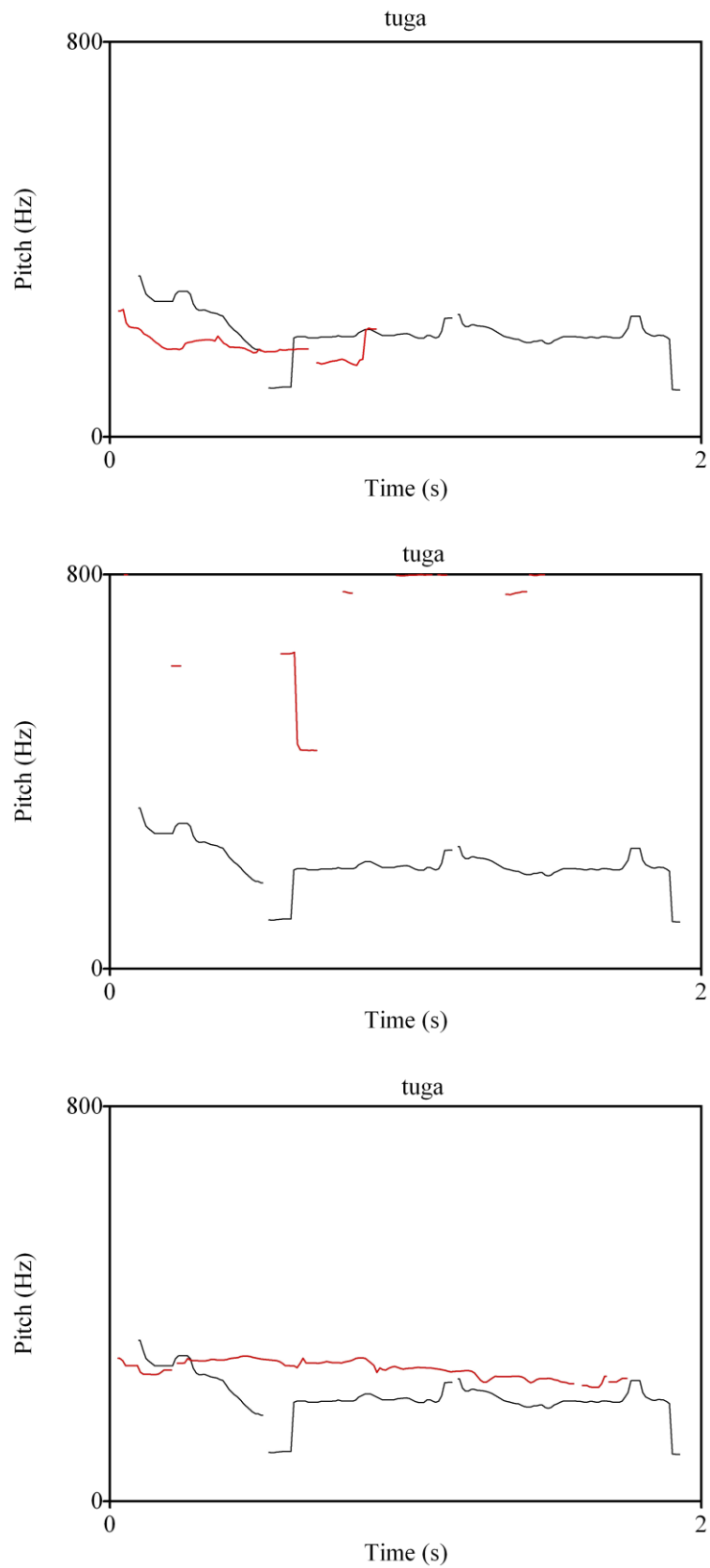


Slika 7. Intonacija u izrazu bijesa kod KK1, KK2 i KK3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom

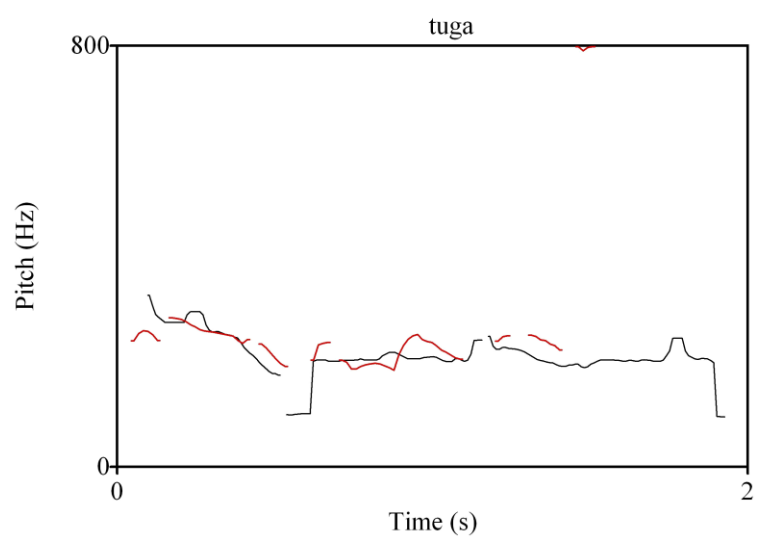
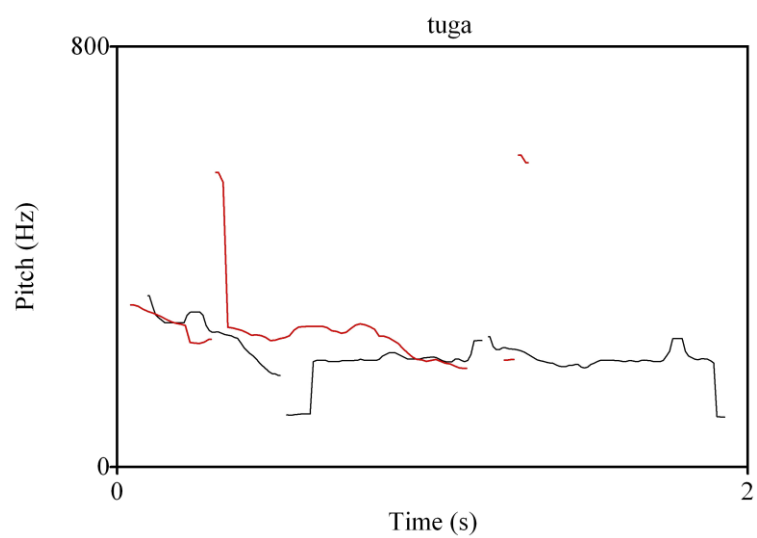
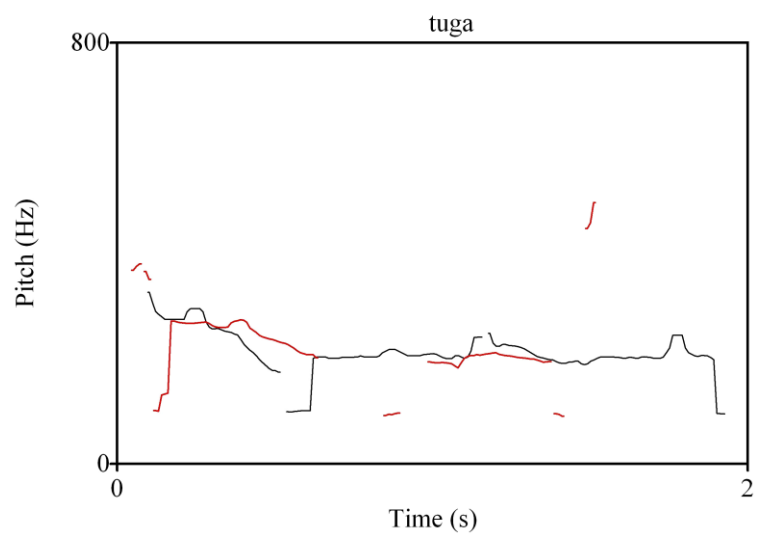
Izraz bijesa karakterizira velika grkljanska napetost, visoka frekvencija, glasnoća i brz tempo (van Bezoooyen 1984). Intonacija tog izraza kod odrasle ženske osobe je najniža na 162 Hz i najviša na 477,7 Hz.

