

Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za fonetiku

Tara Jelovac

**SPECIFIČNOSTI UČENJA STRANOG JEZIKA U DJECE OŠTEĆENA  
SLUHA**

Diplomski rad

Zagreb, veljača, 2017.

Sveučilište u Zagrebu

Filozofski fakultet

Odsjek za fonetiku

Tara Jelovac

**SPECIFIČNOSTI UČENJA STRANOG JEZIKA U DJECE OŠTEĆENA  
SLUHA**

Diplomski rad

Mentorica: dr.sc. Vesna Mildner

Zagreb, veljača, 2017.

## **PODACI O AUTORU**

Ime i prezime: Tara Jelovac

Datum i mjesto rođenja: 24. ožujka 1991., Zagreb

Studijske grupe i godina upisa: Fonetika i lingvistika, 2009.

Lokalni matični broj studenta: 301 204-D

## **PODACI O RADU**

Naslov rada na hrvatskome jeziku: Specifičnosti učenja stranog jezika u djece oštećena sluha

Naslov rada na engleskome jeziku: Specifics of foreign language learning in children with hearing disorders

Broj stranica: 85

Broj priloga: 0

Datum predaje rada: 20. veljače 2017.

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

1. Dr. sc. Marko Liker, docent
2. Dr. sc. Ines Carović, poslijedoktorandica
3. Dr. sc. Vesna Mildner, red. prof.

Datum obrane rada: 8. ožujka 2017.

Broj ECTS bodova: 15

Ocjena:

Potpisi članova povjerenstva:

1. -----
2. -----
3. -----

## IZJAVA O AUTORSTVU DIPLOMSKOGA RADA

Ovim potvrđujem da sam osobno napisala diplomski rad pod naslovom

Specifičnosti učenja stranog jezika u djece oštećena sluha

i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, podaci ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima (mrežni izvori, udžbenici, knjige, znanstveni, stručni članci i sl.) u radu su jasno označeni kao takvi te su navedeni u popisu literature.

---

(ime i prezime studenta)

---

(potpis)

Zagreb, \_\_\_\_\_

## **Zahvala**

*Zahvaljujem svojoj mentorici dr.sc. Vesni Mildner na velikodušnosti, potpori i korisnim savjetima koji su doprinijeli mom radu u svakom smislu, povećavši moju ustrajnost u njegovu stvaranju i zainteresiranost za daljnja istraživanja.*

*Također, zahvaljujem svima koji su utjecali na moju dosadašnju akademsku izgradnju te kolegama, prijateljima i ostalim bliskim osobama koji su me poticali i podržavali od samog početka.*

## SADRŽAJ

1. <b>Uvod</b> .....	3
2. <b>Sluh i slušanje</b> .....	3
2.1. <i>Slušni put</i> .....	4
3. <b>Slušna oštećenja</b> .....	8
3.1. <i>Vrijeme nastanka slušnog oštećenja</i> .....	10
3.2. <i>Etiologija slušnog oštećenja</i> .....	11
3.3. <i>Vrsta i jačina slušnog oštećenja</i> .....	11
4. <b>Slušna pomagala</b> .....	14
4.1. <i>Utjecaj vrste slušnih pomagala na kognitivni i govorno-jezični razvoj</i> .....	17
5. <b>Specifičnosti</b> .....	22
5.1. <i>Komunikacijske specifičnosti</i> .....	24
5.2. <i>Psihosocijalne specifičnosti</i> .....	25
5.3. <i>Edukacijske specifičnosti</i> .....	27
5.4. <i>Neurološke specifičnosti</i> .....	29
5.4.1. <i>Razdoblje osjetljivosti</i> .....	31
5.4.2. <i>Problem vizualnog jezičnog modaliteta</i> .....	34
5.4.3. <i>Tonotopna organizacija i plastičnost mozga</i> .....	38
6. <b>Jezične vještine u djece oštećena sluha</b> .....	40
7. <b>Drugi, strani ili ini jezici – učenje, usvajanje i ovladavanje</b> .....	43
7.1. <i>Dvojezičnost</i> .....	47
7.2. <i>Procesiranje stranog jezika</i> .....	50
8. <b>Učenje stranog jezika i dvojezičnost u djece oštećena sluha</b> .....	56
8.1. <i>Mogućnosti</i> .....	56
8.2. <i>Metode učenja stranog jezika</i> .....	59
8.3. <i>Istraživanja</i> .....	63
8.3.1. <i>Oba jezika u oralnom modalitetu</i> .....	65
8.3.2. <i>Dva jezika u različitim modalitetima</i> .....	68
9. <b>Rasprava</b> .....	74
10. <b>Zaključak</b> .....	75

11.	<b>Referencije</b> .....	79
12.	<b>Sažeci</b> .....	86
13.	<b>Životopis</b> .....	88

## 1. Uvod

*Koliko jezika znaš, toliko ljudi vrijediš.*

S tom smo starom izrekom upoznati odavna i u današnje smo vrijeme kao pojedinci zasigurno iskusili njezinu važnost. Osim što je znanje barem dvaju jezika gotovo nepohodno prilikom zapošljavanja i izgradnje karijere, ono uvelike utječe i na naš kognitivni razvoj. Učenjem stranog jezika povećavamo svoj doseg komunikacije i promatramo svijet kroz okvire različite od onih na koje smo navikli. Individualne razlike često nam predstavljaju prednost ili prepreku u dostizanju tog cilja. Neki od nas imaju „crtu za jezike“ te njima ovladavaju s lakoćom, dok je nekima potreban puno veći uloženi trud. Velika otegotna okolnost zasigurno je umanjena količina ulaznih informacija koje primamo ili umanjena sposobnost njihova percipiranja. U takvoj se situaciji nalaze i djeca oštećena sluha. Specifičnostima koja obilježavaju njihovo ovladavanje jezikom različiti su autori posvetili pozornost. Te se specifičnosti odnose na različite aspekte ovladavanja jezikom temeljene na vrlo složenim aktivnostima. U svome ću se radu stoga osvrnuti na elemente koji se dotiču ovladavanja jezikom u djece oštećena sluha, na njihove razlike u odnosu na populaciju uredna sluha te na neka vječno neodgovorena pitanja koja se javljaju kada se govori o ovoj temi. U radu ću stoga govoriti o kategorizaciji slušnih oštećenja, o slušnim pomagalima, o komunikacijskim i edukacijskim specifičnostima, o važnosti odnosa društva i osoba s teškoćama u (slušnom/govornom) razvoju, odnosno o psihosocijalnim specifičnostima, zatim o neurološkim razlikama i pitanjima koja se uz njih javljaju, o općenitim jezičnim vještinama djece oštećena sluha te o učenju stranog jezika i metodama poučavanja, o mogućnostima razvoja dvojezičnosti i različitim modalitetima komunikacije.

## 2. Sluh i slušanje

Već smo upoznati s tim da slušne sposobnosti uvelike utječu na govorne sposobnosti, a logika nam nalaže da utječu i na jezične sposobnosti. Govor je, naime, jedan od modaliteta kojima se materijalizira jezik. Jezik je apstraktan, on je sustav znakova koji su prema Saussureu arbitrarni i konvencionalni, ali postoje još mnoga druga njegova određenja. Kako bismo primili zvučne signale, između ostalog i govor, potreban nam je uredno razvijen slušni sustav. Međutim, postoje pojedinci koji se nalaze u situaciji u kojoj je njihov pristup zvučnom signalu ograničen – osobe oštećena sluha. Prema Dulčić i Kondić (2002), funkcioniranje osobe



uvelike ovisi o funkcioniranju njezinih osjetilnih organa. Putem osjetilnih organa do svijesti dopiru osjeti na kojima čovjek izgrađuje iskustvo. Oštećenje jednog kanala percepcije neizbježno djeluje na cijelu perceptivno-motoričku organizaciju i time utječe na cjelokupan razvoj djeteta. Kako bih što bolje objasnila slušna oštećenja, valja prvo pojasniti razliku između sluha i slušanja.

Prema Guberini (2010) sluh je odgovor mozga na zvučni podražaj, a slušanje uz to podrazumijeva i percepciju značenja, primanje poruke pomoću sluha. Dakle, slušanje je rezultat čujnosti. Sluh uvelike uvjetuje slušanje i govor, ali samo činjenica da netko ima uredan sluh ne osigurava razvoj slušanja i govora. Slušati znači usredotočiti se na uočene zvukove, otkrivati njihovu strukturu i značenje te reagirati na primljenu poruku.

Bumber i suradnici (2004) osjet sluha definiraju kao sposobnost otkrivanja i prihvaćanja mehaničkih vibracija te njihovo pretvaranje u živčani podražaj. Tako nastali signal se prenosi i obrađuje u središnjem živčanom sustavu i naposljetku je prepoznat kao određen zvuk. Prijenos zvuka odvija se na dva načina do unutarnjeg uha – zrakom ili kostima pa shodno tomu postoje zračna i koštana vodljivost. Zračna vodljivost je prijenos zvuka od zvukovoda do bubnjića i slušnih košćica, dok je koštana vodljivost prijenos zvuka preko kostiju lubanje pri čemu se zaobilazi zvukovod i srednje uho.

Optimalno slušno polje (OSP) pokazuje manje ili više ograničen dio zvučnog spektra na kojemu je uho funkcionalno najbolje, odnosno na kojemu osoba najbolje sluša. Prvo optimalno slušno polje gluhe ili nagluhe osobe najčešće je usko. Suženo, ali optimalno slušno polje nametnut će osnovu sustava percepcije osoba oštećena sluha, isto kao što će konfiguracija slušnog sustava u osoba uredna sluha nametnuti osnovu percepcije prema sustavu materinskog jezika (Borković 2004). Guberina (2010 prema Dulčić i sur. 2012: 15) ističe da je zahvaljujući polisenzoričnosti središnjeg živčanog sustava moguće tijekom rehabilitacijskog procesa, pomoću optimalnih stimulacija, strukturirati nove neuronske veze te tako premještati i širiti optimalno slušno polje.

Prema Dulčić i dr. (2012), sluh i slušanje preduvjet su za razvoj govora, a slušanje je uredno kada su svi dijelovi slušnog puta u funkciji.

### *2.1. Slušni put*

Osjetni neuroni protežu se od tijela prema mozgu, a tijela tih neurona nalaze se tik uz kralježničku moždinu u skupinama koje se nazivaju gangliji. Selektivna detekcija i

naglašavanje određenih svojstava podražaja neka su od njihovih važnih svojstava (Mildner 2003: 12). Reakcija na zvuk upućuje na aktivnu vezu između zvučnog podražaja i motoričke reakcije. Ta se reakcija u ljudi javlja već 16 tjedana prije rođenja pa je pri rođenju slušni sustav spreman primiti zvuk i potaknuti akcijske potencijale (Mildner 2003: 28).

Slušni put sastoji se od perifernog osjetila koje se nalazi u unutarnjem uhu, slušnog živca, supkortikalnih slušnih struktura i slušne kore mozga (Dulčić i sur. 2012). Detaljan opis slušnog puta donosi Mildner (2003). Kaže da je slušni put, tj. put od perifernog organa, uha, do slušne kore mozga, složena mreža. Podražaji se iz svakog uha prenose ipsilateralno i kontralateralno preko nekoliko različitih smjerova.

Prije no što pojasnim čitav slušni put, treba reći osnovno o građi pužnice kao početku slušnog puta. Podaci o građi pužnice koji slijede u tekstu oslanjaju se na opis koji u svojoj knjizi *Otorinolarinologija* donose Bumber i suradnici (2004). U pužnici se nalaze tri međusobno odvojena prostora<sup>1</sup>: skala vestibuli (u koju se otvara ovalni prozorčić, *fenestra ovalis*, u koji je uložena pločica stremena), skala timpani (koja završava okruglim prozorčićem, *fenestrom rotundom*, zatvorenim membranom) te skala medija. Skalu timpani od skale medije odvaja bazilarna membrana, a skalu mediju od skale vestibuli Reissnerova membrana. U skali vestibuli i skali timpani nalazi se perilimfa, a u skali mediji endolimfa, koje se razlikuju po sadržaju iona (endolimfa sadrži veliku koncentraciju kalijevih iona i malu koncentraciju natrijevih, a perilimfa obratno). Perilimfa iz skale timpani malim kanalićima ulazi u Cortijev tunel, gdje je nazivamo kortilimfom. Titranje tekućine unutarnjeg uha (uzrokovano gibanjem zvučnog vala koji do njega dolazi od vanjskog preko srednjeg dijela uha) prenosi se na bazilarnu membranu na kojoj se nalazi Cortijev organ građen od potpornih i osjetilnih stanica. Postoje unutarnje i vanjske osjetilne stanice koje se razlikuju po broju, građi i funkciji. Vanjskih ima oko 20 000, a unutrašnjih oko 3500. Vanjske su dulje, imaju dulje cilije, uložene u pokrovnu membranu (*membrana tectoria*) s kojom čine svezu. Sadrže kontraktilne elemente i nisu cijele obuhvaćene potpornom stanicom na kojoj sjede. U svom bazalnom dijelu imaju aferentne i eferentne živčane niti. Za razliku od vanjskih, unutarnje su stanice potpuno obavijene potpornom stanicom, cilije su im kraće, nisu u svezi s pokrovnom membranom, nemaju kontraktilne elemente ni eferentnu inervaciju. Aferentna inervacija također je različita – 95% niti slušnog živca obavlja unutarnje osjetilne stanice, a samo 5%

---

<sup>1</sup> Uvjetno rečeno, jer skala vestibuli i skala timpani komuniciraju preko helikotrema, sitnog prolaza na apeksu pužnice koji ih spaja (npr. <http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/helicotrema>).

vanjske. Tijelo osjetilnih stanica nalazi se u kortilimfi, a cilije u endolimfi, što stvara razliku u električnom potencijalu. Bazilarna membrana građena je od oko 20 000 niti i najuža je uz ovalni prozorčić, a najšira uz apeks. Osim duljine niti mijenja se i njihova zategnutost pa su kraće niti napetije i čvršće, a dulje labavije. Na taj način svaka od njih ima svoju rezonantnu frekvenciju. Posljedica je takve građe da zvuk određene frekvencije putuje bazilarnom membranom sve do mjesta svoje karakteristične frekvencije gdje će membrana najjače zatitati, a potom će se val brzo smiriti. Takvu organizaciju kodiranja frekvencije tona prema mjestu nazivamo *tonotopnom organizacijom*. Rezonantno mjesto za zvukove visokih frekvencija nalazi se na kratkim i zategnutim nitima (kratka valna duljina) uz ovalni prozorčić, a za zvukove niskih frekvencija na duljim i labavijim nitima (veća valna duljina) uz apeks. Svako se živčano vlakno može podražiti malim intenzitetom zvuka svojom karakterističnom frekvencijom, dok je za podražavanje drugim frekvencijama potreban veći intenzitet podražaja. Osjetljivost za frekvencije koje su više od karakteristične naglo prestaje, dok za gotovo sve niže od karakteristične postoji. Vibracija bazilarne membrane uzrokovana putujućim valom dovodi do gibanja Cortijevog organa u odnosu na pokrovnju membranu koja je učvršćena za vrhove stereocilija vanjskih osjetilnih stanica. To rezultira savijanjem stereocilija, što dovodi do promjene propusnosti stanične membrane za ione. To izaziva promjenu neuralne aktivnosti.

Prvi neuron slušnog puta nalazi se u unutarnjem uhu u spiralnom gangliju pužnice (*cochlea*) i izravno je povezan s receptorima u Cortijevu organu. Slušni živac (*nervus cochlearis*) ogranak je vestibulokohlearnog živca (*nervus vestibulocochlearis*) i sastoji se od 30 000 do 40 000 aksona. Vestibularni ogranak (*nervus vestibularis*), zadužen za ravnotežu, sastoji se od 8000 do 10 000 aksona (Judaš i Kostović 1997 prema Mildner 2003).

Aksoni slušnog živca čine sinapsu u ipsilateralnoj kohlearnoj jezgri (*nucleus cochlearis*) i na toj se razini ostvaruje znatna obrada zvučnog signala, kao i prenošenje tonotopne reprezentacije iz pužnice. Zatim iz kohlearnih jezgara idu mnoge projekcije u gornje olivarne jezgre (*nucleus olivaris superior*) na istoj razini. Već ovdje jedan dio projekcija ide i ipsilateralno i kontralateralno. Neuroni u gornjoj olivi obiju strana imaju po dva velika dendrita. U desni dendrit ulazi informacija iz desnog uha i desne kohlearne jezgre, a u lijevi ide informacija iz lijevoga uha i lijeve kohlearne jezgre. Ti dendriti mogu registrirati razlike u vremenu aktivacije iz lijevog, odnosno desnog uha, od čak nekoliko mikrosekundi. Na toj se sposobnosti djelomično temelji sposobnost određivanja mjesta izvora zvuka

(Thompson 1993, Gazzaniga i sur. 2002 prema Mildner 2003). Prema tome, gornje olivarne jezgre prvo su mjesto gdje se registriraju razlike u intenzitetu zvučnih signala (posebice kod visokih frekvencija) koji različito podražuju lijevo i desno uho (zbog svog položaja u prostoru). To znači da ovdje postoje neuroni koji reagiraju na specifična obilježja podražaja (eng. *feature detectors*) te tako prenose prepoznate i analizirane podatke o signalu u koru mozga. Na taj se način složeni zvučni signali razlažu na sastavnice (Mildner 2003: 29).

Iz gornjih oliva, ali i neizravno iz kohlearnih jezgara preko lateralnog lemniska (*lemniscus lateralis*), obostrane signale primaju donji kolikuli (*colliculus inferior*). Svaki je donji kolikul integracijska jezgra središnjeg slušnog puta, u kojoj se sastaje više od deset projekcija iz nižih slušnih jezgara u moždanom deblu, iz kontralateralnog donjeg kolikula i iz slušne kore mozga (Syka i sur. 2002 prema Mildner 2003). Posljednja sinapsa u moždanom deblu je medijalno koljenasto tijelo (*corpus geniculatum mediale*). Na toj se razini tonotopna organizacija manifestira projekcijom ventralnog dijela medijalnog koljenastog tijela u primarnu slušnu koru sljepoočnog režnja (Brodmannovo polje<sup>2</sup> 41), medijalnog dijela u druga područja sljepoočnog režnja (BP 42 i 43), a projekcijom dorsalnog dijela u asocijativna područja velikog mozga (Mildner 2003: 29).

Kao što možemo vidjeti, osim u pužnici, tonotopnu organizaciju nalazimo na svim razinama slušnog puta. Prema Mildner (2003), tonotopna se organizacija ponavlja u svim slušnim jezgrama i kori mozga obje hemisfere. S obzirom na to da se taj se raspored preslikava u primarnoj slušnoj kori mozga, i ona je tonotopno organizirana.

Primarna slušna kora mozga prima podražaje prvenstveno iz suprotnog uha, što se ostvaruje preko ipsilateralnog medijalnog koljenastog tijela. Na toj je razini tonotopna reprezentacija organizirana u stupiće. Unutar svakog stupića raspoređeni su neuroni koji reagiraju na slične karakteristične frekvencije (slično organizaciji osjetilnih stanica u pužnici). Međutim, Schönwiesner i sur. (2002 prema Mildner 2003: 30) sumnjaju u strogu tonotopnu organizaciju (u okviru položaja stanica), dok su Takashi i sur. (2002 prema Mildner 2003: 30) pokazali da ona ovisi o intenzitetu podražaja (glasniji podražaji imaju slabije definiranu tonotopnu organizaciju). Iako je svaki od puteva prisutan u obje hemisfere, Clarke i sur. (2002 prema Mildner 2003: 30) ističu da čak i jednostrana ozljeda mozga može izazvati poteškoće u prepoznavanju i određivanju zvuka.

---

<sup>2</sup> Dalje u tekstu BP (eng. *Brodmann's area* – BA).

Ukratko, u pužnici se provodi prva analiza složenih zvučnih podražaja na sastavne dijelove. Kohlearne jezgre, gornje olive i jezgre lateralnog lemniska kodiraju različite aspekte zvučnog podražaja (frekvenciju, intenzitet, vremensku organizaciju) te obrađene signale potom šalju preko šest paralelnih putova u središnju jezgru donjih kolikula (Mildner 2003: 29).

Slušni je put, dakle, mreža odvojenih, isprepletenih živčanih mehanizama koji prenose vrlo specifične, detaljne informacije s periferije u mozak. Stanice koje se nalaze u supkortikalnim jezgrama reagiraju na širi pojas frekvencija nego stanice na višem mjestu u sustavu. Giraud i sur. (2000 prema Mildner 2003: 29) ustvrdili su funkcionalnom magnetskom rezonancijom<sup>3</sup> da je ljudski slušni sustav organiziran kao hijerarhijska banka filtara s paralelnom obradom, pri čemu svaka od tih razina obrade ima svoju preferiranu frekvenciju podražaja. Bez obzira na preferiranu frekvenciju, svaka razina i dalje odgovara na sve ostale. Takvo ustrojstvo omogućava skupinama frekvencija s različitim informacijama da se šalju odvojeno, ali se istodobno čuva mogućnost integracije komplementarnih obilježja u slušnim područjima mozga (Mildner 2003: 29).

### **3. Slušna oštećenja**

Objasnila sam što podrazumijeva uredan sluh i slušni put, a time i slušanje. No, kao i u svim drugim domenama, susretnemo li se s preprekama, njihovo prevladavanje zahtijeva rad i trud, a tako je i u djece koja nemaju sve uvjete za ostvarivanje komunikacije. Prema Dulčić i sur. (2012: 12), oštećenje sluha javlja se u oko 1-3 promila populacije. Postoje različiti uzroci oštećenja, a često su i nepoznati. Najčešće su to genski čimbenici, neke bolesti tijekom trudnoće, vrlo težak porođaj, komplikacije tijekom i nakon porođaja i drugo.

Senzorička oštećenja zahvaćaju putove informacija pomoću kojih dijete otkriva vanjski svijet, kognitivno uređuje svoje vremenske i prostorne odnose i komunicira sa svojim okruženjem. Posljedice senzoričkih oštećenja različite su i u velikoj mjeri ovise o vremenu nastanka oštećenja. Ako je oštećenje nastalo u perinatalnom ili neonatalnom razdoblju, tada ne postoji osnovni izvor informacija nužnih za komunikaciju, što nepovoljno djeluje na daljnji razvoj djeteta (Nikolić 1988 prema Dulčić i Kondić 2002: 46).

---

<sup>3</sup> Eng. *functional magnetic resonance imaging*. Dalje u tekstu fMRI.

Prema Radovančiću (1995), oštećenje sluha je termin koji obuhvaća ukupnu stupnjevost oštećenja sluha koja se nalazi u rasponu od najblažih to najtežih oštećenja. Padovan i sur. (1991 prema Dulčić i Kondić 2002: 12) ističu da se oštećenje sluha može 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 njegovu uzroku, dobi nastanka oštećenja, o psihofizičkoj strukturi osobe i utjecaju društvene sredine (Dulčić i Kondić 2002: 47).

Kako bismo utvrdili ima li ispitanik uredan sluh ili postoji njegovo oštećenje, koristimo različita ispitivanja sluha. Ako postoji oštećenje, utvrđujemo njegovu vrstu, mjesto i jačinu te svojstva slušanja (Bumber i sur. 2004). Najvažnija ispitivanja sluha uključuju akumetriju te tonsku (TA), govornu (GA) i verbotonalnu (VTA) audiometriju.

Akumetrija je ispitivanje sluha glazbenim ugađalicama. Takvim ispitivanjem sluha utvrđujemo postoji li oštećenje i gdje se nalazi. Prilikom akumetrije primjenjujemo dva puta podražavanja kojima ispitujemo zračnu i koštanu vodljivost. Uspoređivanjem njihovih pragova otkrivamo mjesto (vrstu) oštećenja (Bumber i sur. 2004).

Tonska (tonalna) audiometrija ispituje pragove osjetljivosti primjenom čistih tonova. Prvo se ispituje zračna, a potom koštana vodljivost. Na temelju dobivenog tonskog audiograma prvo se određuje prag čujnosti i jačina slušnog oštećenja, a zatim vrsta (Bumber i sur. 2004). Prema Padovanu (1957) tonalna audiometrija dijeli se na: tonalnu liminarnu (kojom određujemo prag čujnosti) i tonalnu supraliminarnu (koja se bavi različitim razinama u čitavoj dubini slušnog polja).

Za razliku od TA (koja provjerava periferni slušni put), govorna audiometrija ispituje više razine slušnog puta (supkortikalnu – fonematsku te kortikalnu – semantičku razinu). Ona ispituje sposobnost razabiranja riječi i rečenica u odnosu na jačinu podražaja. Mjeri se prag recepcije govora te prag 50%-tnoga i 100%-tnoga razabiranja govora. U osoba uredna sluha prag recepcije nalazi se na 0 dB, prag 50%-tnoga razabiranja na 10 dB, a 100%-tnoga na 20 dB govornog audiograma (Bumber i sur. 2004).

Verbotonalna audiometrija je metoda kojom se ispituje odnos između praga sluha za logatome (pseudoriječi) koji se propuštaju kroz filtere širine jedne oktave. Na taj se način provjerava na kojim se oktavama svaki glas najbolje razabire (što nazivamo optimalom glasa).

Pri boljoj slušnoj sposobnosti prag čujnosti VT audiograma bit će bolji od praga čujnosti T audiograma i obratno. VT audiometrija pokazuje koje se frekvencijsko područje najbolje čuje, a to je onda i područje u kojemu uho najbolje razumije govor (Bumber i sur. 2004).

Ostale pretrage za utvrđivanje oštećenja sluha još su primjerice timpanometrija, kohleostapesni refleks, otoakustička emisija, audiometrija evociranih potencijala moždanog debla, supraliminarna audiometrija itd. koje su, za razliku od subjektivnih metoda poput akumetrije i audiometrije, objektivne pretrage<sup>4</sup>. Zbog toga su one primijenjive i u novorođenčadi.

Elektrofiziološke pretrage koje ne zahtijevaju bolesnikovu suradnju te mogu biti provedene u dojenčadi, uključuju utvrđivanje slušnog odgovora mozga (slušni evocirani potencijali) i evociranu otoakustičku emisiju (E-OAE). Slušni evocirani potencijali su temelj objektivne audiometrije u dojenčadi i male djece. Pomoću slušnih evociranih potencijala moguće je utvrditi normalan sluh ili oštećenje sluha (na svim razinama slušnog puta). U prirođenoj gluhoći važno mjesto u dijagnostičkom postupku ima genetsko savjetovanje<sup>5</sup>. Prema Bumber i sur. (2004), u svim se hrvatskim rodilištima od 2002. godine provodi ispitivanje sluha novorođenčadi u sklopu programa neonatalnog probira.

Oštećenje sluha može uzrokovati različite psihosocijalne probleme, a koliko i kako će se oni odraziti na razvoj djeteta ovisi o vremenu nastanka oštećenja, etiologiji, stupnju i vrsti oštećenja sluha, odnosu okoline prema osobi s oštećenjem te vremenu između pojave oštećenja i početka i vrste rehabilitacijskog postupka (Dulčić i Kondić 2002).

### *3.1. Vrijeme nastanka slušnog oštećenja*

Postoje tri razdoblja u kojima se mogu pojaviti oštećenja sluha. To su prenatalno (prije rođenja), perinatalno (za vrijeme poroda) i postnatalno razdoblje (poslije rođenja). U prenatalnom razdoblju javlja se čak 60% svih oštećenja sluha (Pappas 1985 prema Bradarić-Jončić i Mohr 2010), u perinatalnom oko 10%, a ostala se javljaju u postnatalnom razdoblju (oko 30%) (Bradarić-Jončić i Mohr 2010).

Također, možemo razlikovati razdoblje nastanka slušnog oštećenja u odnosu na govorni i jezični razvoj, pri čemu dolazi do podjele na prelingvalna i postlingvalna slušna

---

<sup>4</sup> <http://www.otorinolaringolog.com/sluh2.htm>

<sup>5</sup> <http://www.hdgo.hr/Default.aspx?sifraStranica=624>

oštećenja. Prelingvalna oštećenja su ona koja nastaju prije nego što je dijete usvojilo glasovni govor, dok su postlingvalna ona koja nastaju nakon usvojenog govora, odnosno nakon usvojenih osnova materinskog jezika, što podrazumijeva već započeto ostvarivanje komunikacije sa svojom okolinom (Dulčić i Kondić 2002, Bumber i sur. 2004). S obzirom na to da u postlingvalnoj gluhoći dijete već zna što je glas i kako on zvuči, može se pretpostaviti da je to velika olakotna okolnost prilikom ovladavanja prvim i svakim sljedećim jezikom.

### *3.2. Etiologija slušnog oštećenja*

Etiologija slušnih oštećenja odnosi se na ispitivanje o njihovim uzrocima. Prema Bradarić-Jončić i Mohr (2010), većinu oštećenja nastalih u prenatalnom razdoblju čine nasljedna oštećenja<sup>6</sup>, dok su nenasljedna uzrokovana bolestima. Međutim, nasljedna oštećenja ne moraju nužno imati jasnu manifestaciju odmah po rođenju (Bumber i sur. 2004). U perinatalnom razdoblju oštećenja su najčešće uzrokovana intrakranijalnim krvarenjima ili smanjenom opskrbom djeteta kisikom. U postnatalnom razdoblju najčešći je uzročnik oštećenja sluha meningitis, a ostali su primjerice upala srednjeg uha, upotreba nekih lijekova, traumatska oštećenja glave, izloženost buci ili prezbiakuzija u starijoj dobi (Bradarić-Jončić i Mohr 2010).

### *3.3. Vrsta i jačina slušnog oštećenja*

U slučaju postojanja oštećenja sluha važno je utvrditi vrstu i jačinu oštećenja. Vrste oštećenja razlikuju se prema mjestu nastanka oštećenja. Topodijagnostikom oštećenja sluha utvrđuje se mjesta oštećenja u slušnom putu (Dulčić i sur. 2012). Četiri su moguće lokacije oštećenja: vanjsko i srednje uho, pužnica, slušni živac i centralni slušni sustav, uključujući slušnu koru mozga (Bumber i sur. 2004).

Kod različitih autora nalazimo i neke razlike u imenovanju vrsta oštećenja. Tako Radovančić (1995) navodi konduktivnu, perceptivnu i mješovitu naglušost (koja uključuje konduktivnu i perceptivnu) te psihogenu i pseudo gluhoću, dok Bumber i sur. (2004) konduktivnu nazivaju provodnom, a perceptivnu zamjedbenom.

---

<sup>6</sup> Spomenutih 60% oštećenja nastalih u prenatalnom razdoblju čini 50% nasljednih (od čega je čak 75% nasljeđeno po recesivnom tipu i zato se 90% gluhe djece rađa u obiteljima čujućih roditelja) i 10% nenasljednih (Bradarić-Jončić i Mohr 2010).



Padovan i sur. (1991 prema Dulčić i dr. 2012) navode da oštećenja sluha prema vrsti mogu biti periferna i centralna. Periferna oštećenja nastaju od periferije do slušnog živca, a mogu biti: provodna/konduktivna, zamjedbena/perceptivna (senzorička i neuralna) i mješovita.

Konduktivno oštećenje nastaje zbog patoloških promjena u vanjskom i srednjem uhu koje sprečavaju pravilno provođenje zvučnog podražaja. Perceptivna oštećenja<sup>7</sup> nastaju kao posljedica oštećenja živčanih struktura unutarnjeg uha, ometajući percepciju zvučnog podražaja, dok mješovita oštećenja podrazumijevaju istovremenu prisutnost konduktivne i perceptivne komponente (Dulčić i Kondić 2002: 45).

Centralna oštećenja nastaju od ulaska slušnog živca u moždano deblo pa sve do kortikalne razine (Padovan i sur. 1991 prema Dulčić i dr. 2012:17). Ona mogu uključivati ozljede ili anomalije na već spomenutim dijelovima centralnog slušnog puta<sup>8</sup>. Multisenzorička poruka prolazi aferentnim i eferentnim putevima, a njezinom centralnom obradom čovjek posljedično čuje i razumije govor, što nazivamo slušanje u komunikaciji (Bumber i sur. 2004).

Psihogeni ili histerični naglušost odlikuje izostanak reakcije ili odaziva osobe na zvučni podražaj, unatoč tome što slušni mehanizam uredno prenosi zvuk. Prilikom ponovljenih ispitivanja sluha uvijek se dobiva isti nalaz. On se mijenja samo ovisno o psihičkom stanju osobe. Češća od psihogene naglušosti je lažna (pseudo) naglušost koja se otkriva ponavljanjem ispitivanja sluha. U tim ponavljanjima ispitanik ne uspijeva nekoliko puta zaredom pokazati isti prag sluha, odnosno događa se da je na pojedinoj frekvenciji razlika praga sluha (test-retest) veća od 10 dB. Objektivni funkcijski testovi na temelju kojih možemo dijagnosticirati pseudo i psihogeni naglušost su timpanometrija i stapesni refleksi, otoakustička emisija te audiometrija moždanog debla (Bumber i sur. 2004).

Osim mjesta, odnosno vrste oštećenja, važno je odrediti i jačinu (intenzitet) oštećenja. Prema stupnju oštećenja sluha, populacija slušno oštećenih dijeli se na gluhe i nagluhe (Dulčić i Kondić 2002).

---

<sup>7</sup> Bumber i sur. (2004) zamjedbenu naglušost detaljnije dijele na receptorsku, živčanu ili mješovitu.

<sup>8</sup> Na aferentnim (kohlearne jezgre, gornji olivarni kompleks, lateralni lemniskus u ponsu i donji kolikuli u međumozgu, *corpus geniculatum mediale*, slušna kora mozga) i eferentnim (kora i rostralni dio moždanog debla te donji dio moždanog debla) dijelovima (Bumber i sur. 2004).

Stupanj oštećenja sluha definiran je intenzitetom akustičkog podražaja koji je dovoljan da ispitanik na boljem uhu dostigne prag čujnosti na frekvencijama od 500 Hz, 1000 Hz i 2000 Hz. Prosječno stanje sluha dobivamo tako da se decibelske vrijednosti potrebne za postizanje praga čujnosti na navedenim frekvencijama zbroje i podijele s 3. Vrijednost dobivenu takvim postupkom nazivamo i trofrekvencijskim pragom. Ona nam ukazuje na stanje sluha, tj. na stupanj oštećenja sluha (ako oštećenje postoji). Takvo izračunavanje stupnja oštećenja sluha nije precizno i daje nam površnu informaciju o mogućnostima rehabilitacije, ali je ono najčešće u uporabi (Radovančić 1995). Stanje sluha u fiziološkim granicama označuje prag čujnosti koji varira do 25 dB (ovisno o autorima i standardima određivanja, kreće se između 20 i 26).

Nagluhe su one osobe čije se oštećenje sluha na uhu bolje slušnosti kreće u rasponu od 25 do 92 dB. Pritom naglušost može biti blaga, umjerena ili jaka, ovisno o tome koliki je gubitak sluha u decibelima (Dulčić i Kondić 2002 i ANSI<sup>9</sup> 1996 prema Dulčić i sur. 2012). Radovančić (1995) naglušost definira kao redukciju sluha u prostoru govora, u intenzitetskom rasponu od 21 dB do 90 dB. Prema Dulčić i sur. (2012) gluhe su osobe čije oštećenje sluha na uhu koje bolje čuje prelazi intenzitetsku razinu od 93 dB dobivenu na tonalnom audiogramu. Prema Radovančiću (1995) gluhe su one osobe koje ne mogu primiti akustičke podražaje u govornom prostoru na intenzitetskoj razini manjoj od 90 dB. Također napominje da audiološke definicije respektiraju svako patološko uho posebno.

Različiti internetski izvori<sup>10</sup> navode četiri razine naglušosti prema sljedećim intenzitetskim rasponima: blaga naglušost podrazumijeva gubitak sluha od 27 do 40 dB, umjerena od 41 do 60 dB, teška naglušost od 61 do 80 dB i praktična gluhoća u rasponu od 81 do 93 dB na uhu s boljim ostacima sluha u govornim frekvencijama.

Radovančić (1995) navodi pet stupnjeva slušnih oštećenja određenih trofrekvencijskim pragom: blaga naglušost od 21 do 40 dB, umjerena naglušost od 41 do 60 dB, teška naglušost od 61 do 90 dB, praktična gluhoća 91 dB i više u kojoj postoji odziv te klinička (totalna) gluhoća gdje ispitanik ne reagira na akustički podražaj u čitavom čujnom prostoru čovjeka, odnosno nema odziva – ne može se zabilježiti nikakva reakcija ispitanika na zvuk (ton).

---

<sup>9</sup> *American National Standard Specification*

<sup>10</sup> <http://www.eurooptika.hr/slusni-aparati.html>; <http://www.microton.hr/gubitak-sluha/378/HR>

Značajke oštećenja sluha proizlaze iz različitih uzroka, vremena nastanka i stupnja oštećenja. One se pojavljuju u različitim kombinacijama i dovode do različitih posljedica oštećenja. Uz to, na posljedice će utjecati i osobine ličnosti i okoline, stavovi prema oštećenju sluha, vrsta stručnog tretmana i slično. Svi navedeni čimbenici pokazuju moguće različitosti među djecom oštećena sluha i zajedno utječu na ukupni razvoj djeteta te na rehabilitacijski i odgojno-obrazovni rad. Redovitim kontrolnim pregledima i stručnim praćenjem, uz uvažavanje specifičnosti, potreba i potencijala svakog djeteta, može se planirati odgovarajući oblik tretmana. Tretman može uključivati specijalne institucije, razne prijelazne modele ili potpunu integraciju (Dulčić i Kondić 2002).

#### 4. Slušna pomagala

U slučaju da sluh nije moguće poboljšati liječenjem ili kirurškim zahvatom, osobi se dodjeljuje slušno pomagalo uz moguću slušnu rehabilitaciju. Slušno pomagalo poboljšava razumijevanje govora (u potpunosti ili djelomično). Osnovni je zadatak slušnog pomagala da pojača zvuk te da tako značajno poboljša sposobnost slušanja i razumijevanja riječi i rečenica. Učinkovitost pomagala ovisi o jačini i vrsti slušnog oštećenja, obliku audiometrijske krivulje i sposobnosti razabiranja i razumijevanja riječi (određenih na temelju GA). Osobama s približno podjednakim gubitkom sluha na oba uha, slušno se pomagalo dodjeljuje za oba uha. U nejednake naglušnosti najčešće se odabire slušno pomagalo za bolje uho (s višim pragom čujnosti ili s boljom razabirljivošću). Slušno pomagalo dodjeljuje se u slučaju obostranog oštećenja sluha pri kojemu dobivena vrijednost trofrekvencijskog praga prelazi 40 dB razine sluha (Bumber i sur. 2004).

Podjela slušnih pomagala drugačija je u različitim izvorima i često pruža samo djelomične informacije. Na temelju podataka dobivenih pregledom različitih internetskih stranica<sup>11</sup> odlučila sam podijeliti slušna pomagala u dvije skupine: neugradbena<sup>12</sup> i ugradbena.

---

<sup>11</sup> <https://www.hearinglink.org/>; <http://bontech.hr/o-slusnim-pomagalima/>; <http://www.neuroth.hr/slusna-pomagala/o-slusnim-pomagalima/>; <http://www.slusni-aparat.net/vrste-slusnih-pomagala.html>; <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hearing-loss/in-depth/hearing-aids/art-20044116>

<sup>12</sup> Na neugradbena pomagala dalje ću se u tekstu referirati izrazom *klasična slušna pomagala*, odnosno kraticom KSP. Iako se termin KSP u najvećem broju slučajeva vjerojatno odnosi na zaušna slušna pomagala, i iako primjerice slušno pomagalo ugrađeno u naočale nije klasično, ne možemo biti sigurni na koji se točno tip aparata odnosi izraz *hearing aid* (HA) u svim radovima. Autori u radovima uglavnom rade razliku između slušnog

Neugradbena slušna pomagala, tj. KSP, uključuju zaušne aparate (klasične, s tankom cjevčicom ili sa zvučnikom u uhu), čepne (eng. *in the ear* – ITE), kanalne (eng. *in the canal* – ITC i *completely in the canal* – CIC), džepne te one smještene u naočalama. Skupini ugradbenih slušnih pomagala pripadaju uređaji poput umjetne pužnice (eng. *cochlear implant* – CI), zatim usadka u srednjem uhu (eng. *middle ear implant*) ili moždanom deblu (eng. *auditory brainstem implant* – ABI)<sup>13</sup> te ugradbenih pomagala koja djeluju putem koštane vodljivosti (eng. *bone anchored hearing aid* – BAHA).

Umjetna pužnica (UMP) ili kohlearni implant uređaj je koji zamjenjuje nepovratno oštećenu pužnicu. Uređaj mehanički zvučni val pretvara u električni impuls i prenosi ga slušnom živcu<sup>14</sup> (Bumber i sur. 2004: 87). U Hrvatskoj su prve implantacije izvedene 1996. godine (Bradarić-Jončić i Mohr 2010).

Prvobitna indikacija za ugradnju UMP bila je obostrana senzorička gluhoća ili naglušost toliko jaka da slušno pomagalo nije bilo od pomoći. Razvojem tehnologije i novim saznanjima o korisnosti UMP indikacije su se proširile. Danas se UMP ugrađuje i osobama s umjerenom nagluhošću, a preduvjet za ugradnju je uredna funkcija slušnog živca. Također, prethodni kirurški zahvati više nisu kontraindikacija za ugradnju UMP, kao niti djelomično okoštavanje pužnice<sup>15</sup>. Osoba mora biti medicinski sposobna za kirurški zahvat, bez psihijatarskih kontraindikacija te dovoljno inteligentna i motivirana<sup>16</sup>. U posljednje vrijeme UMP se ugrađuju i obostrano (Bumber i sur. 2004).

Ipak, UMP nije pogodna za sve osobe sa senzoričkim oštećenjem sluha. Najbolji kandidati za ugradnju su odrasli koji su ranije slušali i imaju razvijene centralne slušne puteve i slušne slike. Razlog tomu je kraće trajanje njihove gluhoće, što znači kraću potrebu

---

pomagala (tj. HA) i umjetne pužnice, vjerojatno jer je ona najčešća vrsta slušnog pomagala ugradbenog tipa u djece.

<sup>13</sup> U slučajevima u kojima je primjerice gluhoća neuralna, UMP ne može pomoći. Tada se ugrađuje ABI, na način da se postave elektrode izravno na kohlearne jezgre u moždanom deblu. Osobe s takvom vrstom oštećenja razmjerno su rijetke i najčešća indikacija je obostrani tumor vestibulokohlearnoga živca (Bumber i sur. 2004).

<sup>14</sup> UMP se sastoji od vanjskih dijelova (mikrofona koji prima zvuk, računala koje ga obrađuje i proizvodi signal te male antene kojom se taj signal prenosi prijemu), zatim prijemnika koji se ugrađuje pod kožu temporo-okcipitalne regije, te nosača s elektrodama koji se uvodi kroz mali otvor (kohleostomu) u skalnu šupljinu pužnice. Minijaturizacija je omogućila da se u novim generacijama aparata računalo nalazi zajedno s mikrofonom i baterijom u dijelu koji se nosi kao zaušnjak što je slično zaušnom KSP (Bumber i sur. 2004).

<sup>15</sup> Iz razloga što je elektrode moguće postaviti i u srednji zavoj pužnice, čak i izvan nje, a da još uvijek dobro funkcioniraju (Bumber i sur. 2004).

<sup>16</sup> Bumber i sur. (2004) napominju da se u slučaju djece to odnosi na roditelje.

rehabilitaciju te vjerojatniji bolji uspjeh. U prelingvalno gluhe djece potrebno je implantirati UMP što ranije (do druge, a najkasnije pete godine života<sup>17</sup>). Najnepovoljniju skupinu čine adolescenti i stariji s prelingvalnim oštećenjem, posebice ako nisu bili prethodno rehabilitirani oralnom metodom (Bumber i sur. 2004, Bradarić-Jončić i Mohr 2010).

Nakon ugradnje UMP potrebna je slušna rehabilitacija tijekom koje se provodi stalna prilagodba aparata ovisno o sposobnosti slušanja i razumijevanja govora. Trajanje rehabilitacije ovisi prvenstveno o tome je li oštećenje prelingvalno ili postlingvalno, uz mnoge druge čimbenike (Bumber i sur. 2004).

UMP su slušna pomagala koja mijenjaju kvalitetu života. Uz prikladnu i dosljednu slušno-govornu terapiju, UMP pružaju osobama teško oštećena sluha izbor jednostavnijeg funkcioniranja i interakcije u čujućem svijetu. Istraživanja su pokazala da su UMP korisne za poboljšanje kvalitete glasa, razumljivosti, govorne percepcije i produkcije u osoba prelingvalnih slušnih oštećenja<sup>18</sup> (Tobey, Geers i Brenner 1996, Kishon-Rabin i dr. 2002, Mildner, Šindija i Horga 2003, Calmels i dr. 2004 prema Liker, Mildner i Šindija 2007). Učinkovitost UMP najčešće je ispitivana testovima za slušanje i razumijevanje govora i/ili analizom govora korisnika (O'Donoghue, Nikolopoulos, Archbold i Tait 1999, Richter, Eissele, Laszig i Lohle 2002, Houston, Pisoni, Iler Kirk, Ying i Miyamoto 2003, Calmels i dr. 2004 prema Liker, Mildner i Šindija 2007).

Korisnost UMP poznata je i dokazali su je mnogi autori (Chin i Pisoni 2000, Gestoettner, Hamzavi, Egelierlier i Baumgartner 2000, Richter, Eissele, Laszig i Lohle 2002, Välimaa, Määttä, Löppönen i Sorri 2002a, b, Houston, Pisoni, Iler Kirk, Ying i Miyamoto 2003, Calmels, Saliba, Wanna, Cochard, Fillaux, Deguine i Fraysse 2004 prema Mildner, Šindija i Vrban Zrinski 2006), ali napominje se da raspon ishoda uvelike varira, od primjećivanja zvukova iz okruženja do percepcije riječi i rečenica te sposobnosti usvajanja jezika spontano, u stvarnim svakodnevnim situacijama. Također, primjećuje se i napredak u govornoj produkciji.

Prema Bradarić-Jončić i Mohr (2010), određen broj rano implantirane gluhe djece ne uspijeva uspješno razviti govor i usvojiti jezik. Munivrana i Mildner (2013) provode

---

<sup>17</sup> Dob implantacije je čimbenik koji je i dalje predmet rasprave, ali stabilna je tvrdnja u svih autora da što je ranija implantacija, veća je sigurnost uspješne rehabilitacije.

<sup>18</sup> Pod uvjetom da promatramo kriterije i upute za selekciju pacijenata.

istraživanje<sup>19</sup> slučajeva onih korisnika UMP u kojih nije postignut uspješan govorno-jezični ishod, unatoč optimalnim kliničkim čimbenicima (uključujući dob implantacije, trajanje rehabilitacije i slušnu razinu nakon implantacije). Autorice napominju da bi se neuspješan ishod mogao objasniti poremećajima na višim razinama slušnog puta. Rezultati istraživanja pokazali su da postoji značajna razlika između prosječnog vremena odgovora i broja odgovora između skupine s UMP i skupine uredna sluha. Latencije također ukazuju na to da je UMP skupini bilo potrebno više vremena da percipiraju i diskriminiraju tonski i govorni slušni signal nego skupini uredna sluha. Također, neuspješni korisnici UMP imaju deficite u sazrijevanju neuralnih struktura (Gordon, Tanak, Wong i Papsin 2008 prema Munivrana i Mildner 2013). U kasnijim ću se poglavljima malo više posvetiti temi neuroloških specifičnosti u djece oštećena sluha.

Ipak, treba imati na umu da je u većem broju slučajeva korištenja slušnih pomagala zabilježen napredak te ću se u tekstu koji slijedi osvrnuti na neke od ključnih čimbenika koji taj napredak uvjetuju ili ga barem olakšavaju.