Kod ispitanika UMP1 intonacija je najniža na frekvenciji od 179,2 Hz i najviša na 264,9 Hz, kod UMP2 je najniža na 261,3 Hz i najviša na 339,6 Hz te kod ispitanika UMP3 je najniža na frekvenciji od 226,4 Hz i najviša na 410,9 Hz (slika 6.). Kod UMP1 i UMP2 je vidljivo da ne prate intonaciju ženske odrasle osobe, ona je gotovo ravna, dok je UMP3 ponovio mnogo bolje intencionalni izraz bijesa odrasle ženske osobe. To je vidljivo po liniji intonacije koja je valovita i ima veći raspon frekvencija. Od ispitanika u eksperimentalnoj grupi samo je UMP3 obratio pažnju na intenzitet i glasnoću i pokušao što točnije i tu osobinu glasa kopirati. Jedini je točno ponovio i duljinu izraza, odnosno nije ga skratio na manji broj slogova, ali ih je pogrešno naglasio, naglasivši samo jedan slog - prvi slog u prvom logatomu. UMP1 je skratio izraz na 4 sloga, dok je ispitanik UMP2 skratio izraz na 5 slogova.

U kontrolnoj grupi ispitaniku KK1 intonacija je najniža na frekvenciji od 207,1 Hz i najviša na 457,2 Hz, kod KK2 je najniža na 242,3 Hz i najviša na 523,6 Hz te kod KK3 je najniža na frekvenciji od 225,8 Hz i najviša na 388,8 Hz (slika 7.). Ispitanici urednog sluha bolje su ponavljali intencionalni izraz bijesa, njihova linija intonacije bliža je liniji intonacije odrasle ženske osobe. Svi su pazili na intenzitet i brzinu te su točno ponovili izraz kakav on jest.



Slika 8. Intonacija u izrazu tuge kod UMP1, UMP2 i UMP3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom



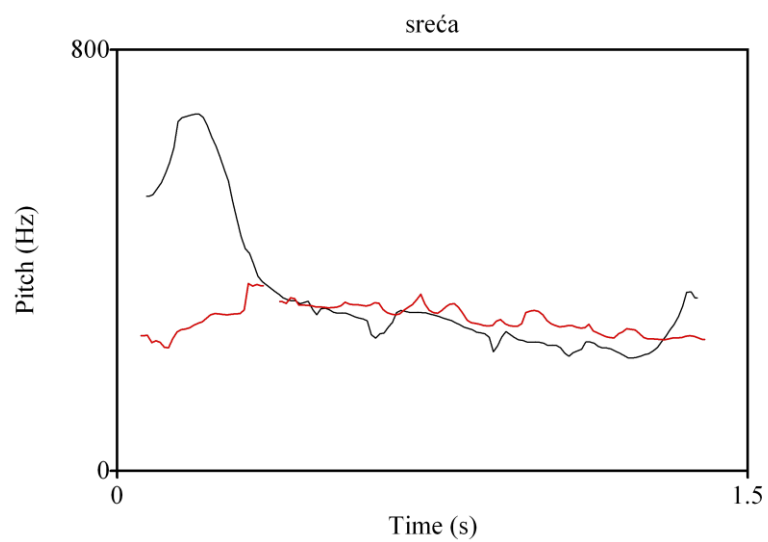
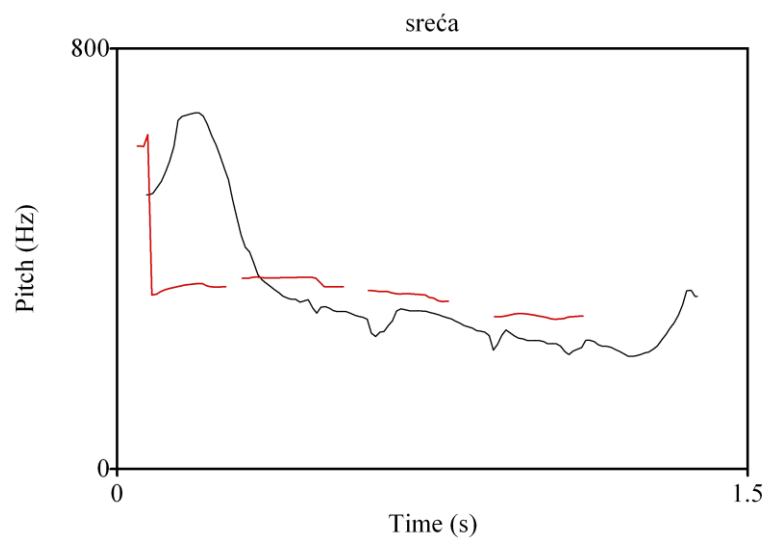
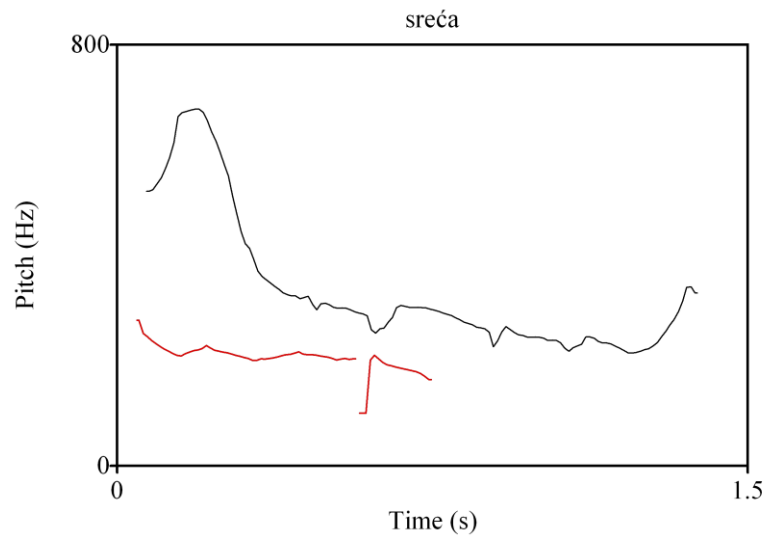
Slika 9. Intonacija u izrazu tuge kod KK1, KK2 i KK3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom

Izraz tuge karakterizira niska frekvencija, spor tempo i mali intenzitet (van Bezoooyen 1984). Intonacija izraza tuge kod odrasle ženske osobe je najniža na frekvencijama od 88,3 Hz i najviša na 318,9 Hz, te je za vremenski prikaz svih intonacija preuzeto njeno vrijeme izgovora zbog najsporijeg tempa.