#### *4.1. Utjecaj vrste slušnih pomagala na kognitivni i govorno-jezični razvoj*

Kako bi se ostvarili što bolji uvjeti koji prethode učenju jezika, za djecu oštećena sluha važan je odabir slušnog pomagala. Postavlja se pitanje hoće li različita slušna pomagala utjecati na ovladavanje jezikom te ako hoće, do koje mjere. Jedno od istraživanja koja se dotiču odnosa korištenog slušnog pomagala i uspješnog jezičnog i govornog razvoja provode Tomblin i sur. (2014). Autori iznose da napredak u vještini slušanja, koja služi za sposobnost govora i koja je osigurana slušnim pomagalima, značajno korelira s razinama govornih i jezičnih vještina. Navedene prednosti otkrivene su u populaciji djece s blagim i umjerenim-do-teškim slušnim oštećenjem. Uz to, količina prednosti dobivenih potpomognutim slušanjem podudarala se s trajanjem KSP iskustva. Dulje trajanje KSP iskustva bilo je korisnije za dijete koje je imalo najbolje potpomognuto slušanje. Ovi rezultati pružaju podršku za omogućavanje korištenja odgovarajućih slušnih pomagala djeci oštećena sluha. Točnije, rezultati podupiru rano dodjeljivanje KSP djeci s umjerenim gubitkom sluha. Pritom se naglašava važnost ne samo pružanja slušnog pomagala djetetu, već i toga da se njime osigura optimalna razina čujnosti.

---

<sup>19</sup> Munivrana i Mildner (2013) koristile su kortikalne slušno evocirane potencijale (ERP) kako bi istražile mogućnost percipiranja i diskriminiranja slušnog podražaja u 10 korisnika neuspješnog ishoda s UMP u dobi između 8 i 10 godina te 10 ispitanika kontrolne skupine uredna sluha i jednake dobi.

Razvoj učinkovitih komunikacijskih vještina važno je postignuće ranog djetinjstva. Loše komunikacijske vještine na kraju predškolske dobi imaju kaskadni učinak na društveni, akademski i kasniji profesionalni uspjeh (Tomblin 2008, Catts i dr. 2002 prema Tomblin i dr. 2014). Postoje različite intervencije koje štite djecu od čimbenika nepovoljnih za razvoj govora i jezika. Takve intervencije imaju važne dugoročne učinke na kvalitetu života onih pojedinaca koji pripadaju rizičnoj skupini za loš razvoj komunikacije (Ruben 2000 prema Tomblin i dr. 2014). Gubitak sluha tijekom djetinjstva razumijevamo kao doprinos lošem govornom i jezičnom razvoju, jer on ograničava djetetov pristup govornim i jezičnim ulaznim podacima. To ograničenje može biti u rasponu od minimalnog (u djece s blagim slušnim oštećenjem) sve do potpunog (u djece s teškim slušnim oštećenjem) uz štetni učinak na govorni i jezični razvoj. To je dovelo do znatnog truda da se uvedu Universal Newborn Hearing Screening programi kako bi se identificirao gubitak sluha pri rođenju te kako bi se odmah potom pružila mogućnost ugradnje UMP ili slušnih pomagala uz govorne ili jezične intervencijske programe<sup>20</sup>.

Tomblin i sur. (2014) napominju da iako postoji velik broj istraživanja koja su se bavila ishodima djece s gubitkom sluha u prošlom stoljeću, malo ih je bilo fokusirano isključivo na nagluhu djecu (definirano kao oni s boljim prosječnim slušanjem čistog tona, s 25-75 dB gubitka sluha). Većina istraživanja postavlja tu djecu u istu skupinu s djecom koja imaju teška slušna oštećenja (+75 dB). Autori napominju da u odnosu djecu teško oštećena sluha, nagluha djeca vjerojatnije neće koristiti znakovni jezik ili biti uzeti u obzir za ugradnju UMP. Pretpostavlja se da ona imaju sposobnost usvajanja govornog jezika, posebice ako im se pruži klinička intervencija, uključujući slušna pomagala i govornu i jezičnu rehabilitaciju (Tomblin i sur. 2014).

Stiles i dr. (2012 prema Tomblin i sur. 2014) iznose dokaze za povezanost djetetova potpomognutog slušanja s jezičnim sposobnostima nagluhe djece. Ako korištenje slušnih pomagala utječe na govorni i jezični razvoj, očekivali bismo da će rano dodjeljivanje odgovarajućeg slušnog pomagala, a time i njegovo dulje korištenje, biti povezano s boljim govornim i jezičnim razvojem. Međutim, Tomblin i sur. (2014) ističu i rezultate istraživanja (Norbury i dr. 2001, Ching i dr. 2013 prema Tomblin i sur. 2014) prema kojima dob dodjeljivanja slušnog pomagala nije povezana s govornim i jezičnim ishodima. Iako se

---

<sup>20</sup> Već sam ranije u radu spomenula takav program u Hrvatskoj, uveden 2002. godine.

javlja i takvi rezultati, koji onemogućuju iznošenje apsolutnih zaključaka, većina istraživanja ipak ukazuje na dobit rane uporabe slušnih pomagala na govorni i jezični razvoj.

Postoje i brojna istraživanja utjecaja korištenja UMP na govorno-jezični razvoj koja se odnose na hrvatski jezik. Rezultati istraživanja koje provode Liker, Mildner i Šindija (2007) te Mildner i Liker (2008) pokazuju malen, ali stabilan generalni napredak govorne produkcije u djece s UMP u odnosu na djecu uredna sluha. Autori pretpostavljaju da je spor napredak rezultat kasne implantacije i kratkog post-implantacijskog razdoblja, ali ističu da je on svejedno prisutan, čak i u kasno implantirane djece.

Osim općenitog utjecaja slušnih pomagala na govorno jezični razvoj, važan je i podatak količine utjecaja potpomognutog slušanja na kognitivni i govorno-jezični razvoj s obzirom na vrstu slušnog pomagala. Drugim riječima, valja usporediti utjecaj različitih slušnih pomagala na ishode njihovih korisnika. U istraživanjima ta podjela najčešće obuhvaća UMP s jedne strane i KSP s druge strane.

Rezultati istraživanja Tomblin i sur. (1999)<sup>21</sup> te Geers i sur. (2003)<sup>22</sup> pokazuju značajno bolji govorno jezični ishod u djece s UMP u odnosu na djecu s KSP, u obliku poboljšanog razumijevanja i produkcije jezika. Tomblin i sur. (1999) navode da je ustanovljena jasna razlika između skupina ispitanika u razdoblju od 2 godine nakon ugradnje UMP. Također, Geers i sur. (2003) napominju da dob ugradnje UMP nije utjecala na jezični ishod, dok Tomblin i sur. (1999) ističu da je kronološka dob kao čimbenik korelirala s uspješnošću jezičnih ishoda samo među djecom koja nisu korisnici UMP. Geers i sur. (2003) ističu da uporaba vizualnog (tj. znakovnog) jezičnog sustava nije pružala jezičnu prednost

---

<sup>21</sup> Istraživanje se odnosilo na engleski jezik. Za procjenu postignuća u gramatici engleskog jezika korištena je mjera IPSyn. Indeks produktivne sintakse (eng. *Indeks of Productive Syntax – IPSyn*) je metoda evaluacije i kvantifikacije gramatičke složenosti spontanijeh jezičnih uzoraka male djece. IPSyn je temeljen na gramatičkim kategorijama i razvojnoj shemi ASS-a (*Assigning Structural Stage*) (Miller 1981 prema Moyle i Long 2013). Procjena se temelji na 60 različitih sintaktičkih oblika kategoriziranih u četiri skupine: imenska fraza, glagolska fraza, pitanje/negacija i sintaktički oblici (Moyle i Long 2013).

<sup>22</sup> Istraživanje se odnosilo na engleski jezik. Više od polovice djece iz uzorka koja su imala prosječne sposobnosti učenja producirala su i razumijevala engleski jezik na razini usporedivoj s čujućim vršnjacima. Takvi zreli jezični ishodi nisu bili tipični za djecu težih slušnih oštećenja koja su koristila KSP.



koja je bila očekivana<sup>23</sup>, te stoga zaključuju da je oralni edukacijski fokus pružio značajnu prednost za govorne i jezične sposobnosti općenito (eng. *spoken and total language skills*).

Jednake rezultate pokazuju i istraživanja u okviru hrvatskog jezika. Mildner, Šindija i Horga (2003) te Mildner, Šindija i Vrban Zrinski (2006) utvrđuju bolje govorne i jezične ishode djece s UMP u odnosu na djecu s KSP s aspekta produkcije i percepcije. Mildner, Šindija i Horga (2003) ističu da je ranija implantacija rezultirala boljom kvalitetom glasa, ali da osim toga dob implantacije nije izdvojena kao najvažniji predskazivač krajnjeg ishoda<sup>24</sup>. Također, Mildner, Šindija i Vrban Zrinski (2006) zaključuju da kombinacija rane implantacije i rehabilitacije, uz dugu i kontinuiranu terapiju te bitno poboljšanu postoperativnu slušnu razinu (ispod 40 dB) čini dobar temelj, ali ni u kojem slučaju nije jedini uvjet za zadovoljavajuće ishode terapije.

Pitanju prednosti korištenja različitih slušnih pomagala istraživanje posvećuje i Peterson (2004). Peterson ispituje razvoj Teorije uma<sup>25</sup> u djece oštećena sluha koja koriste oralni način komunikacije te razlike tog razvoja u odnosu na vrstu korištenog slušnog pomagala.

Peterson (2004) provodi istraživanje potaknut ustanovljenim otkrićem da je razvoj Teorije uma ozbiljno usporen u gluhe djece koja kasno počinju znakovati te nekim dokazima o jednakim zaostacima u djece koja uče govoriti uz pomoć KSP. Autor ističe da UMP mogu bitno pojačati slušnu razabirljivost i količinu jezičnog razvoja ali da se unatoč UMP često nailazi na problem socijalizacije s vršnjacima uredna sluha i na neke jezične teškoće, što dovodi do posebnog teorijskog interesa za usporednim prikazom. Peterson (2004) ne otkriva značajne ToM razlike koje se javljaju između gluhe djece s UMP i one s KSP, niti između onih koja prisustvuju samo oralnoj nastavi u odnosu na znakovnu i oralnu nastavu. Rezultati

---

<sup>23</sup> Djeca educirana bez znakovanja pokazala su značajnu prednost u uporabi narativa, širini vokabulara i uporabi vezanih morfema, u duljini svojih iskaza i sintaktičkoj složenosti u spontanom izražavanju.

<sup>24</sup> Promatranjem ponašanja djece s UMP te ponašanja roditelja i ostalih skrbnika, postaje jasno da su ključni čimbenici i predskazivači uspješnosti rehabilitacije, socijalizacije i integracije upravo stav, vrijeme posvećeno neinstitucionaliziranoj, svakodnevnoj 'terapiji' unutar obitelji te trud da se maksimalno poveća slušno-govorna interakcija s djetetom (Mildner, Šindija i Horga 2003).

<sup>25</sup> Teorija uma (eng. *Theory-of-mind* – ToM) kognitivna je sposobnost prepoznavanja i dodjeljivanja mentalnih stanja – misli, percepcija, želja, namjera, osjećaja – samome sebi i drugima te razumijevanja kako ta mentalna stanja mogu utjecati na ponašanje. Također, to je razumijevanje toga da drugi imaju uvjerenja, misaone procese i emocije u potpunosti odijeljene od naših. Deficiti u ToM-u mogu se javiti u osoba s Aspergerovim sindromom, autizmom, shizofrenijom, sociopatijom i ostalim psihološkim poremećajima. <http://psychcentral.com/encyclopedia/theory-of-mind/>

ukazuju na to da su gluha djeca s UMP jednako usporena u ToM razvoju kao i djeca s autizmom i njihovi gluhi vršnjaci s KSP ili kasno naučenim znakovnim jezikom<sup>26</sup>. Ti rezultati ističu vjerojatnu značajnost interakcije vršnjaka i rane fluentne komunikacije s vršnjacima i obitelji, bez obzira na to radi li se o znakovanju ili govoru, kako bi se optimalno olakšao razvoj društvene kognicije i jezika.

Tu pretpostavku o značajnosti interakcije na ToM razvoj djece podupiru i rezultati istraživanja koje provode Schick i sur. (2007) u kojemu mjere ToM sposobnosti gluhe djece<sup>27</sup>. Uočen je značajni zaostatak u ToM zadacima kod gluhe djece s čujućim roditeljima, koja su tipično pokazivala jezične zaostatke, bez obzira na to jesu li koristili američki znakovni jezik (eng. *american sign language* – ASL) ili govorni engleski jezik. S druge strane, gluha djeca iz gluhih obitelji imala su jednaka postignuća kao i kontrolna skupina njihovih čujućih vršnjaka.

Uz Teoriju uma, koja uključuje i prepoznavanje tuđih emocija, povezano je i istraživanje Mildner i Koska (2014) koje ispituje prepoznavanje i glasovnu produkciju emocija<sup>28</sup>. Rezultatima nije potvrđena niti jedna dosljedna prednost za skupinu uredna sluha<sup>29</sup>. Autorice napominju da je set podataka bio premalen da bi se iz njega donosili bilo kakvi definitivni zaključci, ali čini se da ponovno kombinacija rane implantacije i redovite terapije temeljene na sluhu i govoru omogućuje djeci s UMP procesirati i producirati emocionalni sadržaj usporedivo s djecom uredna sluha.

Na temelju navedenih istraživanja iznijet ću nekoliko pretpostavki. Prvo, dodjeljivanje slušnih pomagala djeci (KSP ili UMP) pozitivno će utjecati na njihov govorno-jezični razvoj. Drugo, utjecaj potpomognutog slušanja na uspješnost govorno-jezičnih ishoda najviše će ovisiti o duljini KSP ili UMP iskustva te rehabilitaciji. Nije u potpunosti jasno u kojoj mjeri će on ovisiti o dobi dodjeljivanja slušnog pomagala, ali postoje naznake da je preporučljiva

---

<sup>26</sup> Djeca uredna sluha predškolskog uzrasta imala su značajno bolje rezultate nego sve ostale grupe. Za gluhu i autističnu djecu, kao i za predškolce, stupanj jezičnog razvoja i verbalne zrelosti značajno je „predvidio“ varijabilnost u ToM-u, za razliku od kronološke dobi.

<sup>27</sup> Uzorak se sastojao od 176 gluhe djece u dobi od 3.11 godina do 8.3 godine koja koriste ili ASL ili govorni engleski jezik te čiji su roditelji gluhi ili uredna sluha.

<sup>28</sup> Cilj je bio ispitati slušno prepoznavanje i glasovnu produkciju emocija u troje prelingvalno bilateralno gluhe djece u dobi od 6 do 7 godina kojima je dodijeljena UMP prije starosne dobi od 2 godine te ih usporediti s djecom uredna sluha jednake dobi.

<sup>29</sup> Obje skupine najbolje su prepoznavale tugu, a najslabije gađenje. U objema skupinama percepcija je bila u prednosti u odnosu na produkciju. Djeca uredna sluha bila su uspješnija u produkciji tuge, sreće i straha, ali ne ljutnje ili gađenja.

rana dodjela. Treće, većina istraživanja pronalazi razlike između uspješnosti govorno-jezičnih ishoda u odnosu na vrstu pomagala. Pritom UMP osigurava bolji napredak od KSP. Četvrto, čini se da su djeca uredna sluha u prednosti što se tiče kognitivnog razvoja (točnije razvoja Teorije uma). Uz to, uspješni kognitivni ishod djeteta oštećena sluha neće ovisiti o vrsti slušnog pomagala, već o prikladnom okruženju. Prikladno okruženje za kognitivni razvoj podrazumijeva komunikaciju u jednakom modalitetu kojime se služe njima bliske osobe iz njihove svakodnevne okoline (najslabiji zabilježeni ToM rezultati su oni gluhe djece čujućih roditelja). Međutim, tome valja oprezno pristupati i osvrnati se na sve čimbenike, jer iako će gluha djeca gluhih roditelja imati dobre kognitivne ishode, njihov govorni razvoj vjerojatno će biti lošiji nego onaj gluhe djece čujućih roditelja koja prolaze kroz rehabilitacijski program od vrlo rane dobi. Posljednje, nije jasno u kojoj mjeri modalitet komunikacije utječe na govorno-jezični razvoj. Temi modaliteta posvetit ću pozornost kasnije u radu. Zaključno, smatram da je najvažnije klinički intervenirati bez obzira na stupanj slušnog oštećenja te osigurati primjereno slušno pomagalo. Uz sve navedeno, bilo bi dobro omogućiti djetetu što raniju komunikaciju kako bi što prije otpočeo jezični razvoj.

## **5. Specifičnosti**

Specifičnosti u djece oštećena sluha tiču se raznih domena, a jasno je da su u najvećem broju slučajeva prve one anatomske. Različita oštećenja sluha, kao što sam prethodno detaljnije pojasnila, uzrokovana su brojnim čimbenicima. Tako su specifičnosti osoba oštećena sluha anomalije vanjskog, srednjeg ili unutarnjeg dijela uha, slušnog živca ili centralnog slušnog puta. Primjerice, u slučaju provodnog oštećenja uzrokovanog otosklerozom, specifičnost pojedinca u odnosu na osobu uredna sluha ostvarena je drugačijom građom koščica u uhu, odnosno njihovim srastanjem.

U slučaju zamjedbena oštećenja postoje specifičnosti na neurofiziološkoj razini. Primjerice, pri oštećenju osjetilnih stanica. Kao što sam prethodno pojasnila, u pužnici se nalazi Cortijev organ smješten na bazilarnoj membrani, građen od potpornih i osjetilnih stanica. Bumber i sur. (2004: 71) ističu da istraživanja ukazuju na to da Cortijev organ ne slijedi samo pasivno kretanje bazilarne membrane, nego da postoje i aktivne kretnje – vanjske osjetilne stanice su pokretljive. Autori ističu da bi ta pojava mogla objasniti mnoga klinička zapažanja te različitu inervaciju vanjskih i unutarnjih stanica. Pri oštećenjima vanjskih

osjetilnih stanica u Cortijevom organu (koje su filogenetski mlađe i ranjivije) dolazi do promjene mehanizma gibanja cijeloga sustava, a time i do promjene podraživanja unutarnjih osjetilnih stanica. Klinički je rezultat da se takvo uho razlikuje od zdravoga na tri načina. Prvo, postaje manje osjetljivo na malu jačinu zvuka (naglušost). Drugo, postaje osjetljivije na malene promjene jačine zvuka u području čujnosti. Treće, postaje bolno osjetljivo na manju jačinu zvuka nego zdravo uho. Ta se trijada simptoma u zamjedbenoj receptorskoj naglušosti zove slušna preosjetljivost (eng. *recrutement*) (Bumber i sur. 2004). Neurološkim specifičnostima posvetit ću više pozornosti u posljednjem dijelu poglavlja.

Anatomske specifičnosti povezane su s kognitivnim – jasan razlog tomu je uvjetovanost našeg kognitivnog napretka prikupljanjem iskustava iz svijeta koji nas okružuje osjetilnim putem. Specifičnost djece oštećena sluha u odnosu na populaciju uredna sluha ostvarena je i u tom činu prikupljanja informacija iz okoline. Tako Dulčić i Kondić (2002) napominju da osnovna posljedica oštećenja sluha nastaje na planu rekognicije, tj. (ne)sposobnosti raspoznavanja zvučnih podražaja – šuma i govora. Taj se problem znatno povećava ako oštećenje nastane u dobi kada se razvija govor jer bez slušanja nema niti govornog mišljenja.

Da bi dijete razvilo govor do pete godine života, ono mora dobro čuti ljudski govor i slušati ga dovoljno dugo, imati uvjete za govor te dovoljno dugo i dovoljno dobro biti vođeno u njegovu učenju (Gladić 1968). Dulčić i sur. (2012) ističu da dijete u kratkom vremenskom razdoblju ovladava temeljnim jezičnim pravilima koja mu potom omogućuju pragmatično služenje jezikom. Međutim, napominju da razvoj jezika tu ne završava jer se on kontinuirano nadograđuje usvajanjem kompleksnih sintaktičko-morfoloških pravila i struktura te širenjem vokabulara.

Ako je gubitak sluha nastao nakon što se govor razvio<sup>30</sup>, govor se jedno vrijeme zadržava, ali zbog slabljenja kontrole on propada i postaje sve nejasniji. Takav govor treba podržavati rehabilitacijom preostalih mogućnosti slušanja uz pomoć slušnih aparata i polisenzoričkom stimulacijom. Osobe koje su kasnije oglušile zadržavaju u svom sjećanju predodžbe govornog zvuka i zbog toga je za razvoj govora važan svaki mjesec kada je dijete imalo nedirnut, zdrav sluh. To uključuje čak i ono vrijeme u prelingvističkoj fazi kada dijete nije slušalo govor, već je čulo zvukove koji su ga okruživali i zvukove koje je samo

---

<sup>30</sup> U radu sam tu pojavnost već definirala kao *postlingvalno slušno oštećenje*.

proizvodilo. U tom razdoblju dijete svojim glasanjem počinje uspostavljati veze između zvuka i pokreta govornih organa. Drugim riječima, dijete počinje stvarati temelj za izgradnju govora koji će kasnije u rehabilitaciji slušanja i govora imati veliku vrijednost jer se predodžbe zvuka iz tog razdoblja, ako su podržane rehabilitacijom, teško brišu (Radovančić 1995: 144 prema Dulčić i Kondić 2002: 47).

### *5.1. Komunikacijske specifičnosti*

Stupanj zaostajanja u jeziku i otežana govorno-jezična komunikacija još uvijek predstavljaju problem za veći dio osoba oštećena sluha, bez obzira na proces rehabilitacije. I u optimalnim uvjetima djeca oštećena sluha zaostaju na planu govora. Teško nagluhe i gluhe osobe sporije usvajaju govorni jezik i njihov je općeniti jezični napredak očekivano drukčiji od onoga u čujućih osoba (Dulčić i dr. 2012: 18).

Teškoće u govorno-jezičnoj komunikaciji prevladavajuća su posljedica slušnih oštećenja i mogu rezultirati odstupanjima u emocionalnom i socijalnom razvoju te u obrazovnim postignućima djeteta. Vrlo je važno stalno imati na umu velike individualne razlike unutar populacije učenika oštećena sluha kako bismo mogli zadovoljiti njihove individualne potrebe u svakom području. Posljedice na odgojno-obrazovnom planu očituju se kao teškoće usvajanja govora, zaostajanje u usvajanju govornog i pisanog jezika, problemi u pisanom izražavanju, oskudniji rječnik, agramatičnost, otežano razumijevanje pisanog teksta te teškoće u usvajanju obrazovnih sadržaja kao posljedica lošijeg poznavanja jezika (Dulčić i dr. 2012: 18).

Rano otkrivanje slušnog oštećenja potrebno je radi pravodobne i odgovarajuće rehabilitacije, jer se njome smanjuju posljedice oštećenja sluha i poboljšava komunikacija djeteta s okolinom. Kašnjenje u prepoznavanju i rehabilitaciji oštećena sluha uzrokuje nepovratno smanjenje ili gubitak komunikacijskog potencijala djeteta (Dulčić i dr. 2012: 12).

Iz navedenog zaključujem da je komunikacija čimbenik odgovoran za daljnji razvoj djeteta u mnogim domenama, uključujući psihičku, socijalnu i odgojno-obrazovnu. Stoga je njemu vrlo važno posvetiti pozornost, posebice kada on predstavlja određenu prepreku u razvoju djeteta, kao što je slučaj sa slušnim oštećenjima.

## 5.2. Psihosocijalne specifičnosti

„Ako je oštećenje sluha nastalo ranije i ako je stupanj oštećenja sluha teži, tada su redovito jače izražene sposobnosti socijalne adaptacije gluhih osoba. Usješnost adaptacije gluhih osoba u standardnu socijalnu sredinu ovisi o nizu čimbenika, među kojima standardni sustav komunikacije, obrazovanje i stavovi socijalne sredine zauzimaju glavno mjesto.“ (Radovančić 1995: 8 prema Dulčić i Kondić 2002: 54).

Mnogi autori (Guberina 1991, van de Vijver i Tanzer 1997, Dulčić i Kondić 2002, Dammeyer 2009, Lederberg, Schick i Spencer 2012 itd.) ističu važnost utjecaja društvenog okruženja, njegova djelovanja i komunikacije te kulturoloških razlika na psihološki razvoj i psihološku procjenu djece općenito, pa tako i djece oštećena sluha.

Ajuriaguerra (1977 prema Dulčić i Kondić 2002: 48) navodi da se djeca s oštećenjima razvijaju pod nepovoljnijim okolnostima zbog nesklada između njihovih tjelesnih, osjećajnih i socijalnih potreba i spremnosti okoline da na te potrebe odgovori. To potvrđuju Lederberg, Schick i Spencer (2012) ističući da na jezični razvoj utječu i faktori povezani s jezičnim razvojem djece uredna sluha, kao što je uključenost roditelja, socioekonomski status, pristup kvalitetnom ranom obrazovanju te potpora zajednice i članova šire obitelji. Osim toga, djetetu je otežano sudjelovanje u svim situacijama u obitelji, školi, široj sredini, kao i angažiranje svih njegovih sposobnosti u postizanju različitih ciljeva (Ajuriaguerra 1977 prema Dulčić i Kondić 2002: 48). Dulčić i Kondić (2002) smatraju da je baš zamisao o odgojno-obrazovnom, a time i socijalnom uključivanju osoba s nedostacima ili teškoćama u razvoju bila najveća povijesna prekretnica u odnosu društva prema njima. Također, autorice naglašavaju važnost primjerene komunikacije, za psihosocijalni razvoj djeteta, a i za procjenu njegova psihološkog stanja<sup>31</sup>. Pojedini autori, primjerice Schlesinger (1979 prema Dulčić i Kondić 2002: 54), posebno naglašavaju da odstupanja u razvoju ličnosti gluhih ne nastaju toliko iz oštećenja sluha koliko iz stavova roditelja i okoline.

Istraživanja provedena radi utvrđivanja razlika u pažnji, pamćenju, mišljenju i sl. pokazuju da djeca oštećena sluha imaju određena odstupanja u odnosu na djecu bez oštećenja.

---

<sup>31</sup> Sharoff (1960 prema Dulčić i Kondić 2002: 51) ne otkriva nikakve bitne razlike u strukturi ličnosti gluhih osoba i drži da su dobivene razlike rezultat nemogućnost ispitivača da uspostave dobru komunikaciju s ispitanikom. Sonnega (1967 prema Dulčić i Kondić 2002: 51) navodi da uz primjerenu komunikaciju nestaju dojmovi o izmijenjenoj strukturi osobnosti, npr. o povećanoj paranoidnosti, sumnjičavosti i depresivnosti pa gluha osoba postaje spontana, emocionalno topla i komunikativna.

Međutim, te su razlike manje u djece koja su dulje rehabilitirana, a smanjuju se i u funkciji razvoja govora. Između djeteta koje čuje i djeteta oštećena sluha vjerojatno ne postoje urođene psihološke razlike, već one nastaju tijekom psihosocijalnog razvoja. Rezultati istraživanja pokazuju da je većina problema u ponašanju djece i adolescenata oštećena sluha slična onima u čujućih vršnjaka. Ipak, u djece oštećena sluha prisutnija je izolacija i teškoće komunikacije (Freeman, Malkin i Hastings 1975 prema Dulčić i Kondić 2002).

Nesklad okoline i djece oštećena sluha mogli bismo pripisati i nekoj vrsti kulturalne razlike. Jedna vrsta pristranosti psiholoških procjena odnosi se na administrativne probleme<sup>32</sup>, između ostalog i komunikacijske. Komunikacijski problemi mogu se s lakoćom javiti, posebice u slučajevima u kojima ispitanici i ispitivači imaju različiti prvi jezik (J1) i različite kulturalne pozadine (Gass i Varonis 1991 prema van de Vijver i Tanzer 1997). Slabiji rezultati u takvim slučajevima mogu biti odraz kulturalne isključivosti, a ne stvarnoga stanja. Kultura gluhih postoji te promatranje osobe iz nama jedine poznate perspektive može dovesti do pogrešnih zaključaka.

Oblici odgoja, obrazovanja i rehabilitacije osoba oštećena sluha ovise o vrsti, stupnju, uzrocima i vremenu nastanka oštećenja, kao i o utjecaju oštećenja na cjelokupnu ličnost (Dulčić i Kondić 2002), a jednako vrijedi i za pristup učenju stranog jezika. Iako je čovjekova potreba za uključivanjem u uže socijalne grupe vrlo važna, među pojedincima postoje razlike u mogućnosti uspostavljanja dobrih odnosa u grupama općenito i s njihovim pripadnicima. Neki se uključuju spontano, s lakoćom, dok je za druge svaka promjena sredine izvor teškoća i nelagode. Takve razlike u mogućnostima uključivanja u društvenu skupinu proizlaze iz osobina ličnosti pojedinca, ali i iz svojstava pojedinaca u grupi koja se razlikuju od čitavog skupa pojedinaca. Kako bi mogla uspješno djelovati, osoba mora uspostaviti vezu s osjećajnim životom grupe u kojoj živi (Dulčić i Kondić 2002).

Važnost veze s osjećajnim životom skupine ističe i Guberina (1991), koji razvoj komunikacije i intelektualnog razvoja određuje kao posljedicu afektivnog i motoričkog razvoja djeteta. Autor ističe da je za razvoj čovjekova govora i njegove ličnosti važna afektivna sredina i šira povoljna socijalna sredina. To je još jedna smjernica koju valja pratiti za dobrobit svakog djeteta, a koja u sklopu velikog truda uloženog u pomoć djetetu često ostaje po strani. Na temelju svih navedenih istraživanja možemo vidjeti koliko je važno imati

---

<sup>32</sup> Za detaljnije informacije o pristranosti u psihološkim procjenama vidi npr. van de Vijver i Tanzer (1997).

na umu ne oštećenje, već osobu i njezine afektivne potrebe. Ta će sastavnica osigurati podlogu za samouvjerenost i napredak na vrlo širokom području.

### *5.3. Edukacijske specifičnosti*

Glavna edukacijska specifičnost jest rehabilitacija koja je u djece oštećena sluha obavezan dio edukacijskog procesa. Prilikom učenja, a time i učenja stranog jezika, u nastavu je potrebno integrirati dobro osmišljen i vođen rehabilitacijski proces.

Rehabilitacija je kombinirana i koordinirana uporaba medicinskih, socijalnih, edukacijskih mjera i mjera za profesionalno osposobljavanje. Te mjere doprinose osposobljavanju ili ponovnom osposobljavanju osobe kako bi ona postigla najveću moguću razinu funkcionalne sposobnosti, a time i socijalnu integraciju (Radovančić 1995: 57). Na ishod rehabilitacije djece s UMP utječu različiti čimbenici. Dob implantacije i duljina trajanja terapije vrlo su važni, ali ne isključivi čimbenici (Gordon, Daya, Harrison i Papsin 2000, Pisoni 2000, Tait, Luttmann i Robinson 2000, Dowell i dr. 2002, Surowiecki i dr. 2002, Mildner i Liker 2003, Mildner i dr. 2003, Nikolopoulos, Gibbin i Dyar 2004 i Vlahović i Šindija 2004 prema Liker, Mildner i Šindija 2007).

Unutar čitavog obrazovnog sustava postoji glavna razlika u odabiru obrazovnog procesa za djecu oštećena sluha, a to su integracija i segregacija.

Segregacijski oblik tretmana podrazumijeva odgoj, obrazovanje i rehabilitaciju djece s teškoćama u razvoju u zasebnim, specijalnim školama. Takav je obrazovni proces sredinom dvadesetog stoljeća podvrgnut preispitivanju (Dulčić i Kondić 2002: 12). Integracijski je oblik tretmana rezultat stava da se cilj edukacije i rehabilitacije cjelovitije ostvaruje u redovnoj školi, a to podrazumijeva što ravnopravnije uključivanje u život i rad društvene zajednice (Dulčić i Kondić 2002: 12).

Soder (Uzelac 1989 prema Dulčić i Kondić 2002: 12) predlaže sagledavanje odgojno – obrazovne integracije na tri razine: 1) fizičkoj, koja se ostvaruje uklanjanjem fizičke udaljenosti između hendikepiranih<sup>33</sup> i nehendikepiranih, 2) funkcionalnoj, koja predstavlja

---

<sup>33</sup> Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, „hendikepirano je svako dijete koje prema svom tjelesnom i duševnom stanju ne može u potpunosti sudjelovati u aktivnostima svoje dobi u socijalnoj, rekreativnoj, edukativnoj domeni ili onoj profesionalne orijentacije“ (Dulčić i Kondić 2002: 46).



višu razinu integracije i podrazumijeva zajedničko ostvarivanje nekih aktivnosti, te 3) socijalnoj, kojom se integracija ostvaruje u međusobnim kontaktima i komunikaciji.

Doslovno značenje pojma integracija – uključivanje – odnosi se na povezivanje dijelova u cjelinu. Stoga pojam integracije u kontekstu odgoja i obrazovanja znači obuhvat djece s teškoćama u razvoju redovnim odgojno-obrazovnim sustavom. Međutim, to ne podrazumijeva uvijek potpuno odbacivanje specijalnih institucija jer je za dio populacije potreban i tretman u posebno prilagođenim ustanovama. Taj se dio populacije odgaja i obrazuje po modelu parcijalne integracije, što uključuje ostvarivanje jednog dijela programa u specijalnim školama pod posebnim uvjetima, a drugog dijela u redovnim školama (Dulčić i Kondić, 2002: 13). Dulčić i Kondić (2002) ističu da integracija ne završava uključivanjem djece oštećena sluha u redovnu školu. Takva integracija ne bi pozitivno utjecala ni na njih ni na ostale učenike. Napominju da uspješna integracija omogućuje djeci oštećena sluha da se u redovnoj školi osjećaju prihvaćenom od ostale djece, a i ostaloj djeci da ih pretežno istinski prihvaćaju.

Prema Bumber i sur. (2004), rehabilitacijske postupke dijelimo u dvije skupine: oralne i neoralne metode. Od različitih oralnih metoda, u nas je najpoznatija verbotonalna metoda Petra Guberine. Verbotonalnu metodu odlikuje popravljanje slušanja i govora vježbom te odabir slušnog pomagala prema sačuvanim optimalama. Slušanje i govor akcije su koje proizlaze iz čitavog tijela. Stoga verbotonalna metoda rehabilitacije uključuje i fonetsku ritmiku, glazbu, vestibularne i motoričke vježbe te slušanje somatosenzoričkim i vestibulokohlearnim načinom. Od neoralnih metoda najčešće se primjenjuje znakovni jezik. Autori kao nedostatak korištenja neoralne metode navode često zanemarivanje ostataka sluha koji bi se još mogli iskoristiti, čime se u potpunosti zapušta i govor ili se niti ne pruža prilika da se razvije. S druge strane, kao dobru stranu verbotonalne metode navode brzu rehabilitaciju, a kao lošu to da u djece oštećena sluha nije moguće u početku znati koliko bi se moglo razviti slušanje i govor.

Ipak, Bumber i sur. (2004) napominju da je u rehabilitaciji osoba oštećena sluha najvažnije primijeniti onaj način komunikacije koji je najbrži i najlakši. U slučaju da postoji samo naglušnost, onda je to osposobljavanje slušnim pomagalom, a u slučaju da je oštećenje sluha jako ili postoji gluhoća s nerazvijenim govorom, to će onda biti znakovni jezik<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Treba istaknuti da se to odnosi na one slučajeve jakog oštećenja sluha u kojima djetetu nije dodijeljena UMP.

#### 5.4. Neurološke specifičnosti

Jedna od općenitih specifičnosti djece oštećena sluha, a koja je povezana i s učenjem stranog jezika, jest drugačija neuralna struktura. Većinom se ta razlika odnosi na kongenitalna oštećenja. Naime, bilo kakva senzorička deprivacija (uključujući i slušnu) izaziva promjene na mozgu. Pitanje je u kojoj se to mjeri događa, na kojim područjima mozga, na kakav način se mijenja i na kraju, kako to utječe na daljnji razvoj pojedinca.

Slušni put već sam ranije detaljno objasnila. Posljednji dio slušnog puta jest slušna kora mozga. Slušna kora mozga u ljudi zauzima lateralne i superiorne dijelove sljepoočnog režnja i pokazuje koncentričnu organizaciju te hijerarhijske veze sa susjednim područjima (Galaburda i Sanides 1980, Pandya 1995 i Hackett 2008 prema Lyness i dr. 2013). Ta susjedna područja nazivamo asocijativnim područjima. Asocijativni korteks čine oni dijelovi kore mozga koji nemaju isključivo motoričku ili senzoričku ulogu, nego integracijsku, a dobivaju podatke iz više modaliteta. Oni su važni za više mentalne procese (Mildner 2003: 24).

Osim na dorsalnoj površini gornje sljepoočne vijuge i na malim poprečnim sljepoočnim vijugicama, u ljudi se najveći dio primarne slušne kore (A1 – odgovara BP 41 i 42) i susjedna područja sekundarne slušne kore (A2 – odgovara BP 22) nalaze u dubini lateralne (Sylvijeve) pukotine (Mildner 2003: 29), odnosno duboko unutar sljepoočnog područja u Heschlovoj vijuzi (Lyness i dr. 2013). Dok doseg i distribucija A1 u ljudi može varirati među pojedincima, kao i topografija same Heschlove vijuge (Rademacher i dr. 2001 prema Lyness i dr. 2013), prve projekcije iz slušnih subkortikalnih sklopova do slušne kore nalaze se u ovoj regiji (Lyness i dr. 2013). Primarna slušna kora ima ulogu detekcije i akustičke analize zvučnih signala, dok je slušno asocijativno područje (uključujući i A2) zaduženo za procesiranje složenih slušnih informacija (Zatorre i sur. 1992).

Različiti živčani podražaji koje primamo kroz život više ili manje utječu na razvoj naše neuralne strukture. To se između ostalog odnosi i na slušne i na vidne podražaje. Dolazi li do nekih promjena u navedenom procesu, mozak je sposoban njima se prilagoditi. Prema Kolb i Whishaw (1998), sposobnost mozga da mijenja strukturu i funkciju nazivamo plastičnost mozga.

Jasna prednost prilagodbe mozga vidljiva je u slučajevima u kojima ulazni podaci iz drugog, intaktnog modaliteta, zamjenjuju one koji su izgubljeni (Collignon i dr. 2009,

Merabet i Pascual-Leone 2010 prema Lomber i dr. 2011), kao što se događa uslijed primjerice senzoričke deprivacije. Prethodna istraživanja temeljena na metodi oslikavanja mozga pokazala su odgovore na taktilne i slušne podražaje u vidnoj kori slijepih ispitanika, sugerirajući da uklanjanje jednog senzoričkog modaliteta vodi neuralnoj reorganizaciji preostalih modaliteta (Nishimura i dr. 1999). Spomenuta prilagodljiva reorganizacija neurona događa se u svrhu integracije funkcija dvaju ili više senzoričkih sustava. Takva se vrsta neuroplastičnosti naziva adaptivna kros-modalna plastičnost (eng. *adaptive cross-modal plasticity*) i ona može pružiti ne samo oblik djelomične kompenzacije jednog modaliteta drugim (npr. slušna prostorna lokalizacija u slijepih), već i povećati perceptivna ostvarenja unutar preostalih senzoričkih modaliteta (Lomber i dr. 2011). Istraživanja bilježe napredak u vidnom i taktilnom ponašanju u gluhih (Bavelier i dr. 2000, Levanen i Hamdorf 2001 prema Lomber i dr. 2011). S obzirom na to da se čini da kompenzacijska kros-modalna plastičnost ne djeluje na moždano deblo (Langers i dr. 2005, Shore i dr. 2009 prema Lomber i dr. 2011), neka istraživanja (Rauschecker 1995, 2002 prema Lomber i dr. 2011) podupiru pretpostavku da je za ostvarenje te pojavnosti potrebna kora mozga. Istraživanja ukazuju na to da je čitava kortikalna reprezentacija „ukinuta“ zbog oštećenih senzoričkih modaliteta u potpunosti zamijenjena ulaznim podacima preostalih sustava (Bavelier i Neville 2002 prema Lomber i dr. 2011). Primjerice, istraživanja<sup>35</sup> kros-modalne plastičnosti u rano oglušjelih pojedinaca pokazuju da postoji aktivacija slušne kore mozga vidnim podražajem, uključujući njezina primarna područja (Finney i dr. 2001, Lambertz i dr. 2005 prema Lomber i dr. 2011) te da čitanje Brailleva pisma ili taktilnih zadataka aktivira vidnu koru mozga u slijepih pojedinaca (Levanen i Hamdorf 2001, Sathian 2000, 2005 prema Lomber i dr. 2011). Prema tome, dolazi do opće pretpostavke da sva područja kore mozga posjeduju sposobnost kros-modalne plastičnosti. Ipak, Lomber i dr. (2011) napominju da postoje i istraživanja čiji rezultati ne podupiru takvu tvrdnju, poput onog Weeks i dr. (2000 prema Lomber i dr. 2011) koje donosi podatke o izostanku kros-modalne organizacije u primarnoj slušnoj kori mozga onih pojedinaca koji su oglušili u ranoj dobi.

Gornja područja sljepoočnog režnja važna su i za slušanje i za razumijevanje govornog jezika. Međutim, u slučajevima slušne deprivacije može doći do reorganizacije neuralnih struktura. Istraživanja (Nishimura i dr. 1999, Finney i dr. 2001) su pokazala da u pojedinaca oštećena sluha dolazi do aktivacije slušnih područja mozga evocirane vidnim podražajima, a

---

<sup>35</sup> Oslikavanjem mozga.

takve podatke potvrđuju i istraživanja na životinjama (Bavelier i Neville 2002). To znači da kod gluhih ljudi, područja u mozgu koja su inače rezervirana za slušanje mogu biti aktivirana drugim senzoričkim modalitetima (Nishimura i dr. 1999). Ipak, Bavelier i Neville (2002) napominju da iako nalazimo uvjerljive dokaze za neuralnu plastičnost, i dalje postoji rasprava o identitetu moždanih sustava koji se mijenjaju i mehanizama koji sudjeluju u takvim promjenama.

Kao što sam već napomenula, senzorička je deprivacija, što podrazumijeva i slušna oštećenja, jedan od uzroka reorganizacije neurona koja je moguća zahvaljujući neuroplastičnosti. Stoga je jasno da pojava plastičnosti mozga, a time i pojava kros-modalne plastičnosti, izaziva mnoga pitanja. U ovom kontekstu to se odnosi na utjecaj plastičnosti na govorni i jezični razvoj. Na temelju različitih istraživanja pokušat ću pretpostaviti kakve bi implikacije plastičnost imala na učenje stranog jezika u djece oštećena sluha.

Autori ističu različite aspekte fenomena plastičnosti s fokusom na različita rješenja, od što ranijeg započinjanja usvajanja jezika bez obzira na modalitet, sve do što ranije ugradnje UMP i izbjegavanja jezične deprivacije. Također, dotiču se nekih novootkrivenih pojava u okviru plastičnosti mozga. U poglavljima koja slijede dotaknut ću se pitanja o razdoblju osjetljivosti, problema vizualnog jezičnog modaliteta te tonotopne organizacije. Osim neuroloških specifičnosti vezanih uz navedene teme, treba istaknuti i onu vezanu uz procesiranje stranog jezika, o kojoj ću više govoriti kasnije u radu.

#### *5.4.1. Razdoblje osjetljivosti*

Jedan od važnih odnosa je onaj dobi i plastičnosti mozga, odnosno postojanje već spomenutog razdoblja osjetljivosti. To razdoblje odnosi se, među ostalim, na optimalnu dob usvajanja jezika kako bi se osigurali što povoljniji jezični ishodi. Postavlja se pitanje kako i koliko intervencija u određenoj dobi može utjecati na razvoj plastičnosti te posljedično na govorni i jezični razvoj.

Kral i dr. (2001) govore o razdoblju osjetljivosti slušanja koje je povezano s razdobljem osjetljivosti usvajanja jezika. Ističu da bihevioralni podaci ukazuju na postojanje razdoblja osjetljivosti u razvoju slušanja i jezika te da je implantacija potrebna unutar razdoblja osjetljivosti slušnog sustava. Tako i Mildner (2002) napominje da razdoblja naglog rasta živčanih veza kronološki odgovaraju razdobljima najveće sposobnosti usvajanja i učenja nove građe (tzv. kritičnim ili osjetljivim razdobljima). Međutim, Mildner (2002) ističe

da, suprotno nekadašnjim tvrdnjama, nema jasno definiranog razdoblja (primjerice pubertet) izvan kojega bi učenje bilo nemoguće te da neki stupanj plastičnosti postoji do kasne životne dobi, zahvaljujući čemu je moguće usvajanje novih znanja i reorganizacija mozgovnih funkcija poslije ozljede.

Istraživanja usvajanja jezika u djece teško oštećena sluha s UMP donose podatke o razvojnoj plastičnosti slušnog sustava. Drugim riječima, prikladnom intervencijom omogućuje se bolji neuralni razvoj. Rezultati istraživanja koje provode Neville i Bavelier (2002)<sup>36</sup> sugeriraju da u ranom razvoju čovjeka postoji redundancija veza između slušnih i vidnih područja te da se to preklapanje postupno smanjuje nakon rođenja. Taj gubitak redundancije mogao bi biti ograničavajući uvjet koji određuje kada senzorička deprivacija može rezultirati promjenama u organizaciji preostalih senzoričkih sustava (Neville i Bavelier 2002).

Ono na što istraživanje Neville i Bavelier (2002) upozorava jest važnost razdoblja primanja podražaja. Dob se čini odlučujućim čimbenikom koji određuje daljnji razvoj neuralnih struktura. Na temelju danih informacija može se pretpostaviti veličina važnosti rane intervencije, posebice što se tiče ustrajnog pružanja slušnih stimulacija, i njezina uloga u neuralnom razvoju.

Dakle, senzorička aktivnost vodi k neuralnom razvoju, a posljedica senzoričke neaktivnosti može voditi ka gubitku reakcije na podražaje. Takve posljedice mogu se promijeniti omogućavanjem senzoričke stimulacije, kao što se događa u slučaju ugradnje UMP. Bihevioralna i elektrofiziološka istraživanja posljedica govorne deprivacije na usvajanje jezika pokazuju da je dob (i modalitet, kojega ću se dotaknuti kasnije u radu) usvajanja jezika važna odrednica jezičnih sposobnosti u odraslih (Robinson 1998). Istraživanja pokazuju da će kongenitalno gluha djeca implantirana do dobi od oko 5 godina vjerojatnije ostvariti bolje rezultate na zadacima govorne percepcije i govorne produkcije nego djeca implantirana u dobi kasnijoj od navedene (Robinson 1998).

Lyness i dr. (2013) te Campbell i dr. (2014) smatraju da je važno osigurati djetetu oštećena sluha komunikaciju kojom započinje jezični razvoj prije ugradnje UMP, bez obzira na jezični modalitet, kako bi se osigurao što učinkovitiji daljnji kognitivni razvoj. Drugim

---

<sup>36</sup> Neville i Bavelier (2002) opisuju polazno stanje neuralnih struktura i njihov razvoj i funkciju kroz vrijeme. Rezultati su temeljeni na pretrazi evociranih potencijala (eng. *event-related potentials* – ERP).

riječima, potiču korištenje znakovnog jezika ili čitanje s usana kako ne bi došlo do jezične deprivacije u razdoblju u kojemu djetetu nisu dovoljno dostupni slušni podražaji, tj. u razdoblju u kojemu dijete čeka ugradnju UMP. Autori iznose da je ta tvrdnja temeljena na trima činjenicama. Prvo, spominju izostanak dokaza o nepovoljnom utjecaju korištenja vizualnog jezika s lošim jezičnim ishodima. Drugo, nedostatna komunikacija ili njezin izostanak uzrok su nepovoljnih jezičnih ishoda. Posljednje, ističu postojanje dokaza za to da znakovni jezik, koji usvaja gluho dijete kao prvi jezik u okruženju u kojemu se znakuje, ima kortikalnu organizaciju jednaku onoj koja nastaje slušanjem govornog jezika<sup>37</sup>. S druge strane, valja uzeti u obzir da mnogo djece oštećena sluha ne odrasta u okruženju u kojemu se znakuje. Smatram da svaku situaciju treba sagledati individualno te u skladu s time donositi odluke o načinu komunikacije jer je čitav proces izrazito ovisan o pojedincu i na njega utječe prevelik broj čimbenika da bi ga se generaliziralo.