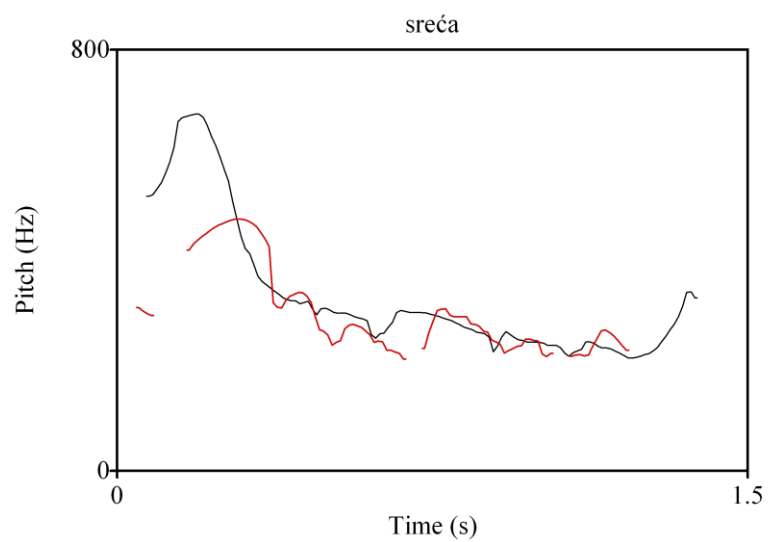
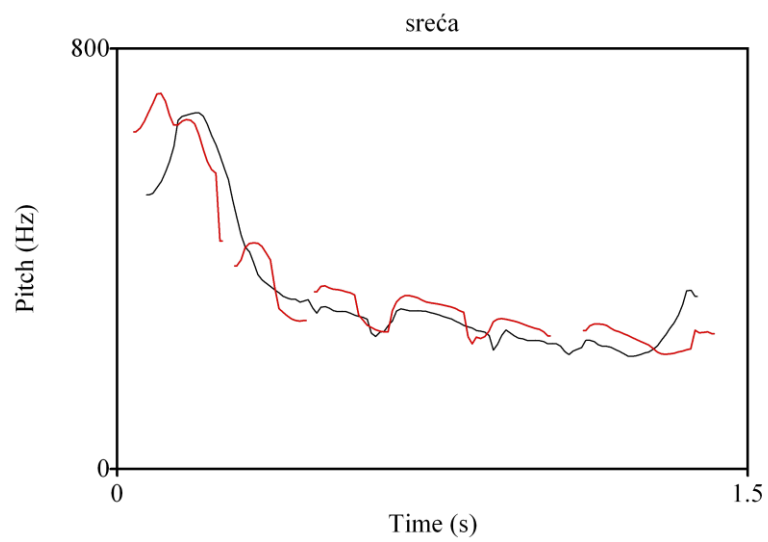
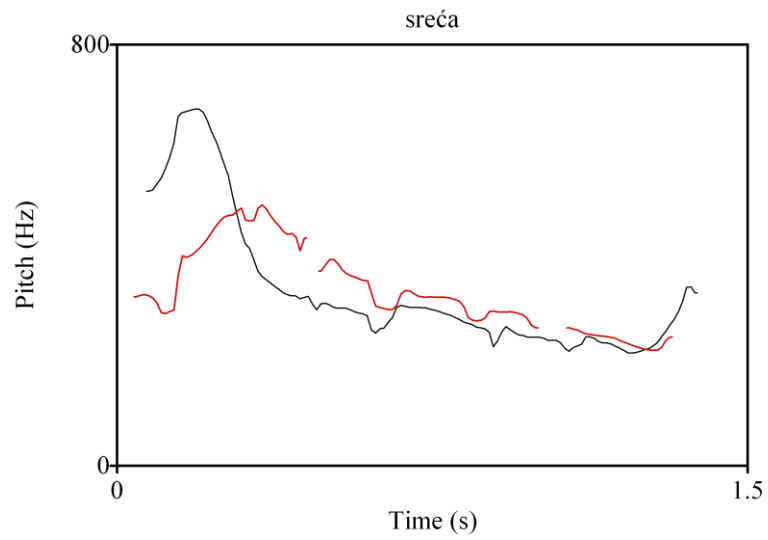
Izraz ispitanika UMP1 traje najkraće, samo 0,9 sekundi, a razlog tomu je što je ponovio izraz bijesa sa samo jednim logatomom od tri sloga. Njegova intonacija je najniža na frekvenciji od 144,3 Hz i najviša na 256,6 Hz. Kod UMP2 je najniža na 442,9 Hz, a najviša na čak 800 Hz. Ove frekvencije bi trebalo zanemariti jer je UMP2 ponovio izraz pretiho pa se na snimci čuju zvukovi i šumovi u pozadini zbog kojih nije vidljiva intonacija. Izraz UMP3 je najbliži vremenskom trajanju izraza odrasle ženske osobe (1,8 s), iako ga je skratio na dva logatoma od dva sloga u kojima su naglašeni prvi slog. Najniža frekvencija njegovog izraza je 230,4 Hz, najviša 294 Hz (slika 8.). Za ispitanike UMP1 i UMP3 možemo reći da su ponovljene intonacije u izrazu tuge blizu intonaciji odrasle ženske osobe.

Ispitanik KK1 je ponovio izraz s gotovo jednakim vremenskim trajanjem koje ima izraz odrasle ženske osobe (1,95 s), ali intonacija nije vidljiva na zadnja dva sloga jer su izgovorena veoma tiho, gotovo kroz šapat. Intonacija KK1 je najniža na frekvenciji od 90,3 Hz i najviša na 504,6 Hz, a kod KK2 je najniža na 188,1 Hz i najviša na 627,2 Hz. Izraz KK3 traje 1,7 sekundi, ali kao i kod KK1 cijela intonacija nije vidljiva jer je zadnji slog izgovoren kroz šapat. Njegova intonacija je najniža na frekvenciji od 180,8 Hz i najviša na 283,7 Hz (slika 9.). Po slikama je vidljivo da je intonacija ispitanika KK3 najbliža intonaciji koju je trebalo ponoviti. Ispitanici iz kontrolne grupe su točno ponavljali izraz, odnosno kao dva logatoma od tri sloga s naglašenim prvim slogom.

Svi ispitanici su imali sporiji tempo i ponavljali izraz s malim intenzitetom.



Slika 10. Intonacija u izrazu sreće kod UMP1, UMP2 i UMP3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom

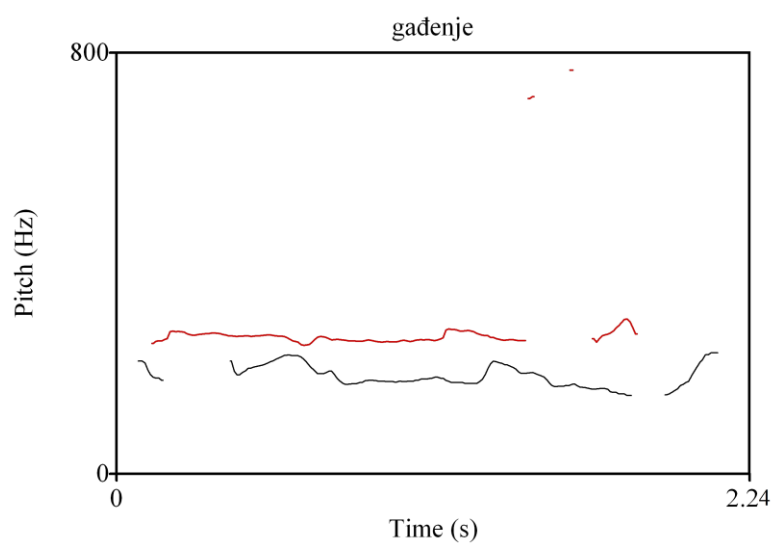
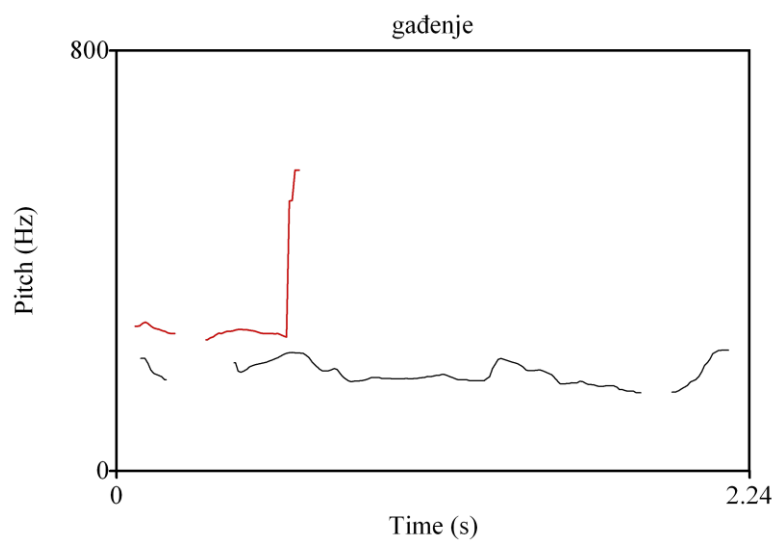
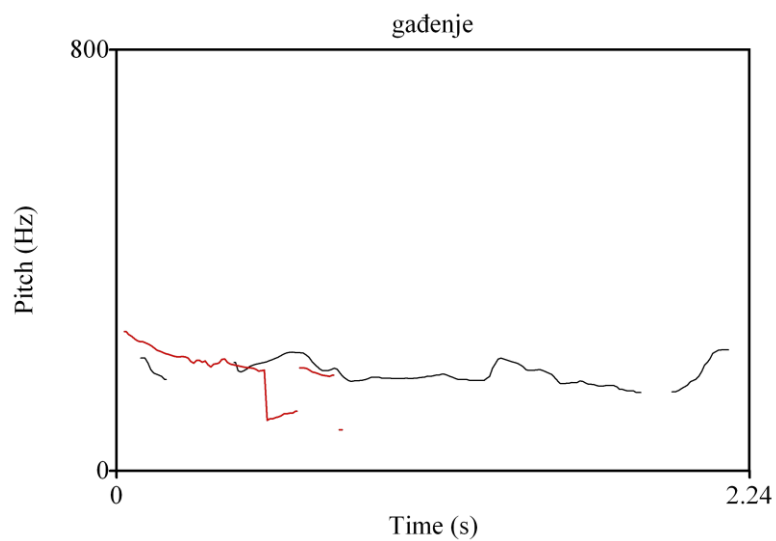


Slika 11. Intonacija u izrazu sreće kod KK1, KK2 i KK3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom

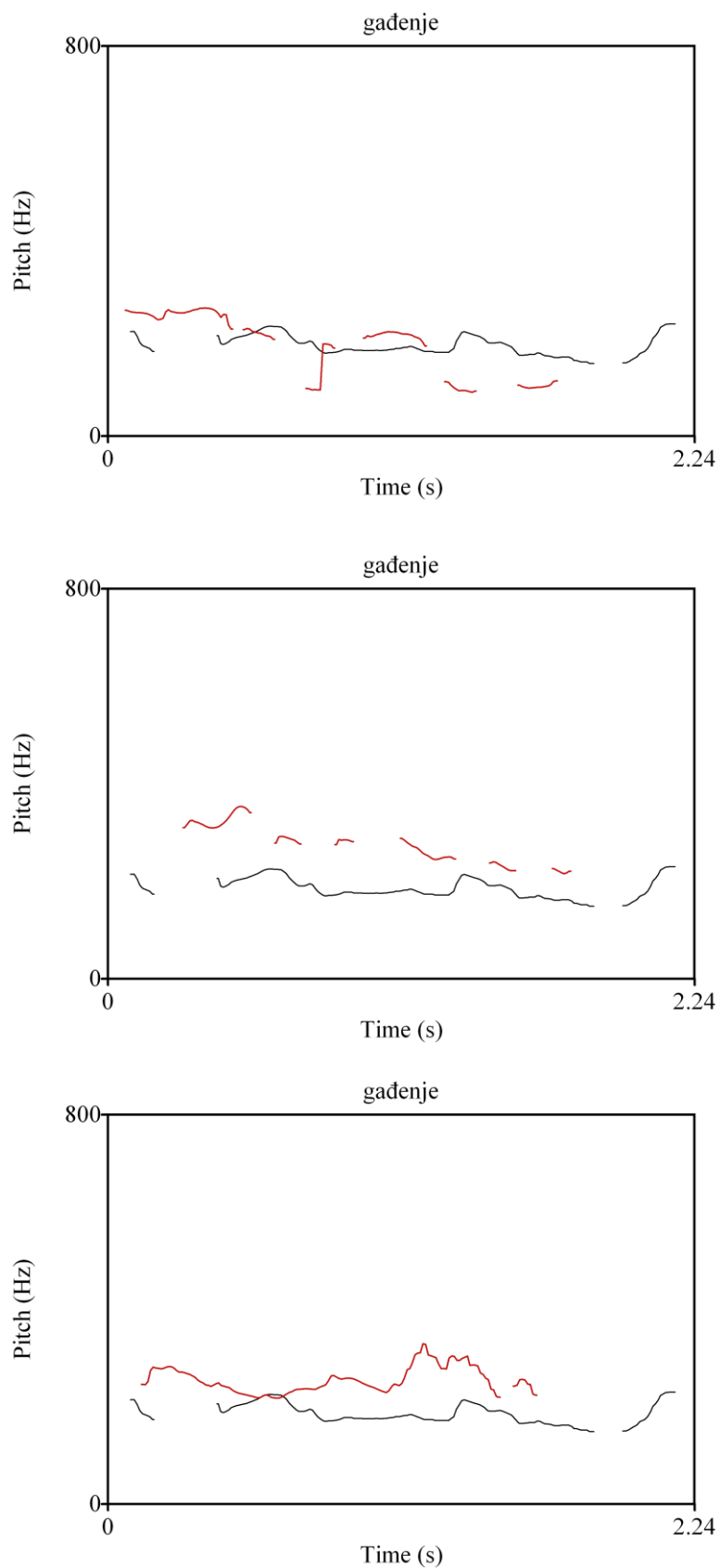
Izraz sreće kao i izraz bijes karakterizira visoka frekvencija, velika glasnoća i brz tempo. Razlika u intonaciji kod ova dva izraza je ta što je raspon frekvencije nešto veći kod izraza sreće (van Bezooeyen 1984), što je i vidljivo kod intonacije izraza sreće kod odrasle ženske osobe gdje je najniža frekvencija 214,2 Hz i najviša 677,6 Hz.