Ipak, osiguravanje komunikacije i jezičnog razvoja, odnosno izbjegavanje jezične deprivacije svakako je logičan prioritet. Rezultati istraživanja koje provode Skotara i dr. (2012)<sup>38</sup> ukazuju na to da jezična deprivacija u ranom djetinjstvu mijenja cerebralnu organizaciju mehanizama sintaktičkog jezičnog procesiranja za drugi jezik (J2)<sup>39</sup>. S druge strane, nije se pokazao njezin utjecaj na semantičko jezično procesiranje. Stoga Skotara i dr. (2012) zaključuju da se semantički aspekti J2 čine dostižnima bez obzira na početnu dob usvajanja J1. Suprotno tomu, cerebralna organizacija sintaktičkih aspekata jezika pokazala se izrazito ranjivom zbog odgođenog usvajanja J1. Stoga se ostvarivanje prilike za učenje prirodnog jezika u cijeloj njegovoj sintaktičkoj složenosti čini krucijalnim za usvajanje jezika kasnije u životu (Skotara i dr. 2012).

---

<sup>37</sup> U okvirima specijalizacije dominantnog perisilvijusovog sustava (Campbell i dr. 2014).

<sup>38</sup> Cilj je istraživanja bio utvrditi koje jezične funkcije ovise o ranom iskustvu. Stoga autori uspoređuju gluhe izvorne korisnike znakovnog jezika, gluhe ne-izvorne korisnike znakovnog jezika te čujuće izvorne govornike njemačkog jezika prilikom procesiranja rečenica na njemačkom jeziku. Sudionici su promatrali jednostavne pisane rečenice dok su snimani evocirani potencijali. Na kraju svake rečenice postavljeno im je pitanje procjenjuju li rečenicu kao točnu ili netočnu. Dvije vrste pogrešaka uvedene su u sredinu rečenice: semantički neplauzibilna imenica ili pogrešno slaganje broja subjekta i glagola.

<sup>39</sup> Rezultati su pokazali sličan ERP obrazac nakon semantičkih pogrešaka (N400 nakon kojeg slijedi pozitivnost) u svim trima grupama. Nakon sintaktičke pogreške, izvorni govornici njemačkog jezika i izvorni korisnici njemačkog znakovnog jezika (DGS) sa njemačkim kao drugim jezikom (J2) pokazivali su lijevu anteriornu negativnost (LAN) koju je slijedilo P600, dok je u gluhih ispitanika s kasnijim usvajanjem prvog jezika (J1) nije bilo već se javljala negativnost desne hemisfere. Ta je skupina na P600, koje se odnosi na sintaksu, imalo manju amplitudu i drugačiju skalpovnu distribuciju u usporedbi s izvornim govornicima njemačkog jezika (Skotara i dr. 2012).

Na temelju navedenih istraživanja zaključujem da ne postoji jednoglasna tvrdnja o važnosti dobi usvajanja jezika. Većina rezultata ukazuje na to da ranija dob pogoduje povoljnijim jezičnim ishodima, ali čini se da ne postoji točno određena granica koja bi predstavljala nepovratan gubitak mogućnosti jezičnog razvoja. Također, čini se da je sintaksa jezični element na koji dob usvajanja jezika više utječe nego na semantiku, koja se svladava s većom lakoćom. Istraživanja se uglavnom osvrću na jezični razvoj kao zasebnu komponentu – treba imati na umu da su za dobar govorni razvoj važni i dobar slušni i jezični razvoj. Ono u čemu se znanstvenici uglavnom slažu jest što ranije započinjanje komunikacije, kako bi dijete što bolje napredovalo u jezičnom razvoju koji će povoljno utjecati i na njegov daljnji kognitivni razvoj, ali i na razvoj govora, te što ranije započinjanje rehabilitacije i dodjeljivanje slušnih pomagala kako bi se osigurao što bolji slušni i govorni razvoj. S obzirom na to da je najčešći predmet neslaganja jezični modalitet, toj ću se temi posvetiti u sljedećem poglavlju. Zaključno, smatram da problemu treba uvijek pristupati individualno jer generalizacija rezultata istraživanja može biti dvosjekli mač.

#### *5.4.2. Problem vizualnog jezičnog modaliteta*

S obzirom na to da je kroz povijest istraživanja jezičnog razvoja u djece oštećena sluha vizualni modalitet komunikacije često pretpostavljan kao uzrok lošeg jezičnog ishoda, treba navesti stavove različitih autora o tom problemu te se osvrnuti na rezultate istraživanja koja su se njime bavila. Kao što sam prethodno navela, velik broj dokaza podupire ideju rane kliničke intervencije i to posebice u vidu ugradnje UMP. Ugradnja UMP uz primjerenu rehabilitaciju dosljedno pokazuje dobre rezultate pri procjeni jezičnih i govornih ishoda u djece oštećena sluha. Međutim, različiti autori ističu da iako su UMP najuspješnija intervencija za poboljšanje gubitka sluha, razina uspješnosti koju postižu djeca s UMP vrlo je varijabilna i nepredvidiva (Anderson i dr. 2016), ne rezultira uvijek učinkovitim procesiranjem govora (Campbell i dr. 2014) te da djeca s UMP često zaostaju u školi (Lyness i dr. 2013).

Autori (Lyness i dr. 2013, Campbell i dr. 2014) iznose da je korištenje vizualnog jezika, odnosno izloženost signalima koji nisu slušni tijekom razdoblja prije implantacije dugo bilo smatrano uzročnikom spomenutih neuspjeha, ali napominju da bez obzira na prevladavajuće pretpostavke ne postoje dokazi koji povezuju uporabu vizualnog jezika sa slabijim ishodom korisnika UMP. Ističu da se kros-modalna reorganizacija slušne kore mozga javlja bez obzira na kompenzacijske strategije, poput znakovnog jezika u gluhih.

Razumljivo je da podaci o neuroplastičnosti osim oduševljenja izazivaju i zabrinutost. U slučaju da vidni podražaji stvarno utječu na reorganizaciju slušne kore mozga na način koji podržava njihovo procesiranje u odsutnosti slušnih podražaja, to bi moglo značiti da će razvoj takve neuralne strukture biti poguban za potencijalan napredak slušanja nakon ugradnje UMP. Stoga se postavlja pitanje (ne)povoljnosti osnaživanja obrade vidnog podražaja na daljnje rehabilitacijske ishode.

Lyness i dr. (2013) u svome se radu dotiču spomenutog problema vidnog procesiranja. Ističu da se često pretpostavlja da vidno procesiranje izaziva reorganizaciju slušne kore mozga na način da se ne mogu ostvariti obrasci aktivacije potrebni za uspostavljanje povezanih sklopova koji spajaju višu i nižu slušnu koru mozga, jer se slušna kora mozga reorganizira u struju vidnog procesiranja. Napominju da su teorije koje se bave prevlašću vidne kore mozga nad slušnom uzrok tome da stručnjaci sprječavaju dijete da iskusi vizualni jezik prije ugradnje UMP. Lyness i dr. (2013) ističu kako ne dovode u pitanje prevlast vidne kore mozga nad slušnom, već pretpostavku da je ta prevlast izazvana vizualnim jezikom. Napominju kako istraživanja oslikavanja mozga pokazuju da vidna aktivacija tijekom recepcije govora kroz vrijeme koje slijedi nakon ugradnje UMP postaje specifičnija, sugerirajući da se u mozgu osobe koja ima UMP slušne i vidne informacije međusobno jačaju. Nadalje, ističu da iako vidni i taktilni podražaji mogu imati povećanu reprezentaciju u slušnoj kori, što je posljedica kros-modalne reorganizacije, te razlike nisu uvjerljivo povezane s funkcionalnim tj. komunikacijskim specifičnostima gluhih osoba, kao što je primjerice uporaba znakovnog jezika.

Relativnošću te prevlasti obrade vidnog signala nad slušnim bave se i Campbell i dr. (2014). U svome radu ispituju pretpostavku da izlaganje signalima koji nisu slušni tijekom razdoblja prije implantacije nepopravljivo mijenja funkciju slušne kore mozga, negativno utječući na učinkovitost UMP. Autori navode da istraživanja provedena na životinjama sugeriraju da u kongenitalnoj ranoj gluhoći postoji nepovezanost između (poremećene) aktivacije u primarnom slušnom korteksu (A1) i aktivacije u sekundarnom slušnom korteksu (A2). Pretpostavlja se da je kod ljudi jedan čimbenik koji doprinosi tom funkcionalnom razdvajanju abnormalna aktivacija A1 vidnim podražajima – uključujući izloženost znakovnom jeziku. Campbell i dr. (2014) pokazuju da se takva abnormalna aktivacija A1 ne javlja rutinski, dok A2 funkcionira učinkovito supramodalno i multimodalno pri preuzimanju govornog jezika bez obzira na slušni status. Drugim riječima, područje A2 nije isključivo



slušno područje (iako u osoba uredna sluha slušni signal prevladava). Stoga autori tvrde da nema razloga da A1 područje koje postaje aktivno tek s UMP ne bude sposobno za daljnje procesiranje zvuka (u odnosu na povezanost s drugim dijelovima kore mozga, između ostalog i s A2) kao što nalaže pretpostavka o funkcionalnom razdvajanju. Autori stoga zaključuju da prethodna stimulacija područja A2 signalima koji nisu slušni neće utjecati na abnormalnu aktivaciju A1.

Osim pretpostavke o funkcionalnom razdvajanju slušne kore mozga uslijed korištenja vizualnog jezika, ostaje pitanje općenitog utjecaja vizualnog jezika na jezični razvoj s neurološkog aspekta. Do sada dobiveni odgovori usmjeravaju istraživanja na one skupine djece koja imaju UMP, vjerojatno zbog pretpostavke da je važno proučiti utjecaj čimbenika na njihov jezični ishod kao potencijalno najuspješnijih pojedinaca. Tako Lyness i dr. (2013) nalaze da umjesto urušavanja područja za obradu govora, rani i dobro uspostavljen vizualni jezik može doprinijeti uspješnosti UMP i to na način da pruža jezik koji dolazi do multimodalnih jezičnih sklopova te na način da omogućuje djetetu pristup razumijevanju slušnog signala<sup>40</sup>.

Lyness i dr. (2013) ističu da vještine znakovnog jezika (mjerene u odnosu na osjetljivost korisnika jezika na sintaktička i morfološka obilježja, što su karakteristike savladavanja jezika kod izvornih korisnika jezika) nisu nikada bile mjerene u odnosu na ishode UMP. Umjesto toga, znanstvenici su se zadržavali na identifikaciji uporabe znakovnog jezika gluhih ispitanika kao uzročnog čimbenika za loše ishode UMP. S druge strane, treba uzeti u obzir da je iskustvo s vizualnim jezikom u gluhih povezano s većim brojem čimbenika, poput duljine gluhoće, dobi usvajanja prvog jezika i razinom jezične vještine. Stoga Lyness i dr. (2013) tvrde da se u slučajevima kada su ti čimbenici kontrolirani, izlaganje vizualnom jeziku ne može povezati s lošim ishodom UMP. Također ističu da je i iskustvo čitanja s usana bilo implicirano kao dio lošeg ishoda, ali da postoje brojna istraživanja koja sugeriraju suprotno: da je vještina čitanja s usana povezana s boljim ishodom UMP. Autori zaključuju da se nakon implantacije, uz očitu potrebu za slušnom

---

<sup>40</sup> Autori navode da su životinjski modeli kojima je ugrađena UMP u velikoj mjeri povećala njihovo razumijevanje distrofičnih promjena koje se javljaju kada se slušni korteks ne uspijeva razviti tipično zbog izostanka slušnih ulaznih podataka. Ipak, smatraju da su životinjski modeli nedostatni u nekim vidovima. Primjerice, ne možemo ih koristiti za opis razdoblja osjetljivosti uz korištenje UMP u čovjeka jer je čovjek tijekom razvoja slušnog sustava također pod utjecajem razdoblja jezične osjetljivosti.

rehabilitacijom kako bi se razvilo učinkovito djelovanje UMP, ne nalaze dokazi da uporaba vizualnog jezika određuje uspjeh UMP.

Nešto oprezniji pristup utjecaju čimbenika na uspješnost ishoda UMP imaju Andreson i dr. (2016), koji kažu da je poznato da različita klinička obilježja utječu na ishod UMP, ali da ipak samo iz tih čimbenika trenutačno nismo u mogućnosti sa sigurnošću predvidjeti kolika će biti uspješnost pojedinca s UMP (Blamey i dr. 2013, Lazard i dr. 2012a i Summerfield i Marshal 1995 prema Anderson i dr. 2016).

Anderson i dr. (2016) ističu kliničku važnost boljeg razumijevanja čimbenika i mehanizama koji su u osnovi varijabilnosti ishoda UMP, jer su osjetljivi prognostički alati potrebni da bi se što točnije predvidjeli klinički ishodi pojedinaca koji prime UMP kako bi se najučinkovitije postavila njihova očekivanja i kako bi ih se savjetovalo. Autori ističu da rastući broj dokaza ukazuje na to da bi kortikalna plastičnost unutar sljepoočnih i sljepoočno-zatiljnih područja mozga mogla biti važan čimbenik u razumijevanju i predviđanju količine prednosti koju pojedinac može dobiti ugradnjom UMP (Buckley i Tobey 2011, Chen i dr. 2015a, Doucet i dr. 2006, Giraud i dr. 2001a, Giraud i dr. 2001b, Giraud i dr. 2001c, Sandmann i dr. 2012, Strelnikov i dr. 2013 i Strelnikov i dr. 2015 prema Anderson i dr. 2016). Na temelju dostupnih dokaza, Anderson i dr. (2016) pretpostavljaju da se možda mora napraviti razlika između mogućih olakotnih i otegotnih učinaka plastičnosti unutar lijevog i desnog sljepoočnog korteksa, iako to još ne razumijemo u potpunosti. Nadalje, autori napominju da se sinergijska veza između slušnog i vidnog modaliteta sljepoočno-zatiljnom interakcijom čini kao olakšavajući mehanizam tijekom obnavljanja slušne funkcije u korisnika UMP (Giraud i dr. 2001b, Giraud i dr. 2001, Strelnikov i dr. 2013 i Strelnikov i dr. 2015 prema Anderson i dr. 2016).

Na temelju navedenih istraživanja zaključujem da utjecaj vizualnog jezika na rehabilitacijske ishode nije jasan. Rezultati nisu priklonjeni niti tvrdnji o negativnom niti o pozitivnom utjecaju. Jedina stavka s kojom se susrećem, a da pokazuje određeni metodološki nedostatak jest premalen broj istraživanja koja ispituju jezično i kognitivno funkcioniranje pojedinaca s UMP koji koriste znakovni jezik. Umjesto brzog zaključivanja o nepodobnosti vizualnog jezika za razvoj djeteta, prednost bi trebalo dati uravnoteživanju čimbenika koji utječu na razvoj pojedinaca s UMP koji koriste znakovni jezik kakav je prethodno naveden u istraživanju Lyness i dr (2013). Također, potrebno je još istraživanja koja bi se osvrnula posebno na korisnike UMP koji slušaju uz pomoć čitanja s usana. Sveukupno, potrebno je

vrijeme, veći broj ispitivanja i određenija organizacija ispitanika kako bismo dobili što točnije podatke o međuodnosu utjecaja vidnih podražaja i povoljnih ishoda ugradnje UMP.

Smatram da je najvažnije omogućiti djetetu njemu najprimjereniji pristup te započeti s njime što ranije. Drugim riječima, važno je pronaći ravnotežu, pokušati ujediniti sve prednosti različitih pristupa koje bi djetetu kao pojedincu mogle koristiti za daljnji razvoj. Primjerice, s djetetom umjereno oštećena sluha prakticirati oralnu komunikaciju u njegovu svakodnevnom okruženju, uz moguću pomoć čitanja s usana. Ili, djetetu teško oštećena sluha omogućiti manualnu komunikaciju (posebice ako odrasta u okruženju u kojemu se znakuje) te u slučaju da čeka ugradnju UMP, prakticirati takav pristup do ugradnje UMP, kako bi se započeo jezični razvoj. Također, u bilo kojem slučaju osigurati što raniju rehabilitaciju kako bi se ostvarila što jača potpora za daljnji napredak.

#### 5.4.3. Tonotopna organizacija i plastičnost mozga

Već sam se prethodno dotaknula teme topografije funkcionalne povezanosti<sup>41</sup> – drugim riječima, prostornog rasporeda neuralne strukture s obzirom na funkciju i veza koje područja predviđena za obradu određenih podataka (ne) ostvaruju uslijed senzoričke deprivacije. Prethodno spomenuta istraživanja ističu izostanak utjecaja asocijativnih područja promijenjene funkcije na primarna područja. Primjerice, plastičnost mozga omogućuje promjenu funkcija asocijativnih područja slušnog korteksa u područja zaslužna za obradu vidnog signala, ali čak i kada se to dogodi, nema nepovoljan učinak na primarnu slušnu koru mozga tj. ona ne preuzima novu funkciju na štetu slušne.

Rezultati novijih istraživanja dosljedni su navedenome. Primjerice, Striem-Amit i dr. (2016) istražuju na koji je način organizacija slušne kore mozga pod utjecajem kongenitalnih, prelingvalnih i dugotrajnih gluhoća. Identificiraju (koristeći fMRI) funkcionalnu povezanost (eng. *functional connectivity* – FC) topografskih struktura tonotopne osnove u čovjeka u jezgri<sup>42</sup> slušne kore mozga, njezina proširenja tonotopnih stupnjeva u pojasu slušne kore te čak iznad toga. Rezultati istraživanja pokazuju sličnu FC strukturu u kongenitalno gluhih pojedinaca u slušnoj kori mozga, uključujući i područja odgovorna za jezik. Autori napominju da topografski FC obrazac može biti identificiran pouzdano u velikoj većini gluhih bez obzira na izostanak slušnog pomagala i loše oralne jezične vještine, što ukazuje na to da velik raspon

---

<sup>41</sup> Primjerice istraživanje Campbell i dr. (2014), poglavlje 5.4.2.

<sup>42</sup> Eng. *core*; na temelju podjele slušne kore mozga na *core*, *belt* i *parabelt*.

funkcionalnih povezanosti struktura tonotopne osnove ne traži senzoričko iskustvo kako bi se razvile. Također, ističu da su funkcionalne povezanosti tih struktura održane bez obzira na cjeloživotnu slušnu deprivaciju i kros-modalnu plastičnost. Nadalje, smatraju da bi funkcionalna povezanost topografskih struktura, s obzirom na to da je zadržana u različitim stupnjevima kod različitih gluhih ispitanika, mogla poslužiti predviđanju potencijala za slušnu rehabilitaciju uz korištenje UMP kod pojedinaca (kao što je predlaže i Anderson (2016)).

Otkrića Striem-Amit i dr. (2016) pokazuju da se povezanost širokog raspona obrazaca koja je u osnovi slušne kore mozga pravilno razvija i može biti pronađena bez obzira na slušnu deprivaciju i kros-modalnu plastičnost. To sugerira da ravnoteža neovisnosti o iskustvu i razdoblja osjetljivosti još mora biti testirana.

Slično tome, Thai-Van i dr. (2010) u svome radu iznose pregled psihoakustičkih i elektrofizioloških dokaza za reorganizaciju ljudskog središnjeg slušnog sustava u slučaju slušne deprivacije i rehabilitacije. Kao cilj navode istraživanje plastičnosti kortikalnih tonotopnih mapa u osoba s kohlearnim oštećenjima. Iako autori napominju da njihovi rezultati nisu izravni dokazi kortikalne plastičnosti, nije pronađen niti jedan periferni fenomen koji bi ih objasnio. Autori ističu da promjenu takve plastičnosti potaknute slušnom deprivacijom, pojavu koja bi mogla biti nazvana rehabilitacijskom plastičnošću, možemo proučavati na pojedincima oštećena sluha kojima je dodijeljeno slušno pomagalo. Osobe s UMP pružaju još jedan zanimljiv model za proučavanje rehabilitacijske plastičnosti iz razloga što je tešku naglušost i potpunu gluhoću moguće izmijeniti ugradnjom UMP. Autori nalaze da je slušna kora mozga gluhih osoba s najmanje 3 mjeseca iskustva s UMP organizirana na način vrlo sličan tonotopiji opisanoj u osoba uredna sluha.

Iz navedenih istraživanja mogli bismo izvesti dvije pretpostavke. Prvo, tonotopno organizirane topografske strukture primarne slušne kore mozga i njihova funkcionalna povezanost nepromjenjive su čak i u osoba s dugotrajnom gluhoćom, što znači da potencijal za njihov razvoj nije ugrožen. Drugo, rehabilitacijom, a posebice uz ranu implantaciju, moguće je postići onakvu organizaciju i funkciju neuralnih struktura kakva je u osoba uredna sluha ili barem vrlo sličnu tome.

## 6. Jezične vještine u djece oštećena sluha

Kako bismo mogli govoriti o sposobnostima djece oštećena sluha u ovladavanju drugim jezikom, valja utvrditi kakva su obilježja njihovih jezičnih vještina općenito te koji sve čimbenici na razvoj tih vještina utječu.

Lederberg, Schick i Spencer (2012) kažu da se jezični razvoj već dugo smatra najvažnijim područjem na koje utječe gubitak sluha. Ističu da djeca s umjerenim oštećenjima sluha uglavnom uspijevaju ostvariti pristup govoru uz pomoć slušnih pomagala. No bez obzira na to, bilo kakav stupanj oštećenja povećava rizik zaostataka u jezičnom razvoju (Moeller i dr. 2007 prema Lederberg, Schick i Spencer 2012). Djeca oštećena sluha pokazuju slabost posebice u razvoju gramatike (Lederberg, Schick i Spencer 2012). U govoru je najveća slabost izgovor afrikata, a najjača su točka vokali (Mildner i Liker 2008)<sup>43</sup>.

Tako i Waltzman i dr. (2003) kažu da je sposobnost djece da razviju oralni jezik dokazano snažno kompromitirana teškim slušnim oštećenjem. Autori ističu da ona imaju teške nedostatke i zaostajanja, u nekim slučajevima devijantan razvoj, u receptivnim i ekspresivnim područjima oralnog engleskog jezika uključujući vokabular, gramatiku, koncepte i pragmatiku. Također iznose da su jezični nedostaci preneseni na slabiji uspjeh u školi, što je ponajviše izraženo u čitanju i pisanju. Napominju da, bez obzira na činjenicu da su slušna pomagala pružila djeci povećan pristup zvuku, informacija često ostaje nedostatna za razvoj govorne kompetencije. Autori ističu da su brojni znanstvenici pokazali da djeca teško oštećena sluha razvijaju jezične sposobnosti u dvostruko manjoj mjeri od djece uredna sluha.

Ipak, Lederberg, Schick i Spencer (2012) navode da je većina djece oštećena sluha rođena u obiteljima kojima je cilj ostvariti govorni jezik te da je za većinu djece takav razvoj danas ostvariv. Ističu da se kod većine djece oštećena sluha razvoj govornog jezika javlja ili u isključivo slušnom kontekstu ili uz potporu znakovnog jezika (tj. neka djeca razviju govorni jezik u dvojezičnom (znakovni – govorni jezik) kontekstu). Autorice naglašavaju da iako su razvojne putanje djece oštećena sluha koja imaju čujuće roditelje poboljšana ranom

---

<sup>43</sup> Navedeno istraživanje odnosilo se na hrvatski jezik, stoga su ti podaci specifični za onu djecu oštećena sluha koja su govornici hrvatskog jezika. Treba napomenuti da su razlike u rezultatima moguće ako govorimo o drugom jeziku (koji ima npr. veći broj vokala ili nema afrikate).

identifikacijom i primjerenom intervencijom, većina djece i dalje kasni u odnosu na djecu uredna slušna razvoja.