Kod ispitanika UMP1 intonacija je najniža na frekvenciji od 100,1 Hz i najviša na 276,8 Hz, kod UMP2 je najniža na 285,1 Hz i najviša na 571,4 Hz te kod UMP3 je najniža na frekvenciji od 232,7 Hz i najviša na 369 Hz. Na slici 10. je vidljivo da je djeci s ugrađenom umjetnom pužnicom bilo teško ponoviti intonaciju kod izraza sreće. Ispitanici UMP1 i UMP3 imaju mali raspon frekvencija, dok linija intonacije kod ispitanika UMP2, iako ima veći raspon frekvencija, ne prati liniju intonacije izraza koji je ponavljan. U eksperimentalnoj gupi najkraćeg trajanja je izraz ispitanika UMP1 (0,92 s) koji je ponovio izraz kao logatom od 4 jednako naglašena sloga, a najdulji ispitanika UMP3 (1,37 s) koji je ponovio izraz kao logatom od 7 slogova koji su također svi jednako naglašeni.

U kontrolnoj grupi ispitaniku KK1 intonacija je najniža na frekvenciji od 219,5 Hz i najviša na 497,3 Hz, kod KK2 je najniža na 218,4 Hz i najviša na 716 Hz te kod KK3 je najniža na frekvenciji od 213,1 Hz i najviša na 478,6 Hz (slika 11.). Ispitanici urednog sluha su jako dobro ponavljali izraz sreće, njihova linija intonacije prati liniju intonacije odrasle ženske osobe, te je trajanje njihovog izraza sličan trajanju izraza koji su ponavljali.



Slika 12. Intonacija u izrazu gađenja kod UMP1, UMP2 i UMP3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom



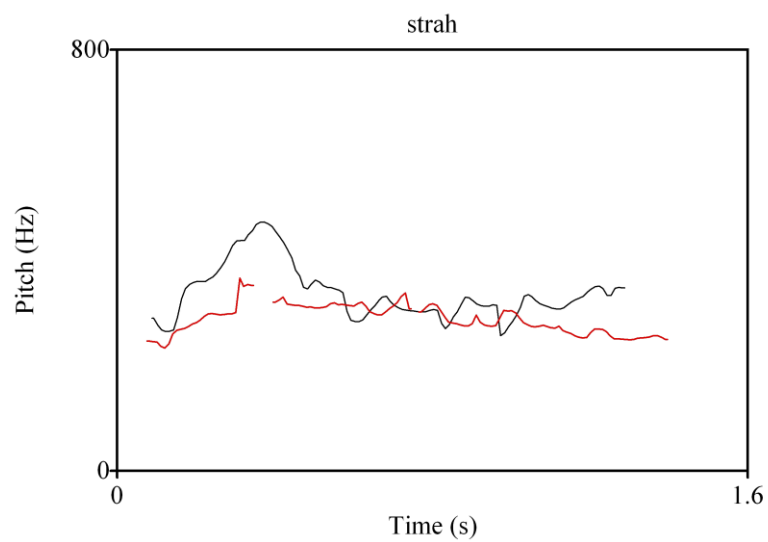
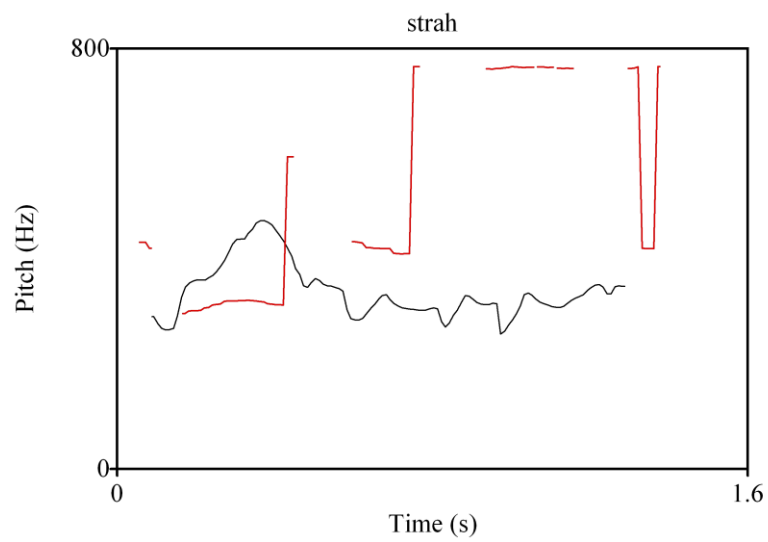
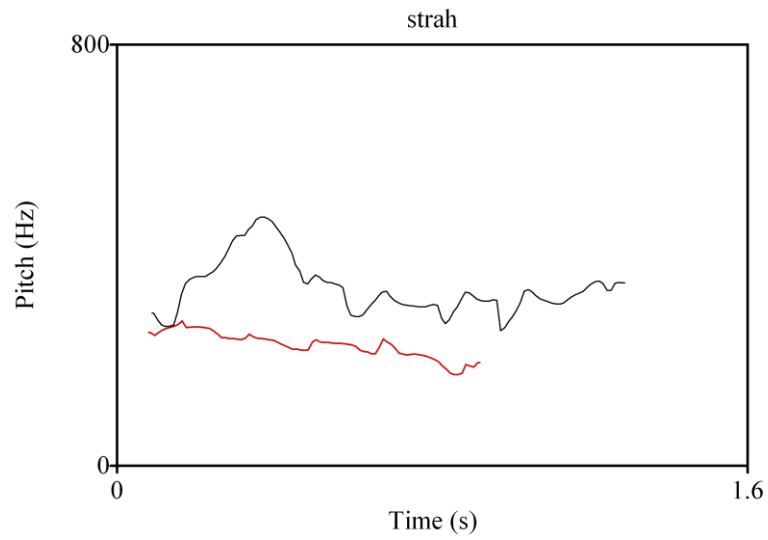
Slika 13. Intonacija u izrazu gađenja kod KK1, KK2 i KK3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom

Izraz gađenja ima nisku frekvenciju i njen mali raspon te spor tempo (van Bezooyen 1984). Intonacija izraza gađenja kod odrasle ženske osobe je najniža na frekvencijama od 148,7 Hz i najviša na 229,7 Hz. Ovaj izraz traje najdulje od svih ostalih emocionalnih izraza, čak 2,24 sekunde, i ima najmanji frekvencijski raspon.

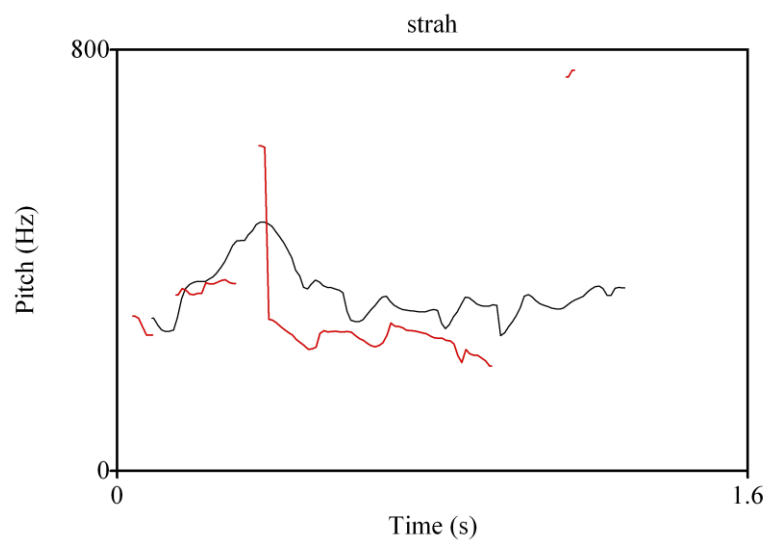
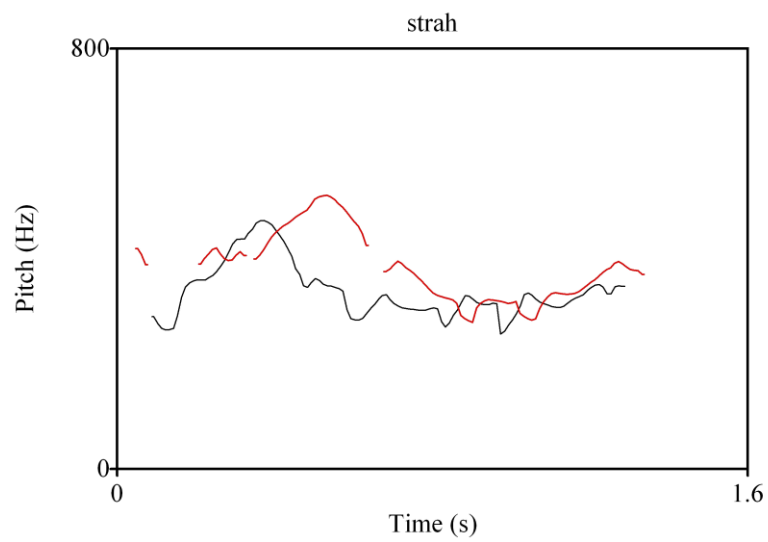
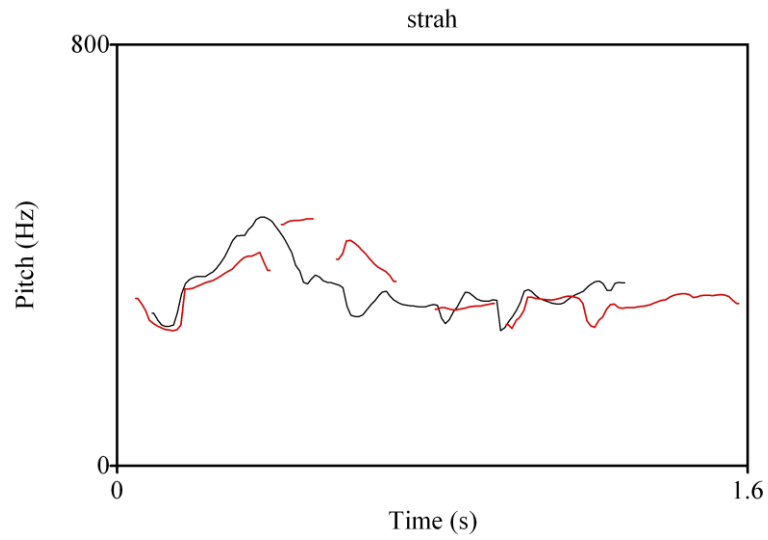
Izraz ispitanika UMP1 traje samo 0,8 sekundi i ima samo tri sloga. Najniža frekvencija intonacije je 85,3 Hz i najviša je 264,8 Hz. Izraz UMP2 je još kraći, traje 0,73 sekunde i ima dva sloga. Intonacija kod izraza gađenja ispitanika UMP2 je najniža na 249,2 Hz i najviša na 696,5 Hz. Linija intonacije ispitanika UMP3 je najbliža liniji intonacije koju je ponovio. Njegova najniža frekvencija u izrazu je 244,4 Hz i najviša je 766,7 Hz (slika 12.).

Kontrolnoj grupi su izrazi trajali dulje: KK1 – 1,76 sekundi, KK2 – 1,84 sekundi i KK3 – 1,51 sekundi. Ispitaniku KK1 intonacija je najniža na frekvenciji od 83,2 Hz i najviša na 262,6 Hz, kod KK2 je najniža na 210,6 Hz i najviša na 353,5 Hz te kod KK3 je najniža na frekvenciji od 217,6 Hz i najviša na 329,4 Hz (slika 13.).

I ovaj izraz je kontrolna grupa bolje ponovila od eksperimentalne gdje je samo ispitanik UMP3 dobro ponovio izraz i njegovu intonaciju.



Slika 14. Intonacija u izrazu straha kod UMP1, UMP2 i UMP3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom



Slika 15. Intonacija u izrazu straha kod KK1, KK2 i KK3; intonacija odglumljene emocije označena je crnom bojom, a intonacije ispitanika su označene crvenom bojom

Izraz straha karakterizira niski intenzitet, brz tempo i visoka frekvencija (van Bezooyen 1984).

Intonacija izraza straha kod odrasle ženske osobe je najniža na frekvenciji od 250,2 Hz i najviša na 473,3 Hz.