Geers i dr. (2003) istraživali su čimbenike koji utječu na razumijevanje i produkciju engleskog jezika u djece s prelingvalnom gluhoćom nakon 4 do 7 godina uporabe višekanalne UMP. Istraživanje je pokazalo da je više od polovice djece (s prosječnim kvocijentom inteligencije) pokazivalo jezične vještine slične onima koje imaju djeca uredna sluha u dobi od 8 ili 9 godina<sup>44</sup> <sup>45</sup>. Rehabilitacijski čimbenici koji su u najvećoj mjeri bili povezani s jezičnim ishodima bili su uključenost djeteta u redovnu nastavu te nastava s naglaskom na razvoj govornih i slušnih vještina djeteta.

Cormier i dr. (2012) ispitivali su važnost i posljedice usvajanja jezika u određenoj dobi (eng. *Age of Acquisition* – AoA), što povezuje s već objašnjenim pojmom razdoblja osjetljivosti. Rezultati istraživanja ukazuju na to da se točnost gramatičke procjene smanjuje kako se AoA povećava, sve do dobi od otprilike 8 godina, pokazujući tako jedinstveni učinak AoA na gramatičku procjenu kod učenika u ranoj dobi<sup>46</sup>.

Lederberg, Schick i Spencer (2012) ističu da velik broj stručnjaka zaključuje da većina djece s teškim slušnim oštećenjima može usvajati samo vizualno temeljen jezik, ali da su dvije velike prednosti izmijenile te moguće jezične razvojne putanje. Prva je prednost koju navode razvoj novih tehnologija koje omogućavaju identifikaciju slušnog oštećenja pri rođenju (već sam spominjala važnost rane dijagnostike ranije u radu). To je važno jer je, osim u slučaju djece oštećena sluha rođenima u obiteljima gluhih roditelja, kasna identifikacija značila mnogo godina jezične deprivacije. Druga je prednost tehnološki napredak koji je povećao sposobnost mnoge djece oštećena sluha da opažaju slušne informacije i usvoje govorni jezik (Harkins i Bakke 2011 prema Lederberg, Schick i Spencer 2012). To se odnosi na slušna pomagala, između ostalog KSP i UMP.

---

<sup>44</sup> Na mjerenjima verbalnog rasuđivanja, narativne sposobnosti, duljine iskaza i leksičke raznolikosti.

<sup>45</sup> Čimbenici koji su ukazivali na bolje razvijenu jezičnu sposobnost uključivali su veću neverbalnu inteligenciju, manju obitelj, viši socioekonomski status i ženski spol.

<sup>46</sup> Cormier i dr. (2012) ispitivali su učinke AoA u gluhe djece koja koriste britanski znakovni jezik (eng. *british sign language* – BSL) putem zadatka gramatičke procjene te dolaze do rezultata obradom podataka o izvedbenoj uspješnosti čitanja engleskog jezika i neverbalnog IQ-a.

Još jedan čimbenik koji utječe na jezični razvoj su karakteristike djetetova okruženja prilikom učenja jezika. Lederberg, Schick i Spencer (2012) navode tri različita modela okruženja prilikom učenja jezika: prvi model fokusira se na razvoj u kontekstu kulturalne zajednice gluhih koja koristi znakovni jezik koji se s vremenom prirodno razvija. Zbog promjenjivih perceptivnih i motoričkih zahtjeva, prirodni znakovni jezik ne može se producirati simultano s govornim jezikom. Drugi model je onaj simultane komunikacije. Znakovni sustavi koji se koriste prilikom simultane komunikacije prilagođeni su sustavi u odnosu na prirodni znakovni jezik – prilikom komunikacije kombiniraju se s novostvorenim znakovima koji predstavljaju gramatičke morfeme govornog jezika. Ipak, teško je govoriti i znakovati istovremeno jer je trajanje znakova dulje nego trajanje govorenih riječi i teško je prezentirati prozodiju u oba modaliteta istovremeno<sup>47</sup>. Treći model je govorni jezik. U tom je slučaju cilj postići da djeca oštećena sluha što više razviju jezično ponašanje i pismenost nalik djeci uredna sluha. U različitim pristupima ovome modelu varira ohrabrivanje korištenja gesti i čitanja s usana. Autorice napominju kako je uporaba ovoga posljednjeg modela temeljena na pretpostavci da će izlaganje bilo kakvom znakovnom izražavanju interferirati s razvojem govornog jezika.

Takav stav iznosi i Gladić (1968) napominjući da je u djece u dobi do pet godina ovladavanje govorom dvaju jezika moguće, ali da u najvećem broju slučajeva iskrsavaju teškoće. Međutim, danas je situacija drugačija pa iako do poteškoća može doći, odvažno je reći da one prevladavaju. Vidjet ćemo da je navedeni stav samo jedan od pogleda na funkcioniranje dvaju jezičnih i govornih sustava. Osim razvoja dvaju jezičnih i govornih sustava zasebno te njihovog mogućeg negativnog međudnosa, postoje i teorije koje zastupaju njihov pozitivan međudnos. Drugim riječima, moguće je da dva jezika 'rade zajedno', odnosno da razvoj jednog jezika povoljno utječe na razvoj drugoga, a to se odnosi i na govor tih jezičnih sustava. Gladić (1968: 13) navodi da će govorni sustav biti onoliko teže prihvaćen i ustaljen koliko bude imao manje optimalnog vremena i organizacijskih vrijednosti u odnosu na prvi sustav te koliko struktura kojoj se mora nametnuti bude izgrađenija i manje slična strukturi tog novog sustava. Te su tvrdnje diskutabilne, ali zanimljive i svakako zaslužuju veću pozornost. Jasno je da bi razvoj govora mogao biti teži ako je prvi jezik djeteta znakovni jezik te je razvoj slušanja zapostavljen u ranoj dobi, ali ni obratno nije isključeno. U slučajevima u kojima se znakovni jezik usvaja naknadno, kao sekundarni odabir komunikacije

---

<sup>47</sup> Oblike vizualne (manualne) komunikacije detaljnije ću opisati u poglavlju 8.3.2.

zbog neuspješnog razvoja govornog jezika, njegov prekasni razvoj predstavljat će problem prilikom usvajanja jezičnih (posebice sintaktičkih kao potencijalno najvažnijih) struktura ako one do tada nisu bile uspješno usvojene govornim jezikom.

Podaci o potencijalima govornog i jezičnog razvoja djece oštećena sluha su različiti i kao takvi su i dalje predmetom rasprave. Ipak, može se zaključiti da su djeca oštećena sluha uz ranu intervenciju u pogledu dodjeljivanja slušnog pomagala i omogućene rehabilitacije, primjerenu integraciju te poticajnu okolinu sposobna ostvariti jezični razvoj na zavidnoj razini. Također, čini se da je većina djece oštećena sluha sposobna za dobar jezični razvoj temeljen na slušanju i govoru, dok je jezični razvoj temeljen na znakovnom jeziku najplodonosniji u slučajevima u kojima su i roditelji korisnici znakovnog jezika.

## **7. Drugi, strani ili ini jezici – učenje, usvajanje i ovladavanje**

Različiti pristupi koji proučavaju usvajanje J2 doprinose ideji da je ono kompleksan i višeslojan fenomen te se kao takav oslanja na brojne discipline poput lingvistike, kognitivne psihologije, psiholingvistike, sociolingvistike ili edukacije (Castro Pinto 2009). Pojmovi na koje najčešće nailazimo u radovima koji se bave ovom temom su usvajanje ili učenje stranog ili drugog jezika. Ti pojmovi nisu sinonimi i valja pojasniti njihove razlike.

Medved Krajnović (2009) objašnjava nekoliko različitih pojmova. Prvi jezik, tj. J1 (eng. *first language* – L1) zahtijeva pojašnjenje jer se uz njega ili umjesto njega često rabe i nazivi materinski jezik (eng. *mother tongue*), rodni jezik (eng. *native language*) te primarni jezik (eng. *primary language*) kao manje-više istoznačni. Autorica se odlučuje za korištenje naziva prvi jezik u značenju jezika koji je pojedinac prvi usvojio, nazive materinski jezik i rodni jezik uglavnom ne rabi zbog određenih polemika vezanih uz njihovu uporabu. Naziv primarni jezik rabi u smislu jezika koji je pojedincu glavno i najlakše sredstvo komunikacije, što ne mora nužno biti prvi usvojeni jezik, npr. kada useljenik u nekoj zemlji živi dovoljno dugo da mu njezin službeni jezik postane ‘jači’ od njegova J1.

Kao tri vrste procesa i okruženja u okviru kojih dolazi do ovladavanja jezikom koji pojedincu nije prvi jezik, Medved Krajnović (2009) navodi usvajanje drugog jezika (J2), učenje stranog jezika (SJ) te ovladavanje inim jezikom (OVIJ).



Usvajanje drugog jezika (eng. *second language acquisition* – SLA) autorica pojašnjava kao ono koje se događa u prirodnoj sredini gdje glavno značenje 'drugoga' nije kronološko, nego kontekstualno. To znači da se može odnositi i na treći i na neki sljedeći jezik koji pojedinac usvaja. Drugi jezik odnosi se na jezik koji pojedinac spontano usvaja u sredini gdje je on službeni jezik ili prvi jezik većini stanovništva. Kao primjer takvog procesa, autorica navodi isključivo spontano usvajanje ili usavršavanje engleskoga u svakodnevnoj komunikaciji sa stanovnicima zemlje engleskog govornog područja u kojoj je izvorni govornik<sup>48</sup> hrvatskoga privremeno na radu.

Učenje stranog jezika (eng. *foreign language learning*, ali i *foreign language acquisition* te *second language learning* ili *second language acquisition*) odvija se u institucionaliziranoj sredini uz naglasak na formalnome, tj. strukturiranome pristupu građi, a gdje jezik koji se uči nije šire prisutan u bližoj okolini (Medved Krajnović 2009: 98). Autorica kao primjer ovog procesa navodi učenje francuskoga u hrvatskim školama.

Ovladavanje inim jezikom (eng. *second language acquisition* – SLA) podrazumijeva 'mješoviti' kontekst. U tom kontekstu pojam ovladavanje, kao nadređeni pojam, uključuje i neformalno i formalno učenje, dok pojam ini, tj. IJ, podrazumijeva bilo koji jezik osim prvoga usvojenoga i nadređen je već spomenutim pojmovima J2, J3... i SJ (Jelaska 2005 prema Medved Krajnović 2009: 98). Kao primjer ovog procesa, Medved Krajnović navodi ovladavanje njemačkim jezikom izvornoga govornika hrvatskog jezika koji njemački uči na tečaju u Beču, ali ga usvaja i za svakodnevnoga života u tome gradu. Kao drugi primjer navodi učenje talijanskoga jezika izvornih govornika hrvatskog jezika tijekom školovanja u Puli, ali i njihovo usvajanje talijanskoga izloženošću tomu jeziku u izvanškolskome okruženju zbog brojnosti talijanske nacionalne manjine.

Medved Krajnović (2009) ističe da je, s obzirom na to da su procesi usvajanja i učenja često isprepleteni (čak i u prva dva navedena okruženja), a u suvremenom svijetu sve manje postoje oštre granice između J2 i SJ, jasna opravdanost i potreba pojma *ovladavanja inim jezikom* koji uvodi Jelaska (2007b prema Medved Krajnović 2009: 98). Autorica stoga

---

<sup>48</sup> eng. *native speaker*.

predlaže da hrvatska inačica za SLA bude OVIJ kao skraćunica i za *istraživanje procesa ovladavanja inim jezikom* i za samo *ovaldavanje inim jezikom*<sup>49</sup>.

Također, Medved Krajnović (2009) ističe i dosege OVIJ-a. Prva je stavka da se istraživanja OVIJ-a odnose na sve dobne skupine (dječje ovladavanje inim jezicima kao i na inojezične procese koji se mogu događati u bilo kojoj kasnijoj životnoj dobi). Druga je stavka da jezični procesi potaknuti ovladavanjem IJ imaju utjecaja i na J1 te da stoga treba istraživati i što se događa s prvim usvojenim jezikom kao posljedica međujezičnog djelovanja (eng. *crosslinguistic interaction*). Kao primjer jednog od tih procesa autorica navodi jezično nazadovanje (eng. *language attrition*) tj. gubljenje već usvojenih znanja i sposobnosti u J1. Treća je stavka ta da se OVIJ djelomično preklapa s druge dvije znantsveno-istraživačke discipline, a to su istraživanja dvojezičnosti (eng. *bilingual research*) i istraživanja višejezičnosti (eng. *multilingual research*).

Nešto drugačiji pristup podjeli donosi Paradis (1994 prema Mildner 2002) koji smatra da bilingvali imaju svoja dva jezika pohranjena u odvojenim sustavima pamćenja. U tom slučaju J1 je pohranjen u implicitnoj (proceduralnoj) memoriji, pomoću implicitnih strategija, za razliku od J2 koji uključuje postupke mentalnog prevođenja, eksplicitno učenje gramatike i pohranjen je u eksplicitnoj (semantičkoj, epizodnoj) memoriji. Prvi jezik predstavljen je u bazalnim ganglijima, malom mozgu i pojedinim područjima kore velikog mozga, a drugi jezik predstavljen je difuznije u kori velikog mozga. Prema tome, usvajanje i učenje uključuju odvojene strukture velikog mozga. *Usvajanje* uključuje emocionalne sustave te kortikalne i subkortikalne strukture, dok se *učenje* ostvaruje uglavnom u kori velikog mozga. Također, usvajanje, koje je najčešće povezano s J1, se odvija prirodnim načinom i u neformalnom okruženju, dok se učenje uglavnom ostvaruje u institucionalnom okruženju pomoću formalnih metoda i pravila (Mildner 2002).

Castro Pinto (2009) napominje kako je razlika između J2 i SJ postala manje popularna kasnih 1980ih te da se SJ uglavnom podređuje pojmu J2 koji je generaliziraniji. Kramsch (2002 prema Castro Pinto 2009) iznosi da su istraživanja učenja *drugog jezika* bila psiholingvističke i funkcionalne prirode, usredotočena na razvoj komunikacijske vještine temeljen na oponašanju modela izvornog govornika. S druge strane, istraživanja učenja

---

<sup>49</sup> Naziv SLA također se odnosi i na 'istraživanja usvajanja drugog jezika' i na samo 'usvajanje drugoga jezika' (Medved-Krajnović 2009: 98).

*stranog* jezika su humanističke i edukacijske prirode i usredotočena su na razvoj jezičnih i kognitivnih sposobnosti, društvene i kulturne osvještenosti te kritičkih vještina i pismenosti. Ističe da za razliku od učenja *drugog* jezika, prilikom poučavanja *stranog* jezika model nije izvorni govornik već formalni i akademski izvori.

Slično tome, razliku između J2 i SJ pojašnjava Punchihetti (2013). Autor napominje da je J2 uglavnom drugi lokalni jezik (npr. francuski za govornike engleskog jezika u Kanadi) ili internacionalan jezik (npr. francuski za Marokance). Također ističe da djeca u mnogim zemljama svijeta J2 uče u školi te da njegovo određenje uglavnom ovisi o bliskim povijesnim, geografskim i socioekonomskim poveznicama koje dvije države dijele. Ipak, postoje slučajevi u kojima J2 nije određen državom u kojoj pojedinac živi, već obiteljskim i društvenim okruženjem. U tom slučaju jezik koji oni govore može biti različit od jezika države. Autor ističe da vještine J2 moraju biti odmah iza vještina materinskog jezika i one uglavnom imaju funkcionalnu vrijednost u obitelji učenika ili u njegovom društvu.

S druge strane, SJ je jezik koji općenito nema izravnu poveznicu s neposrednim društvenim ili osobnim okruženjem pojedinca (Punchihetti 2013). Punchihetti (2013) kaže da je odabir ciljanog SJ u većini slučajeva osobni odabir pojedinca (izuzev obaveznog učenja iz akademskih ili profesionalnih razloga). Autor ističe da grupe za učenje jezika mogu činiti različite dobne skupine te različite ciljeve učenja. Za razliku od Castro Pinto, on napominje da SJ osoba može učiti i od izvornog govornika.

Zanimljiva je još jedna podjela koju navodi Punchihetti (2013), a to je podjela na tri različita konteksta učenja izvorna naziva *endolingual*, *semi-endolingual* i *exolingual*. *Endolingual* je onaj kontekst u kojemu je učeniku ciljani jezik dostupan izvan nastave/učionice. *Semi-endolingual* je onaj u kojemu je ciljani jezik djelomično dostupan izvan nastave, a *exolingual* nije dostupan učenicima izvan nastave. S obzirom na to da bi korištenje izraza *izvanjezični* kao prijevod izraza *exolingual* (usp. *endolingual* – unutarjezični; *semi-endolingual* – djelomično unutarjezični) aludiralo na odvojenost učenika od samog jezika, odlučila sam upotrijebiti drugačije nazivlje. Uzevši u obzir da je podjela temeljena na podatku o dostupnosti jezika izvan nastave, što implicira uključenost u govornu zajednicu ili isključenost iz govorne zajednice<sup>50</sup>, odabirem nazive *kontekst dostupnosti govorne zajednice*

---

<sup>50</sup> Govorna zajednica (eng. *speech community*) je zajednica koja dijeli znanje o pravilima govornoga ponašanja i njegove interpretacije. Govorna je zajednica temeljni pojam etnografije komunikacije prema Hymesu, koji

za *endolingual*, *kontekst djelomične dostupnosti govorne zajednice za semi-endolingual* te *kontekst nedostupnosti govorne zajednice za exolingual*. Ta podjela postavljena je u odnos s usvajanjem J1 i J2 te učenjem stranog jezika. Autor ističe da su djeca tipični učenici J1 u kontekstu dostupnosti govorne zajednice; adolescenti su tipični učenici J2 u kontekstu djelomične dostupnosti govorne zajednice; odrasli su tipični učenici SJ u kontekstu nedostupnosti govorne zajednice.

Sve navedene podjele i definicije uglavnom se temelje na jednakim odrednicama. Međutim, utvrđivanje statusa jezične vještine i okolnosti u kojima se ona razvija nije lak zadatak i sam status je određen brojnim čimbenicima. Iako se najgrublja podjela temelji na formalnosti pristupa, brojnost čimbenika koji tvore okolnosti ovladavanja jezikom svakog pojedinca ne može biti svedena na dvije jednostavne skupine. Pojam OVII, tj. ovladavanje inim jezikom, hijerarhijski je nadređen pojmovima učenja ili usvajanja drugog ili stranog jezika. Zbog njegove sveobuhvatnosti, smatram ga najprikladnijim pojmom kada govorimo o procesima koji se odnose na sve one izvan usvajanja J1. Međutim, u radu odlučujem koristiti izraze *strani jezik* ili *drugi jezik* u značenju *inog jezika*, tj. onog jezika koji nije J1, kao konvencionaliziranije i time zastupljenije u diskursu općenito.

### 7.1. Dvojezičnost

Mildner (2003) se odlučuje za definiciju dvojezičnosti (bilingvizma) prema Grosjeanu (1997), prema kojoj dvojezičnost pretpostavlja uporabu različitih jezika ili dijalekata u različitim domenama ili situacijama za različite svrhe i s različitim sugovornicima. Prema tako širokoj definiciji dvojezična je ona osoba koja vlada dvama jezicima, dvama dijalektima ili standardnim jezikom i dijalektom i rabi ih u različitim situacijama, tj. da bi zadovoljila različite komunikacijske potrebe.

Postoji podjela koncepta dvojezičnosti na pojam dominantne (eng. *dominant*), u slučaju koje osoba vlada bolje jednim jezikom nego drugim, i uravnotežene (eng. *balanced*), u slučaju koje je vještina osobe u oba jezika podjednaka. Iz toga proizlazi da netko može postati dvojezičan sve dok može postići bilo koju razinu komunikacijske kompetencije, makar se to odnosilo samo na neke oblike jezičnog funkcioniranja (npr. čitanje ili pisanje). Budući da se takva komunikacijska kompetencija može postići i u dobi nakon tradicionalno shvaćenih

---

postavlja društveni, a ne jezični entitet kao jedinicu metodološke analize. (<http://struna.ihj.hr/naziv/govorna-zajednica/25286/>)

razdoblja osjetljivosti, na temelju dobi u kojoj se J2 počeo učiti, dvojezične govornike (bilingvale) možemo nazvati ranima (do šeste godine života), kasnima (poslije šeste godine života) i odraslima (poslije puberteta) (Mildner 2003).

Također, Mildner (2003: 195) govori o tri tipa bilingvala s obzirom na međujezične odnose: složeni (eng. *compound*) ili kompaktni (eng. *compact*), koordinirani i subordinirani, ističući da malo bilingvala pripada samo jednoj kategoriji. Prema toj podjeli, složeni bilingvali usvojili su oba jezika istodobno prije šeste godine (obično u obitelji gdje svaki od roditelja govori jedan jezik). Oni imaju jedan skup leksičkih koncepata i mogu ih izraziti riječima iz bilo kojeg od dva jezika. Skupini koordiniranih bilingvala pripadaju oni koji su učili drugi jezik prije puberteta unutar ili izvan obitelji. Oni imaju dva skupa leksičkih koncepata, a riječi iz dvaju jezika odvojene su. Subordinirani bilingvali usvojili su jedan jezik (prvi) kao materinski, a drugi poslije uz pomoć prvoga. U ovom slučaju, bilingvali imaju leksičke koncepte samo na materinskom jeziku, a do riječi na stranome dolaze prevodeći riječi iz materinskog.

McLaughlin (1984 prema Vaněk 2009) predlaže razlikovanje dvojezičnosti i usvajanja J2 prema kronološkom principu. To podrazumijeva da je pojedinac koji je bio izložen dvama jezicima i usvajao ih prije druge godine života prolazio kroz simultano usvajanje. S druge strane, ako je dijete izloženo drugom jeziku i uči taj jezik nakon treće godine života, ono prolazi kroz sukcesivno usvajanje. Autor pritom navodi da se na simultano usvajanje možemo referirati pojmom dvojezičnost, dok govoreći o sukcesivnom usvajanju koristimo pojmom učenje stranog jezika. Takva podjela ovladavanja različitim jezicima odlazi u krajnost i postavlja oštru granicu između potencijalnog razvoja vještina J1 i J2 koja u najvećem broju stvarnih slučajeva nije tako stroga. Sukcesivno i simultano usvajanje promatra vremenski slijed ovladavanja različitim jezicima, ali ne određuje razinu vještine – pojedinci mogu biti dvojezični i ako nisu simultano ovladavali J1 i J2 u dobi do druge godine života.

Mogućnost da dvojezičnost ima pozitivan učinak na opći razvoj jezika zainteresirao je mnoge znanstvenike, bez obzira na to radi li se o populaciji uredna ili oštećena sluha. Guiberson (2013) nam tako za bolje razumijevanje složenog ponašanja kao što je učenje jezika daje pregled teorijskih okvira na temu dvojezičnosti.

Dvojezični *bootstrapping*, odnosno pozitivni dvojezični učinak, odnosi se na ideju da razvoj dvojezičnog djeteta u jednom jeziku može napredovati uz pomoć drugog, dominantnog jezika i/ili da dva jezika mogu međusobno napredovati zbog dijeljenja nekog jezično-

konceptualnog znanja (Guiberson 2013). Dvije teorije koje slijede temelje se na ideji da međujezični utjecaji mogu imati pozitivan učinak na razvoj jezika.