Kod UMP1 intonacija je najniža na frekvenciji od 173 Hz i najviša na 275,8 Hz. Kod UMP2 postoje veliki skokovi među frekvencijama, najniža je na 271,4 Hz i najviša na 800 Hz. Ispitanik UMP3 ima manji raspon frekvencija u svom izrazu od izraza koji je ponovio, pa je najniža frekvencija na 232,7 Hz i najviša na 369 Hz (slika 14.). Ispitanici UMP1 i UMP2 su skratili izraz na jedan logatom od 4 sloga.

U kontrolnoj grupi je ispitaniku KK1 intonacija najniža na frekvenciji od 257 Hz i najviša na 469,5 Hz, kod KK2 je najniža na 276,3 Hz i najviša na 520,8 Hz te je njihov raspon sličan rasponu frekvencija intonacije kod odrasle ženske osobe, što je i vidljivo na slici 15. Kod KK3 intonacija je najniža na frekvenciji od 215,6 Hz i najviša na 764,2 Hz. Ispitanici KK1 i KK2 su imali sporiji tempo od odrasle ženske osobe pa i njihov izraz traje dulje (1,58 s i 1,44 s).

Za vrijeme upoznavanja ispitanika pokušala sam primjetiti ima li ikakvih razlika između djece s ugrađenom umjetnom pužnicom i njihovih zdravo čujućih vršnjaka. Moje zapažanje je da imaju jednake socijalne i emocionalne sposobnosti i apsolutno ništa ih ne razlikuje osim kontrole vlastita glasa. Djeci s umjetnom pužnicom često „pobjegne“ visina tona na više frekvencije ili pak govore premalim ili prevelikim intenzitetom. Svi povezuju emocije uz događaje iz svojeg života ili iz priča. Npr. za emociju straha jedan ispitanik s umjetnom pužnicom i jedan njegov vršnjak zdravog sluha su mi dali primjer iz priče Crvenkapica, gdje se Crvenkapica preplaši kad vidi vuka. Sreću najčešće povezuju uz neki određeni svoj uspjeh ili uz igru, dok tugu i bijes uz zabrane, kazne i svađe s roditeljima ili braćom i sestrama. Gađenje, osim uz hranu, povezuju i uz nešto ružno ili prljavo. Svi ispitanici su svjesni i složenijih emocija kao što su ponos i ljubomora.

S dobivenim rezultatima mogu zaključiti da između eksperimentalne i prve kontrolne grupe nema razlike ni u vizualnoj ni u slušnoj percepciji emocija, što nije bilo očekivano. Obje grupe su emocionalne izraze jednako prepoznale. U usporedbi s drugom kontrolnom grupom, eksperimentalna je imala bolje rezultate u prepoznavanju emocionalnih izraza, iako su jednake slušne dobi. Smatram da je na dobivene rezultate utjecala dob ugradnje umjetne pužnice te uspješna i redovna rehabilitacija. Osim toga, smatram da je na prepoznavanje

emocija utjecalo i to što su sva djeca iz eksperimentalne grupe polazila redovan vrtić i družila se sa svojim vršnjacima koji imaju uredan sluh. Dakle, iako je eksperimentalna grupa manje slušne dobi od svojih vršnjaka u prvoj kontrolnoj grupi, ona nije utjecala na kognitivni razvoj. Osim što su na jednakom stupnju kognitivnog razvoja kao svoji vršnjaci, ispitanici eksperimentalne grupe ih prate i u socijalnom i emocionalnom razvoju. Rezultat toga jest da ni jedno dijete s ugrađenom umjetnom pužnicom nije dobilo odgodu za polazak u prvi razred osnovne škole.

Kod ponavljanja emocionalnih izraza postoje velike razlike između djece s umjetnom pužnicom i djece koja imaju uredan sluh. Osim razlika u intonaciji, vidljive su razlike i u trajanju izgovora. Djeca s umjetnom pužnicom skratila su logatome sa šest slogova na tri ili četiri, rjeđe su ponovila točan izraz, s točnim brojem slogova i točnim naglaskom, dok djeci s urednim sluhom to nije predstavljalo veći problem. Jedna od bitnih razlika kod ponavljanja izraza bijesa između eksperimentalne i kontrolne grupe jest ta što su djeca s urednim sluhom obratila pažnju i na intenzitet, odnosno glasnoću. Jedan od razloga većih razlika u intonaciji može biti i taj što djeca s umjetnom pužnicom ponekad izgube kontrolu nad svojim glasom, pa imaju veliki raspon među frekvencijama unutar jednog govornog izraza. Gubitak kontrole glasa može biti povezan i sa samoslušanjem, odnosno slušanjem vlastitog govornog izraza. Od eksperimentalne grupe iskače ispitanik UMP3 koji je tri izraza (bijes, strah, gađenje) ponovio jako dobro, te je na prikazima intonacija bilo vidljivo kako njegova intonacija prati intonaciju odrasle ženske osobe ili joj je veoma blizu.

Nedostaci u provedbi istraživanja su mali broj ispitanika pa dobiveni rezultati ne mogu biti statistički relevantni, i snimanje u prostorijama koje nisu zvučno izolirane. No mali broj ispitanika ima i svoju prednost, a ona je da se svakom ispitaniku moglo posvetiti više vremena i doći do nekih informacija zapažanjem i razgovorom kao što su socijalni razvoj i funkcioniranje ispitanika.

6. Zaključak

Ovim istraživanjem je dokazano da nema značajne razlike u vizualnoj i slušnoj percepciji emocija između djece s ugrađenom umjetnom pužnicom koja su uredno rehabilitirana i djece zdravog sluha. Velike razlike u intonaciji i trajanju izgovora ipak postoje između djece s umjetnom pužnicom i djece koja imaju uredan sluh kod ponavljanja emocionalnih izraza.

Dakle, djeca oštećena sluha ne bi trebala imati problema u svladavanju svih socijalnih i emocionalnih kompetencija uz rano otkrivanje oštećenja i ranu i adekvatnu rehabilitaciju, te u savladavanju redovnog programa mogu biti veoma uspješni uz razumijevanje problema i primjenu specifičnih postupaka u tijeku izvođenja nastave. Ipak, zbog prirode oštećenja moguća su odstupanja u nekim nastavnim sadržajima, kao što su npr. diktati u hrvatskom i stranom jeziku, slušanje i prepoznavanje glazbenih djela u glazbenoj kulturi te vježbe slušanja i izgovora u stranom jeziku.

Zbog malog broja istraživanja vokalizacije kod emocionalnog izraza smatram da bi se ono trebalo svakako i dalje istražiti i to na sličan način kakav je opisan i u ovom radu, ali u boljim uvjetima i na mnogo većem broju ispitanika. Naravno, poboljšanjem uvjeta i povećanjem broja ispitanika produljuje se i samo vrijeme ispitivanja i ono bi bilo previše za samo jednu osobu koja bi ispitivanje i provodila, no dobivenim rezultatima bi dobili bolji uvid u emocionalni i socijalni razvoj slušno oštećene djece te time osuvremenili nastavni program i usavršili njegove provoditelje.

Sažetak

Komunikacija i razumijevanje emocija je važna ljudskim društvenim odnosima tijekom cijelog životnog vijeka. Kod razvoja djeteta oštećena sluha problemi koji mogu nastati su teškoće u razumijevanju finijih osjećaja, složenih pojmova, unutarnjih potreba i odnosa među ljudima, pa samim time i razvoj emocionalne inteligencije. Ciljevi istraživanja su ispitati prepoznaju li djeca s umjetnom pužnicom emocije iz glasovnog ponašanja jednako dobro kao i zdravo čujuća djeca jednake slušne dobi i kao zdravo čujuća djeca jednake kronološke dobi, te ima li razlike u ponavljanju onoga što čuju. Dobiveni rezultati su dokazali da nema značajne razlike u vizualnoj i slušnoj percepciji emocija između djece s ugrađenom umjetnom pužnicom koja su uredno rehabilitirana i djece zdravog sluha, ali da postoje razlike u ponavljanju vokalnog emocionalnog izraza.

ključne riječi: *komunikacija, prepoznavanje emocija, intonacija, vizualna i slušna percepcija, umjetna pužnica, emocionalna inteligencija*

Summary

Communication and understanding emotions is important for social relationships throughout life. Child with hearing problems, during his development, may have difficulties in understanding the finer feelings, complex concepts, internal needs and relationships between people, and therefore the development of emotional intelligence. This study aimed to examine whether children with cochlear implants can recognize emotion in voice behavior as well as healthy and normal hearing children of the same hearing age and as a healthy normal hearing children of the same chronological age, and are there any differences in repeating what they hear. The results have shown no significant differences in visual and auditory perception of emotion among children with cochlear implants that are properly rehabilitated and children with healthy hearing, but that there are differences in the repetition of vocal emotional expression.

key words: *communication, emotion recognition, intonation, visual and auditory perception, cochlear implant, emotional intelligence*

Literatura

1. Bat-Chava, Y.; Martin, D.; Kosciw, J.G. (2005); *Longitudinal improvements in communication and socialization of deaf children with cochlear implants and hearing aids: evidence from parental reports*; Journal of Child Psychology and Psychiatry; 46(12); 1287-1296
2. Boersma, P.; Weenink, D.; *Praat: doing phonetics by computer*; (<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>)
3. Brajša-Žganec, A. (2003); *Dijete i obitelj: emocionalni i socijalni razvoj*; Jastrebarsko: Naklada Slap
4. Dulčić, A.; Kondić, Lj. (2002); *Djeca oštećena sluha*; Zagreb: Alinea
5. Elberling C.; Worsøe K. (2008); *Iščeznuti zvuci – o sluhu i slušnim pomagalicama*; Split: Bontech research
6. Gugo Crevar, N. (2010); *Oštećenja sluha u predškolske djece*, U D. Andrešić, N. Benc Štuka (ur.); *Kako dijete govori?*; 57-63; Zagreb: Planet Zoe d.o.o.,
7. Hopyan-Misakyan, T.M.; Gordon, K.A.; Dennis, M. i Papsin, B.C. (2009); *Recognition of affective speech prosody and facial affect in deaf children with unilateral right cochlear implants*; Child Neuropsychology, 15; 136-146
8. Lewis, M.; Hariland-Jones, J.M.(2000); *Handbook of emotions*; New York: The Guilford Press
9. Mesec, I. (2010); *Razvoj jezika i govora od rođenja do sedme godine*, U D. Andrešić, N. Benc Štuka (ur.); *Kako dijete govori?*; 8-18; Zagreb: Planet Zoe d.o.o.,
10. Miljak, A. (1984.); *Uloga komunikacije u razvoju govora djece predškolske dobi*; Zagreb: Biblioteka Univerzitet
11. Škarić, I. (1991); *Fonetika hrvatskoga književnog jezika*, U R. Katičić (ur.); *Povijesni pregled, glasovi i oblici hrvatskoga književnog jezika*; 61-378; Zagreb: Globus.
12. Most, T.; Aviner, C. (2009); *Auditory, Visual, and Auditory–Visual Perception of Emotions by Individuals With Cochlear Implants, Hearing Aids, and Normal Hearing*; Journal of Deaf Studies and Deaf Education; 14(4); 449-464
13. Oatley, K.; Jenkins, J.M. (2003); *Razumijevanje emocija*; Jastrebarsko: Naklada Slap

14. Paulmann, S.; Pell, M. D.; Kotz, S. A. (2008); *How aging affects the recognition of emotional speech*; Brain and Language; 104(3); 262-269
15. Pernar, M (2008); *Razvoj u ranom djetinjstvu*, U M. Pernar, T. Frančišković (ur.); *Psihološki razvoj čovjeka*; 71-76; Rijeka: Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci
16. Pernar, M (2008); *Razvoj u srednjem djetinjstvu*, U M. Pernar, T. Frančišković (ur.); *Psihološki razvoj čovjeka*; 77-80; Rijeka: Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci
17. Pernar, M; Frančišković, T. (2008); *Govor, crtež, igra*, U M. Pernar, T. Frančišković (ur.); *Psihološki razvoj čovjeka*; 63-70; Rijeka: Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci
18. Radovančić, B. (1995); *Osnove rehabilitacije slušanja i govora*; Zagreb: Fakultet za defektologiju Sveučilišta u Zagrebu
19. Ries, M. (2005); *Vodič kroz pretrage: Audiološke pretrage*; Vaše zdravlje: vodič za zdraviji život; (<http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/768/>, 6.9.2013)
20. Roglić, S.; *Sustav kohlearnog implantata Umjetna pužnica (Cochlear Implant System)*; (<http://www.puznica.hr/implantacija/tekstovi01.html>, 14.5.2013.)
21. Salovey, P.; Sluyter, D.J. (1999); *Emocionalni razvoj i emocionalna inteligencija pedagoške implikacije*; Zagreb: Educa
22. Smiljanić-Čolanović V.; Toličić, I.(1970); *Dečja psihologija*; Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika Socijalističke republike Srbije
23. Snow, D.; Ertmer, D. (2009); *The development of intonation in young children with cochlear implants: a preliminary study of the influence of age at implantation and length of implant experience*; Clinical Linguistics & Phonetics 23(9); 665-679
24. Vasta, R.; M.M. Haith; S.A. Miller (2005); *Dječja psihologija*; Jastrebarsko: Naklada Slap
25. Volkova, A.; Trehub, S.E.; Schellenberg, E.G.; Papsin, B.C.; Gordon, K.A. (2012); *Children with bilateral cochlear implants identify emotion in speech and music*; Cochlear Implants International,14(2);80-91
26. Vuletić, B. (2007); *Lingvistika govora*; Zagreb: FF press
27. Van Bezoojen, R. (1984); *Characteristics and Recognizability of Vocal Expressions of Emotion*; Dordrecht: Foris Publications

28. Zrilić, S.(2011); *Djeca s posebnim potrebama u vrtiću i nižim razredima osnovne škole : priručnik za roditelje, odgojitelje i učitelje*; Sveučilište Zadar