Prva teorija je *hipoteza međuovisnosti* (eng. *interdependence hypothesis*). Kako bih ju objasnila, moram predstaviti modele koji joj prethode. Cummins (1981 prema Guiberson 2013) opisuje dva modela reprezentacije jezika kod dvojezičnih govornika. Prva je SUP (eng. *separate underlying proficiency*) koja zagovara odvojenost jezičnih vještina za J1 i J2, odnosno zauzima stav da se jedan (prvi) jezik ne prenosi na drugi jezik. Taj model pretpostavlja da bi korištenje kognitivnih i perceptivnih izvora kako bi se zadržao ili razvio J2 može negativno utjecati na J1 ili obratno. Stručnjaci koji su priklonjeni SUP modelu vjerojatnije će preporučiti učenje samo materinskog jezika bez obzira na izostanak dokaza koji taj model potvrđuje. Suprotno tomu, javlja se CUP model (eng. *common underlying proficiency*) koji pretpostavlja da razvoj u J1 podupire jezični razvoj J2 i obratno; iskustvo s bilo kojim od jezika unaprjeđuje vještinu koja je osnova za oba jezika. Drugim riječima, u osnovi je CUP modela pretpostavka da postoji međuovisnost jezika pa tako razvoj bilo kojeg jezika podržava učenje jezika općenito. Stručnjaci koji su priklonjeniji CUP modelu vjerojatnije će podržati dijete u razvoju dvojezičnosti te gledati na učenje J2 kao na prednost. U sljedećem ću poglavlju spomenuti rezultate Guibersonova istraživanja vezanog uz CUP model.

Druga teorija je *model interakcijskih dvostrukih sustava* (eng. *interactional dual systems model*). Guiberson (2013) navodi istraživanje koje donosi Paradis (2001), a koje se odnosilo na opis fonološkog sustava dvojezične djece uredna razvoja. U sklopu tog istraživanja Paradis (2001 prema Guiberson 2013) definira interakcijske dvostruke sustave (IDS). IDS pretpostavlja da u dvojezičnih osoba postoje dva jezična sustava koja djeluju jedan na drugoga, odnosno da djeca mogu koristiti izvore iz oba jezika tijekom jezičnih zadataka istovremeno održavajući primjerenu odvojenost jezično specifičnih elemenata. Drugim riječima, dvostruki sustavi komuniciraju kada od toga ima koristi, ali su istovremeno vrlo dobro odvojeni i definirani. Guiberson (2013) ističe da su dokazi za IDS model opisani u istraživanjima leksičkog i morfosintaktičkog razvoja u dvojezične djece, uključujući djecu s jezičnim poremećajima<sup>51</sup>.

---

<sup>51</sup> Za ogled Guiberson navodi rad: Goldstein, 2006.

## 7.2. Procesiranje stranog jezika

Perani i Abutalebi (2005) navode da se dugo pretpostavljalo da su J1 i J2 nužno reprezentirani u različitim područjima mozga u dvojezičnih osoba, ali da to ipak nije slučaj. Njihovi nalazi podupiru dinamički pogled na procesiranje J2. Autori ističu kako se čini da se J2 usvaja kroz iste neuralne aparate kao i J1. Također, obrasci moždane aktivnosti povezani sa zadacima koji uključuju specifične vidove jezičnog procesiranja dosljedni su prilikom procesiranja različitih jezika. Ipak, napominju da nekoliko čimbenika može utjecati na promjenu tih fiksni moždanih obrazaca. To su primjerice vještina, dob usvajanja jezika te količina izloženosti jeziku. Autori ističu da usvajanje J2 možemo smatrati dinamičkim procesom koji traži dodatne neuralne izvore samo u specifičnim okolnostima. Takvi podaci podupiru učenje bilo kojeg jezika kako bi se izgradili temelji jezičnog razvoja. Pretpostavljam da će, ako se J2 obrađuje na jednak način kao i J1, dobar osnovni obrazac povoljno djelovati na usvajanje ili učenje J2.

Neurolingvistički aspekti dvojezičnosti uključuju dodatne čimbenike koji mogu imati važnu ulogu u reprezentaciji dvaju jezika. To su primjerice spol, dominantna ruka, dob pri početku usvajanja/učenja, redoslijed, metode i strategije učenja, učestalost i okolnosti uporabe, stupanj znanja, specifičnosti jezika (npr. pismo, uloga tona i sl.) itd. (Mildner 2002: 77).

Proučavanjem dvojezičnih osoba s poremećenom jezičnom funkcijom (afazijom) Paradis (1994 prema Mildner 2002) dolazi do pet hipoteza o reprezentaciji njihovih jezika. Prva je hipoteza o proširenom sustavu prema kojoj su jezici nediferencirani, odnosno prema kojoj se elementi različitih jezika obrađuju kao aloelementi. Druga je hipoteza o dvostrukom sustavu prema kojoj su jezici predstavljeni neovisno jedan o drugome u odvojenim skupovima. Treća hipoteza je o reprezentaciji u obliku trodijelnog sustava, prema kojoj su oni elementi koji su oba jezicima zajednički predstavljeni u istom neuralnom substratu, a oni koji su drugačiji imaju odvojene reprezentacije. Četvrta hipoteza odnosi se na razlike u reprezentaciji u odnosu na kontekst usvajanja, prema kojoj se oni jezici koji se usvajaju u različitim kontekstima neurofunkcionalno više odvojeni od onih koji su usvojeni u istom kontekstu. Posljednja hipoteza je ona o postojanju podsustava, prema kojoj bilingvali imaju dva skupa neuralnih veza, po jedan za svaki jezik, unutar istog kognitivnog sustava (jezičnog) (Mildner 2002).

Mildner (2002) također spominje de Botov model jezične organizacije bilingvala<sup>52</sup> koji se sastoji od tri podsustava jezične proizvodnje, sustava za razumijevanje i leksikona koji je uključen u proizvodnju i razumijevanje. Tri podsustava jezične proizvodnje su konceptualizator<sup>53</sup> (predverbalni stupanj; sadrži koncepte, tj. informacije koje se mogu izraziti riječima bilo kojeg jezika), formulator<sup>54</sup> (odabir odgovarajućih leksičkih jedinica i primjena gramatičkih i fonotaktičkih pravila) te artikulator<sup>55</sup> (konačna verbalizacija jezika pretvaranjem niza slogova u artikulacijske pokrete). Na razini formulatora bilingvali se razlikuju ovisno o dobi, metodi usvajanja/učenja jezika, znanju itd. Autorica ističe vjerojatnost da se oba jezika aktiviraju istodobno na svim razinama, osim na zadnjoj razini (artikulacijskoj), gdje je neizabrani jezik inhibiran. Također, napominje da De Botov model jezične proizvodnje također uključuje pitanje neuralne podloge navedenih triju podsustava. Tako se za opći konceptualizator pretpostavlja da je predstavljen u prednjim dijelovima čeonog režnja obje hemisfere i u nekim tjemeno-sljepoočnim područjima lijeve hemisfere; formulator je vjerojatno predstavljen u zajedničkim kortiko-subkortikalnim strukturama, a različiti jezici se ostvaruju različitim neurofunkcionalnim mehanizmima. Uz to, Mildner (2002) navodi da su u kasnih bilingvala sintaksa (gramatika) i fonologija dvaju jezika vjerojatno odvojene, dok je u uravnoteženih bilingvala leksikon vjerojatno predstavljen u zajedničkim neuralnim strukturama smještenim u tjemeno-sljepoočnim područjima. Također, autorica ističe da se prema de Botu kasni bilingvali razlikuju od ranih u organizaciji silabičkih i prozodijskih aspekata artikulatora na način da kasni bilingvali imaju neovisna spremišta za svaki jezik, a rani bilingvali imaju zajedničko spremište za sve elemente obaju jezika.

Mozgovna reprezentacija jezika bilingvala obično se istražuje na kliničkoj populaciji<sup>56</sup>, na zdravim ispitanicima pomoću bihevioralnih metoda testiranja te na obje populacije pomoću različitih metoda bilježenja moždane aktivnosti tijekom izvođenja nekog

---

<sup>52</sup> De Botov model (1992) oslanja se na Leveltov jednojezični model (1989) (Mildner 2002: 76).

<sup>53</sup> eng. *conceptualizer*

<sup>54</sup> eng. *formulator*

<sup>55</sup> eng. *articulator*

<sup>56</sup> Kliničku populaciju u ovom slučaju čine osobe koje su pretrpjele oštećenje mozga s posljedicom oštećenja jezičnih sposobnosti.



zadatka<sup>57</sup> (Mildner 2002). Mildner (2002) tako navodi slučajeve holandsko-engleskog muškog desnorukog bilingvala i španjolsko-engleske ljevoruke bilingvalke koji su pokazali da postoje zajednički centri za oba jezika, ali i centri koji su pokazali inhibicije za dva jezika (Ojemann i Whitaker 1978 prema Mildner 2002). Autorica ističe da su neka ranija istraživanja upućivala na to da L2 češće ima difuzniju reprezentaciju u lijevoj hemisferi, ali da su rezultati kasnijih testova bili suprotni.

Mildner (2002) također navodi podatak da je slušanje priča na J1 i J2 otkrilo različitu aktivaciju dviju hemisfera – veća aktivacija na desnoj hemisferi nađena je za J2 nego za J1. Autorica ističe da su neki testovi s jednojezičnim govornicima pokazali veću aktivaciju čeonog reznja lijeve hemisfere tijekom obrade gramatičkih riječi, za razliku od veće aktivacije stražnjih područja lijeve hemisfere pri obradi punih riječi. Također, kaže da se nepostojanje jasne aktivacije u prednjim područjima lijeve hemisfere tijekom sintaktičke obrade u kasnih dvojezičnih govornika uzima kao dokaz da su neke druge mozgovne strukture odgovorne za organizaciju gramatičkih aspekata drugog jezika.

Istraživanje koje su pomoću fMRI-ja proveli Kim i dr. (1997 prema Mildner 2002) daje zanimljive rezultate. Naime, rezultati istraživanja pokazali su da je prostorni raspored jezika u Brocinom centru<sup>58</sup> u ranih dvojezičnih govornika različit od onoga u kasnih. U ranih dvojezičnih govornika oba su jezika reprezentirana na istom mjestu, a u kasnih su te reprezentacije odvojene. Za razliku od toga, reprezentacije ranih i kasnih dvojezičnih govornika nisu se razlikovale u Wernickeovu centru<sup>59</sup> – oba su jezika bila predstavljena na istome mjestu.

Mildner (2002) u svom radu spominje važan podatak dobiven istraživanjima paralelnog oporavka od afazije u dvojezičnih govornika. Autorica navodi da je za takav oporavak karakterističan istodoban oporavak obaju jezika te da je pronađen u 40% slučajeva. Taj podatak još je jedna potpora pretpostavci da su oba jezika organizirana u istim područjima. S druge strane, Mildner (2002) kaže da istraživanja dvojezičnih govornika sa selektivnom afazijom ukazuju na funkcionalnu odvojenost dvaju jezika, tj. da je u slučaju

---

<sup>57</sup> Primjerice pozitronska emisijska tomografija (PET – eng. *positron emission tomography*), evocirani potencijali, funkcionalna magnetska rezonancija itd.

<sup>58</sup> Brocin centar je dio mozga koji ima važnu ulogu u proizvodnji govora.

<sup>59</sup> Wernickeov centar je dio mozga ima važnu ulogu u percepciji govora.

selektivne afazije otežano ili onemogućeno funkcioniranje na samo jednom jeziku, uz istodobno očuvano funkcioniranje na drugome. Bez obzira na pretpostavljenu funkcionalnu odvojenost, jezici nisu nužno organizirani u različitim mozgovnim područjima. Također, u slučajevima alternativnog antagonizma, u kojemu se jezici naizmjenično oporavljaju jedan na štetu drugoga, govore u prilog neovisnim mentalnim sustavima dviju moždanih polutki (Mildner 2002). Neki slučajevi patološkog prebacivanja jezika ili njihova miješanja pokazuju da se mehanizmi za izbor jezika i međujezično prebacivanje nalaze u desnoj hemisferi, iako ima slučajeva ozljeda lijeve hemisfere s jednakim posljedicama (Paradis, u tisku; prema Mildner 2002).

Na temelju različitih navedenih rezultata istraživanja, Mildner (2002) zaključuje da nije jasno postoji li neuroanatomski centar za aktivaciju/inhibiciju jezika u dvojezičnih govornika. Također, napominje da je sve očitije nepostojanje posebnih mehanizama u dvojezičnih govornika kojih ne bi bilo u jednojezičnih govornika, što znači da su razlike u mozgovnoj organizaciji kvantitativne, a ne kvalitativne. Minkowski i Paradis (prema Mildner 2002) zaključuju da su razlike između jezika fiziološke, a ne anatomske – uključeni su isti centri, ali se isti aktivni elementi kombiniraju na različite načine. Autorica napominje da je takav stav u skladu s pristupom temeljenom na modelima neuralnih mreža, koji jezično funkcioniranje promatraju na način suprotan lokalističkom. Mildner (2002), sukladno Paradisu, također predlaže mogućnost da su dva jezika dvojezičnih govornika različito predstavljena na različitim razinama (npr. biokemijskoj, anatomskoj, neurofunkcionalnoj itd.) te da bi postojanje takvih razlika moglo objasniti neslaganja u rezultatima istraživanja različitih autora (jer se ne uspoređuju uvijek rezultati istraživanja istih razina).

Mildner (2002) iznosi tri glavne pretpostavke proizašle iz ranijih istraživanja dvojezičnih govornika. Prva je da je lijeva hemisfera dominantna za oba jezika, zatim da su J1 i J2 lateralizirani različito (J1 u lijevoj hemisferi, a J2 u desnoj) uz ovisnost o različitim čimbenicima te naposljetku da nijedan jezik dvojezičnih govornika nije tako jasno lateraliziran kao jedini jezik u jednojezičnih govornika. Autorica provodi niz istraživanja lateralizacije jezika u hrvatsko-engleskih dvojezičnih govornika (pri čemu je J1 hrvatski, a J2 engleski jezik). Rezultati istraživanja pokazali su veliku varijabilnost među ispitanicima, ali i manje izraženu dominantnost lijeve hemisfere nego u literaturi o jednojezičnim govornicima. Također, iako nisu pronađene statistički značajne razlike između dvaju jezika, pokazalo se da postoji jasan trend k većoj uključenosti desne hemisfere u obradi podataka na stranom jeziku.

Sakai (2005) također svoj rad posvećuje pitanju neuralne reprezentacije J1 i J2. Autor navodi da su osnovni jezični čimbenici fonologija, leksičko-semantičke jedinice (na razini riječi), razumijevanje rečenica i sintaksa (na razini rečenice i diskursa) te u radu predlaže njihovu moguću reprezentaciju u odraslom razvijenom mozgu.

Govoreći o aktivaciji različitih područja mozga prilikom fonološke i leksičko-semantičke obrade, Sakai (2005) ističe da su prethodna fMRI i PET istraživanja ukazivala na to da je slušno fonološko procesiranje povezano s aktivacijom stražnjeg dijela gornje sljepoočne vijuge (eng. *superior temporal gyrus* – STG)<sup>60</sup>, dok je leksičko-semantičko procesiranje uglavnom povezivano s aktivacijom u lijevim tjemeno-sljepoočnim područjima koja okružuju Silvijevu brazdu, uključujući angularnu vijugu (eng. *angular gyrus* – AG) i supramarginalnu vijugu (eng. *supramarginal gyrus* – SMG). Ipak, autor napominje da različita istraživanja nalaze aktivaciju i dodatnih područja, uključujući donja područja čeonog režnja. Također, bilateralna aktivacija gornje sljepoočne vijuge (STG) povećana je u fonološkim procjenama i zadacima usporedbe visine glasa nego u zadacima sintaktičkih i semantičkih procjena čak i kada se koriste jednaki stimulusi. S druge strane, aktivacije u lijevoj AG/SMG i područjima čeonog režnja manje su dosljedne u leksičko-semantičkim zadacima. Sakai (2005) objašnjava da leksičko-semantički zadaci mogu, osim semantičkog procesiranja, uključivati i mnoge druge kognitivne čimbenike, a time i aktivaciju različitih kortikalnih područja.

Obrada sintaktičkih struktura ima važnu ulogu u selektivnoj integraciji leksičko-semantičkih informacija u značenje rečenice (Sakai 2005). Autor ističe da je razlog tomu priroda rečenica – one ne donose samo leksičko-semantičke informacije za svaku riječ, već značenje čitave rečenice temeljeno na sintaktičkim strukturama<sup>61</sup>. Sakai (2005) navodi da su pretpostavljena mjesta aktivacije prilikom selekcije i integracije semantičkih informacija područja donjeg dijela lijeve čeone vijuge<sup>62</sup> koja se protežu od triangularnog dijela<sup>63</sup> do

---

<sup>60</sup> Odgovara Brodmannovom području (eng. *Brodman's area* – BA) 22.

<sup>61</sup> Semantičko procesiranje na razini rečenica razlikuje se od jednostavnog zbrajanja leksičko-semantičkog procesiranja za svaku riječ. Sakai (2005) navodi primjer na engleskom jeziku – značenje rečenice „John thinks that David praises his son“ razlikuje se od značenja rečenice „John thinks that his son praises David“, iako su uključene leksičke jedinice u objema rečenicama jednake.

<sup>62</sup> eng. *inferior frontal gyrus* – IFG

<sup>63</sup> F3t tj. BA 45.

orbitalnog dijela<sup>64</sup>. Dakle, ta su mjesta aktivacije odvojena od onih uključenih u jednostavno leksičko-semantičko procesiranje.

Također, Sakai (2005) uspoređuje i procesiranje stranog jezika u gluhih ispitanika s onim u ispitanika uredna sluha, kako bi dobio informacije o njihovim zajedničkim obilježjima. Autor navodi rezultate istraživanja procesiranja ASL-a provedenog uz pomoć fMRI-a. Rezultati ukazuju na to da procesiranje ASL-a uključuje bilateralna kortikalna područja i kod gluhih i kod čujućih izvornih korisnika ASL-a. Pisani modalitet engleskog jezika pokazivao je lijevo lateraliziranu aktivaciju. Za gluhe korisnike ASL-a on je bio J1, a pisani engleski jezik J2. Također, fMRI istraživanje neuralne aktivacije korisnika BSL-a pokazalo je bilateralnu kortikalnu aktivaciju, bez dokaza o povećanom uključivanju desne hemisfere prilikom znakovanja (u odnosu na govor). Uspoređujući četiri skupine ispitanika<sup>65</sup>, Sakai dobiva rezultate koji upućuju na zajedničko obilježje funkcionalne dominantnosti za lijeva kortikalna područja prilikom razumijevanja rečenica, kao i bitnu i univerzalnu ulogu lijevog F3t/F3O područja prilikom procesiranja jezičnih informacija bez obzira na modalitet u kojemu su rečenice izražene.

Sakai (2005) navodi da su mjesta u mozgu selektivno povezana s gramatičkim procesiranjem operkularni i triangularni dijelovi<sup>66</sup> lijeve IFG i lijevog lateralnog premotoričkog korteksa<sup>67</sup>. Autor smatra da ta lijeva čeona područja možemo nazvati „centrom za gramatiku“ (eng. *grammar center*) te na temelju istraživanja iznosi tvrdnju (2005: 817) da je lijevi čeonni režanj u ljudi specijaliziran za sintaktičku obradu prilikom razumijevanja rečenica.

Nadalje, Sakai (2005) spominje funkcionalne promjene centra za gramatiku prilikom usvajanja J2. Ističe da postoje minimalno dva čimbenika koja bi mogla utjecati na promjenu kortikalne aktivacije. Prvi je razina stručnosti, odnosno jezične vještine – RJV (eng. *proficiency level* – PL) za J2, a druga je dob ovladavanja jezikom. Autor ispituje mijenja li

---

<sup>64</sup> F3O tj. BA 47.

<sup>65</sup> Ispitivanje u uvjetima koji su uključivali japanski znakovni jezik (eng. *japanese sign language* – JSL) kao stimulus izvršeno je na dvjema skupinama – gluhim korisnicima JSL-a i čujućim bilingvalima JSL-a i japanskog jezika. Ispitivanje u uvjetima koji su uključivali govorni japanski jezik izvršeno je na dvjema skupinama – jednojezičnim govornicima japanskog jezika (isključivo auditivni stimulus) te bilingvalnim korisnicima japanskog jezika i JSL-a (audiovizualna prezentacija).

<sup>66</sup> F3op/F3t tj. BA 44 i 45.

<sup>67</sup> BP 6, 8 i 9; pretežito BP 8.

učenje glagolskih prošlih vremena engleskoga kao znanja J2 moždanu aktivaciju<sup>68</sup>. Na temelju rezultata, autor zaključuje da centar za gramatiku služi specifičnim jezičnim funkcijama kritičnim za ovladavanje bilo kojim jezikom. Uz to, ističe da se aktivacija lijeve dorsalne IFG povećava proporcionalno s porastom RJV u ranim razdobljima ovladavanja J2 te da postaje manja kada je postignuta veća RJV u J2. Zaključuje da bi takvi rezultati mogli odražavati općenitije pravilo o promjeni aktivacije prilikom jezičnog razvoja, koje podrazumijeva početno povećanje kortikalne aktivacije od trenutka kada započinje ovladavanje jezikom za kojim slijedi održavanje aktivacije i konačno njezin pad tijekom utvrđivanja jezične kompetencije.

## 8. Učenje stranog jezika i dvojezičnost u djece oštećena sluha

Učenje SJ u djece oštećena sluha jasan je izazov. Proces poput učenja SJ koji je sam po sebi vrlo složen, čini se naizgled nemoguć ako se odvija uz neke postojeće prepreke. Ipak, istraživanja ukazuju na suprotno. U tekstu koji slijedi, uglavnom će koristiti kratice J1 za prvi, odnosno materinski jezik, te J2 za drugi jezik (bio on uistinu *drugi* ili *strani* prema prethodno navedenim definicijama)<sup>69</sup>. Razlog tomu je što govorimo o mogućnosti djeteta oštećena sluha da ostvari jezične vještine još jednog jezika (uz J1), neovisno o tome u kojoj mjeri i u kojoj dobi.

### 8.1. Mogućnosti

Waltzman i dr. (2003) navode da je povijesno promatrano, ovladavanje J2 u vrlo male djece doživljavano sa skepticizmom među stručnjacima u području razvoja jezika i edukacije. Takav je stav bio povezan s vjerovanjem da ovladavanje J2 interferira s usvajanjem J1 te da može uzrokovati zaostatak u jezičnom razvoju. Autori ističu da su neka istraživanja pokazala da se jezični miljkazi u djece oštećena sluha javljaju u jednakoj količini i s jednakim karakteristikama kao u djece uredna sluha koja su dvojezična ili jednojezična. Waltzman i dr. (2003) kažu da nekoliko čimbenika, poput ograničenog vokabulara i sporijeg napretka u J2, doprinosi dojmu da su dvojezična djeca „zaostala“ ili „da imaju poremećaj“ u svojem

---

<sup>68</sup> Provedena su dva istraživanja, pri čemu su u prvome sudjelovali ispitanici u dobi od 13 godina, izvorni govornici japanskog jezika koji prvi puta uče engleski jezik. U drugome istraživanju sudjelovali su ispitanici od 19 godina koji su učili engleski jezik 6 godina. Za ostale detalje istraživanja vidjeti Sakai (2005: 818).

<sup>69</sup> Drugim riječima, pojam J2 će obuhvaćati ono što Medved Krajnović naziva *inim* jezikom (IJ).

ovladavanju jezikom. Ipak, autori napominju da taj nedostatak u okviru vokabulara nestaje već početkom osnovnoškolskog obrazovanja, a da se povećanje vještine u jednom od jezika može objasniti jezičnim okruženjem i iskustvom. Primjerice, ako je dijete češće izloženo jednome od jezika kod kuće ili preferira jedan od ta dva jezika, očekivano je da će u početku u njemu očitije napredovati, odnosno biti fluentnije. Autori ističu da trenutačno ne postoje podaci koji podupiru pretpostavku da postoji veća učestalost ili težina jezičnog nedostatka u djece koja ovladavaju dvama jezicima u odnosu na onu koja ovladavaju jednim, kao ni određene karakteristike identificirane u dvojezične djece koja se razlikuju od onih otkrivenih kod jednojezične djece. Genesee (prema Waltzman i dr. 2003) navodi da bilo kakav jezični nedostatak otkriven kod dvojezičnog djeteta ne postoji zbog istovremenog ovladavanja dvama jezicima, već je urođen. Drugim riječima, taj isti nedostatak bi vjerojatno postojao čak i kada bi dijete bilo ograničeno na ovladavanje samo jednim jezikom. Tu tezu podržava i Guiberson (2013), ističući da djeca s poteškoćama mogu pokazivati ograničenja u razvoju kao rezultat svojega poremećaja, a ne kao rezultat svoje dvojezičnosti. Autor smatra da su djeca s teškoćama u komunikaciji sposobna učiti dva jezika te da stoga stručnjaci i roditelji ne bi trebali pretpostavljati da je poznavanje dvaju jezika isključivo područje djece uredna razvoja. Kao potporu tome navodi brojne radove (Goldstein 2004, Kay-Raining Bird i dr. 2005, Kohnert i dr. 2005, Ohashi i dr. 2012, Petersen i dr. 2012, Restrepo i Gutierrez Clellen 2004 i Restrepo i Kruth 2000 prema Guiberson 2013: 106) koji istražuju opis dvojezičnosti i višejezičnosti u djece sa širokim spektrom oštećenja i koji potvrđuju da su djeca s jezičnim i govornim poremećajima te djeca s teškoćama u razvoju sposobna učiti dva ili više jezika. Terapijska istraživanja potvrđuju ove zaključke: kada je jezična intervencija pružena dvojezičnom djetetu na oba jezika, ishodi su jednako uspješni kao kod jednojezične djece (Waltzman i dr. 2003).

Waltzman i dr. (2003) kažu da su kliničari i edukatori djece oštećena sluha bili zabrinuti da bi ovladavanje J2 moglo prekinuti ono J1 ili da ima potencijal uzrokovati jezični nedostatak te da su stoga suzdržani pri preporučivanju učenja J2 djeci s UMP (koja su bila obučavana oralnoj komunikaciji). Vodeći se savjetima stručnjaka, roditelji često odbacuju opciju dvojezičnosti za svoju djecu oštećena sluha. S druge strane, Guiberson (2013) istraživanjem dolazi do podataka koji ukazuju na velik interes roditelja za mogućnost dvojezičnog obrazovanja svoje djece oštećena sluha te istovremeno siromašan izvor informacija o tim mogućnostima. Tog će se pitanja detaljnije dotaknuti i kasnije u sklopu poglavlja o istraživanjima. Uz to, Genesee (prema Waltzman i dr. 2003) napominje da može

biti društveno, ekonomski, profesionalno i osobno štetno uskratiti dijete za dobrobiti ovladavanja J2 kojemu je izloženo od rođenja.

Također, Vaněk (2009) napominje da rezultati njegova istraživanja ukazuju na izrazitu važnost okruženja primarnog jezika – istraživanje potvrđuje da je to jedan od odlučujućih čimbenika koji potencijalno određuju proces učenja jezika (J1, J2 ili J3). Autor ističe da će, ako roditelji nisuiskusni korisnici znakovnog jezika, jezični ulazni podaci koje pružaju djetetu biti ostvareni u slušno-govornom modalitetu i time nedovoljno pristupačni djetetu. Uz to, kaže da i teorijski pristupi i istraživanja ukazuju na to da će u takvim slučajevima rano djetinjstvo djece oštećena sluha biti obilježeno izostankom jezika te da je vjerojatno da će takvi uvjeti izazvati ograničavajuće posljedice na jezični i kognitivni razvoj, o čemu sam govorila i ranije u radu. Takva ograničenja utjecat će i na općenite sposobnosti ovladavanja jezikom. Za razrješenje takvih situacija, autor predlaže uzimanje u obzir slušnih pomagala te uporabu čitanja s usana kako bi se olakšao pristup slušno-govornih ulaznih informacija.

Prema Lederberg, Schick i Spencer (2012), veći broj djece oštećena sluha (u odnosu na prošlost) danas usvaja govorni jezik u dobnim skupinama tipičnima za djecu uredna sluha. Dobro usvojen govorni materinski jezik svakako je olakotna okolnost i plodna podloga za daljnje učenje drugog ili stranog jezika. Istovremeno, autorice ističu dobrobit alternativnih metoda u manje uspješnim slučajevima. Smatraju da je moguće da, kao i brojna djeca oštećena sluha u prošlosti, djeca koja proživljavaju usporen razvoj govornog jezika, a kojima nije pružen pristup alternativnim modelima, ne uspiju razviti jezične vještine dovoljne za potporu fluentne komunikacije ili za stvaranje osnova za daljnje učenje.

Uzevši u obzir sva gore navedena promišljanja i nedoumice, razumljivo je zašto rehabilitatori često nisu bili voljni preporučiti dvojezično okruženje za djecu oštećena sluha. Međutim, smatram da su istraživanja koja donose informaciju o povoljnim jezičnim ishodima dvojezične djece oštećena sluha te želju roditelja za ambicioznijim jezičnim pothvatima djece vrlo ohrabrujuća te da bi ih sve više trebalo uzimati u obzir. Kao što sam prethodno u radu napomenula, dodjeljivanje UMP nudi širi pristup slušnom signalu nego što to čine KSP, pružajući djeci veći izbor perceptivnih, a posljedično i jezičnih alata potrebnih za razvoj govora. Stoga smatram da je vjerojatna pretpostavka koju iznose Waltzman i dr. (2003) da kao u djece uredna sluha, neka djeca oštećena sluha koja koriste UMP mogu razviti oralne vještine u više od jednog govornog jezika.

Na temelju prethodno navedenih podataka, zaključujem da je učenje drugog jezika te ostvarivanje dvojezičnosti moguće u većine djece oštećena sluha, uz uvjet implantacije UMP kao razvojne podrške i mogućeg oslanjanja na čitanje s usana. Nije isključen ni napredak u učenju J2 u djece kojima je J1 ostvaren vizualnim modalitetom, ali valja imati na umu da će takav razvoj jezika imati najbolji ishod u onim slučajevima u kojima okruženje (prvenstveno roditelji) ima razvijene vještine znakovnog jezika. Pregledom literature ne nailazim na istraživanja koja se bave pitanjem učenja drugog jezika u djece s KSP te za tu populaciju ne mogu izvoditi dovoljno čvrste zaključke. Ipak, pretpostavljam da će djeca koja ostvaruju dobar napredak u slušnom i jezičnom razvoju (kao što sam ranije spomenula, nagluha djeca koja koriste KSP mogu ostvariti uredan jezični razvoj), uz primjerene metode uspješno ovladavati stranim jezikom. U sljedećem ću poglavlju navesti postojeće metode učenja stranog jezika te komentirati njihovu primjenjivost u slučaju u kojemu su učenici djeca oštećena sluha.

## *8.2. Metode učenja stranog jezika*

Castro Pinto (2009) ističe da su mnogu čimbenici uključeni u učenje SJ te da je to razlog što se susrećemo s različitim obrascima uspješnosti ishoda učenja. Day (1977 prema Castro Pinto 2009) pretpostavlja postojanje utjecaja različitih metoda poučavanja na uspješnost ishoda koji je uvijek u odnosu s različitim profilima pojedinaca. S obzirom na to, možemo promatrati djecu oštećena sluha kao jedan od različitih profila koji ima svoje zahtjeve i u skladu s time pretpostaviti da je najvažnije prilikom učenja SJ pronaći metodu koja tim zahtjevima najbolje odgovara, odnosno koja će najučinkovitije djelovati na postignuća učenika.

Fruk (2013) navodi nekoliko različitih metoda učenja SJ prema Skljarovu (1993) i Prebeg-Vilke (1977). To su gramatičko-prijevodna metoda, prirodna metoda, direktna metoda, audiolingvalna metoda, sugestopedijska metoda, učenje u zajednici, funkcionalna metoda te AVGS<sup>70</sup> metoda. Svaku metodu odlikuju različita obilježja i svaka je procijenjena kao odgovarajuća pri učenju stranog jezika kod djece oštećena sluha, izuzev gramatičko-prijevodne metode, jer se kroz tu metodu ne razvijaju govorne vještine.

Princip prirodne metode je imitacija nastavnika, odnosno učenje SJ onako kako učimo J1. J1 je u potpunosti isključen iz nastave i stavlja se naglasak na dijalog učenika i nastavnika

---

<sup>70</sup> Audiovizualna globalno-strukturalna metoda.



(Skrljarov 1993 prema Fruk 2013). Ta je metoda primjenjiva u nastavi djece oštećena sluha zbog zastupljenih vidnih podražaja (prilikom učenja leksika u odnosu slika-riječ) i uranjanja u jezik uz stalnu komunikaciju s profesorom koja služi kao podrška pri vježbanju izgovora.

Direktna metoda može se nazvati i konverzijskom jer je glavni cilj ovladavanje sposobnošću govora. Ono što učenik ne razumije objašnjava se ilustracijom, mimikom, gestom ili definicijom koja u sebi sadrži već poznate riječi. Puno se važnosti daje učenju pravilnog izgovora – na prvom je mjestu učenje slušanja i govora, a zatim slijedi čitanje i pisanje (Skrljarov 1993 prema Fruk 2013). Kao i prirodna metoda, direktna je metoda prikladna nastavi učenja SJ u djece oštećena sluha baš zbog naglaska na govoru i slušanju. Ovladavanje slušnim i govornim vještinama uvelike će olakšati daljnji proces usavršavanja jezičnih vještina.

Audiolingvalna metoda temeljena je na ponavljanju jezičnih obrazaca koji vode k automatizaciji. Širenje vokabulara u drugom je planu – smatra se da treba biti na minimumu dok učenik ne usvoji osnovne jezične modele. Leksik se ne uči u izoliranim slučajevima, već u kontekstu, na osnovi dijaloga uz jezik korišten u svakodnevnom životu (Skrljarov 1993 prema Fruk 2013). Ponavljanje i dijalog prednosti su ove metode koje ju čine primjenjivom u učenju SJ u djece oštećena sluha.

Sugestopedijsku metodu osnovao je Georgij Lazanov i određuje ju kao granu sugestologije koja se bavi problemima sugestije u pedagogiji. Sugestija je oblik psihičkog refleksa pomoću kojeg se podsvjesnim mehanizmima stvara ugođaj za aktiviranje skrivenih psihičkih rezervi (Skrljarov 1993: 37 prema Fruk 2013). Metoda je opisana kao nekonvencionalna. Odlikuje ju to što učenik mora imati potpuno povjerenje u učitelja, a važni su i prostorija i raspored namještaja te opremljenost suvremenom tehnologijom (Skrljarov 1993 prema Fruk 2013).

Učenje u zajednici (eng. *Community Language Learning* – CLL) metoda je učenja SJ koja se može primijeniti i na ostale školske predmete. Sastoji se od pet faza kroz koje učenici od imitacije nastavnika dolaze do potpune neovisnosti o njemu, što podrazumijeva lakoću ovladavanja gradivom (Prebeg-Vilke 1977 prema Fruk 2013). Ova metoda vrlo je temeljita i gradi čvrste osnove za stupnjeve koji slijede, što je prednost pri učenju SJ u djece oštećena sluha. Takav pristup rezultira boljom međusobnom komunikacijom i postepenim pristupom uklanja se mogućnost izgubljenosti ili zbunjenosti prilikom učenja SJ.

Funkcionalna metoda kao cilj ima komunikacijsku sposobnost. Gramatika se uči istovremeno kada i leksik, a kasnije se ističe funkcionalnost. U primjeni ove metode potreban je audiovizualni i autentični materijal. Pristup je namjenjen tečajevima SJ, ali može se primijeniti i u školskoj nastavi SJ (Prebeg-Vilke 1977 prema Fruk 2013).

Posljednja metoda je AVGS metoda, čiji je začetnik profesor Petar Guberina. Polazna točka AVGS metode jest verbotonalni sustav. Verbotonalni sustav je lingvistička, audiološka i neuropsihološka teorija slušne percepcije, a primjenjuje se u rehabilitaciji slušanja i govora, učenju stranog jezika i usvajanju materinskog jezika (Fruk 2013). Verbotonalni sustav temelji se na proučavanju toga kako mozak percipira govor osjetilom sluha, a pritom ne isključuje psihološke čimbenike koji bi mogli utjecati na percepciju govora (Guberina 2010). AVGS metoda uključuje sva ljudska osjetila, a ne samo sluh. Prema Guberini (2010), osobita važnost pridaje se cijelom tijelu koje je primatelj i prijenosnik govora te upotrebi slušalica i vibratora koji se postavljaju na različite dijelove tijela. Objašnjava teoriju učenja SJ na kojoj se AVGS metoda temelji kao teoriju koja u obzir uzima društveno djelovanje jezika, proces slušanja i gledanja te organiziranu jezičnu strukturu i omogućuje cerebralnu integraciju. Ona se temelji na stalnoj vezi elemenata *situacija – kontekst – slika – skupina riječi – značenje – zvuk* koje promatramo kao strukturu.

Dio procesa učenja stranog jezika čine i neke poteškoće koje treba prevladati. Posebnosti svakog jezika, poput zvučne, morfološke i sintaktičke strukture, predstavljaju najveći problem. Takve poteškoće kao cjelinu nazivamo sustavom grešaka. Sustav grešaka čine karakteristične pogreške u izgovoru nekog jezika. Ta sustavnost rezultat je već postojećih slušnih oblika koji su izgrađeni na fonetskom sustavu materinskog jezika (Mildner 1991 prema Fruk 2013). Kako bismo djelovali na ispravak percepcije, a zatim i produkcije glasova stranog jezika, koje su pogrešne baš zbog razlika u fonetskim sustavima, koristimo fonetsku korekciju izgovora.

Pozojević-Trivanović (1984) kaže da fonetski sustav nekog jezika podrazumijeva njegovo cjelokupno ostvarenje u govoru: njegov ritam, intonaciju, naglaske, sustav glasova itd. Napominje da se razlika koju je najteže i najvažnije prevladati pri ovladavanju pravilnog izgovora nalazi u temeljima slušanja i izgovora. Stjecanje navika u tim domenama nužno je za pravilno zvukovno ostvarenje SJ i stoga je ono najvažnija zadaća i za nastavnika i za učenika. Osnova fonetske korekcije izgovora je verbotonalna teorija. Fonetska korekcija temeljena je na načelima izvedenim iz strukturalističkog proučavanja slušanja i njegove povezanosti s

govorom. Tu povezanost autorica objašnjava kao slijed u kojemu karakteristike slušanja djeluju na izgovor, koji zatim u povratnoj sprezi djeluje na vlastiti sustav slušanja osobe. Napominje da je emisija govora kvantitativno mnogo šira nego što je nužno za slušnu identifikaciju te da su za svaki jezik potrebni različiti oblici slušnog izbora. Autorica stoga zaključuje da se pogreške javljaju jer postoje razlike između fonetskih sustava materinskog i stranog jezika, odnosno zbog toga što se slušni izbor stranog jezika asimilira s onime materinskog jezika, čime dolazi do krivo usmjerenog slušanja.

„ Sustav pogrešaka je odlika slušanja govora. Djeca ispod pet godina relativno dobro percipiraju strani govor, ne prave greške sistema i lako se korigiraju, ali s druge strane nesigurna su u percepciji bilo kojeg govora, pa i materinskog, dok s druge strane odrasli sigurno slušaju svoj govor i isto tako sigurno griješe slušajući nepoznati govor. Prema tome griješenje je rezultat jedne razvijene kvalitete, a ne jednog manjka u percepciji. „ (Borković 2004: 101).

Osim navedenih metoda učenja govornog stranog jezika, postoje dvije ponuđene metode za stvaranje poveznica između znakovnog i govornog jezika za djecu koja već znakuju. To su *sandwiching* i *chaining* (Nussbaum, Waddy-Smith i Doyle 2012: 314), što bi se moglo prevesti kao metoda *sendvič* i metoda *lanac*, odnosno ulančavanje. Metoda sendvič uključuje slijed *govor-znakovanje-govor* ili *znakovanje-govor-znakovanje* što omogućuje učeniku da vidi izravnu poveznicu između znakovnog koncepta i njegovog govornog korelata, dok metoda lanac uključuje višestruke kanale recepcije jedne riječi ili koncepta. Autori kao primjer metode lanac navode sljedeću situaciju: dijete vidi objekt, primjerice loptu, vidi znak za loptu, čuje izgovorenu riječ *lopta*, vidi znakovanje slovo po slovo riječi *lopta* te na kraju napisanu riječ *lopta*, pri čemu ne moraju svaki put kada se tehnika koristi biti uključene sve karike.

Čini se da je u tom slučaju učenje govornog jezika uvelike nalik nekim metodama početničkog učenja J2 kada se ne koristi u potpunosti vokabular SJ, već se učenje i razumijevanje potpomaže upotrebom J1. Motivacija učenika prilikom učenja govornog jezika kao J2 može se olakšati uključivanjem učenika u njima važne aktivnosti.

Valja naglasiti da su sve navedene metode uglavnom orijentirane na formalno oblikovano ovladavanje jezikom te se stoga opisuju kao učenje SJ, a ne kao usvajanje ili ovladavanje jezikom. Također, treba imati na umu da je u slučaju u kojemu skupinu učenika SJ čine djeca oštećena sluha iznimno važno omogućiti djeci da što više urone u taj jezik koji

im nije J1. Drugim riječima, treba usmjeriti čitav proces na šire područje koje uključuje i neformalne oblike ovladavanja jezikom, postavljajući ih u kontekst dostupnosti ili barem djelomične dostupnosti govorne zajednice. Iz količine navedenih metoda možemo vidjeti da i djeca oštećena sluha imaju širok raspon opcija učenja SJ koje su njima kao pojedincima prikladne.

### 8.3. Istraživanja

Guiberson (2014a) napominje kako se unatoč napretku u istraživanjima dvojezičnosti djece oštećena sluha javlja nepotpunost pri izvođenju zaključaka. Ističe da većina istraživanja opisuje samo vještine J1 u dvojezične djece oštećena sluha te da su mnoga od njih bila istraživanja slučajeva, istraživanja kohorta ili retrospektivna istraživanja, što ograničava mogućnost generalizacije. Uz to, kaže da su mnoga od tih istraživanja dovršena u kontekstima u kojima dvojezičnost nije uobičajena ili nije karakteristična za državu ili područje. Potrebno je više istraživanja koja opisuju rezultate J1 i J2 u dvojezične djece oštećena sluha te dodatnih istraživanja u kontekstima u kojima je dvojezičnost uobičajena. Nadalje, autor ističe da dosadašnja istraživanja nisu uključivala informacije o cjelokupnoj roditeljskoj procjeni razvoja J2 u njihove djece oštećena sluha. Objašnjava da je to važno jer su roditelji djece oštećena sluha suočeni s teškim odlukama o načinu komunikacije, a time i o učenju J2. Prema Guibersonu (2014a), u nekim kontekstima dvojezičnost osobe može odražavati pripadnost grupi i identitet. Autor napominje da je važno da roditelji koji odluče dvojezično odgajati djecu oštećena sluha ocjenjuju cjelokupni razvoj J2 svoje djece jer će to pružiti roditeljsku perspektivu koja drugim roditeljima i stručnjacima može biti korisna pri važnom odlučivanju o djetetovu načinu komunikacije.

Guibersonov rad *Bilingual skills of deaf/hard of hearing children from Spain* (2014a) posvećen je opisu vještina J1 i J2 skupine dvojezične španjolske djece oštećena sluha. Sudionici istraživanja bili su roditelji 51 djeteta oštećena sluha iz Španjolske; ispunjavali su elektroničku anketu koja je uključivala pitanja o pozadini (kontekstu), detalje o gubitku sluha djeteta i dvojezični status i izloženost J2. Roditelji su također ispunili SOLOM<sup>71</sup>, skalu

---

<sup>71</sup> *Student Oral Language Observation Matrix* (prijedlog prijevoda: Matrica promatranja učenikove oralne jezične vještine). SOLOM je skala jezične procjene koju mogu ispunjavati i učitelji i roditelji. Dizajniran je za ocjenjivanje jezičnih vještina djeteta tipičnog razvoja koja ovladavaju J2. Temeljen je na znanju o normalnom jezičnom razvoju, što pretpostavlja da djeca ovladavaju jezikom stupnjevito i da mogu usvojiti jezične vještine poput razumijevanja prije nego neke druge vještine poput izražavanja. SOLOM se sastoji od pet komunikacijskih

procjene koja opisuje jezične vještine. Guiberson (2014a) dolazi do rezultata koji ukazuju na to da dvojezična djeca oštećena sluha pokazuju snažnije J1 vještine u odnosu na svoje jednojezične vršnjake oštećena sluha. Dvojezična djeca pokazala su širok raspon J2 vještina, a većina je bila izložena J2 preko roditelja i/ili školovanja. Većina roditelja procjenila je da njihova djeca pokazuju J2 vještine koje su bolje ili jednake očekivanoj razini. Guiberson (2014a) zaključuje da dobiveni rezultati odgovaraju ranijim istraživanjima koja ukazuju na to da su djeca oštećena sluha sposobna postati dvojezična te kako se za sada raspravlja o implikacijama koje to ima za kliničku praksu.

Također, Guiberson (2014b) objavljuje jedan od svojih radova koji se bavi pitanjem dvojezičnosti djece u Španjolskoj. Pretpostavka koju izlaže je da će u kontekstu u kojemu je 50% odraslih španjolaca dvojezično ili višejezično, a pri čemu je u autonomnim zajednicama 68%-100% djece u osnovnim školama uključeno u dvojezične edukacijske programe, i djeca oštećena sluha biti izložena više nego jednom jeziku te da će imati jednak pristup razvoju tih sposobnosti kao ostali. Međutim, autor dolazi do rezultata koji govore suprotno – djeci oštećena sluha nije uvijek pružena prilika za razvoj dvojezičnosti bez obzira na to što ih roditelji smatraju sposobnima za to. Može se zaključiti da je izvor takvoga ishoda već spomenuti nesklad težnji roditelja i stručnjaka za čijim će se preporukama roditelji najčešće voditi prilikom odlučivanja o djetetovu obrazovanju.

Guiberson (2014b) ističe da iako se preko 70% obitelji izjasnilo kako smatraju da su djeca oštećena sluha sposobna razviti govornu dvojezičnost, samo 38% njih odabire odgajati svoju djecu dvojezično. Pritom ne postoji kvantitativna razlika između odabranog načina komunikacije (roditelji koji odabiru samo govorni jezik u odnosu na one koji odabiru govorni i znakovni jezik ili simultanu komunikaciju<sup>72</sup>). Također, autor spominje program *The Allies in English*<sup>73</sup> čija je polazna stavka rada ta da je uspješnost u J2 rezultat društvene motivacije u učenju tog jezika. Prema Guibersonu (2014b), najčešće prepreke prilikom učenja u djece

---

domena – razumijevanje, fluentnost, vokabular, izgovor i gramatika – koje se ocjenjuju na skali 1-5. (Guiberson 2014a: 88).

<sup>72</sup> Iako se u stranoj literaturi odvojeno pojavljuju pojmovi SimCom (eng. *simultaneous communication*) tj. SSS (eng. *sign supported speech*) i *cued speech* čini se da se odnose na jednaku pojavnost koju u radovima na hrvatskom jeziku nalazimo kao termin *simultana komunikacija* i podrazumijeva simultanu znakovno-oralnu komunikaciju.

<sup>73</sup> Program *The Allies in English* (AE) razvila je organizacija t-oigo.com kako bi ohrabrila govornu dvojezičnost kod djece sa slušnim oštećenjima. T-oigo.com je španjolska neprofitna organizacija čiju je virtualnu zajednicu 2007. godine osnovala Dale Sindell kako bi pridobila korisne informacije za svoga sina koji ima slušno oštećenje te kako bi učila iz tuđih iskustava (Guiberson 2014a).

oštećena sluha uključuju razrede s velikim brojem učenika (25-30), odzvanjanje ili lošu akustiku, metodologije usredotočene samo na slušanje te učitelje koji nisu izvorni govornici. Autor navodi da takvi izazovi mogu biti prisutni čak i ako djeca dobro čuju s UMP i/ili KSP te ako imaju dobar razvoj oralne komunikacije u materinskom jeziku. U skladu s tim, *oigo.com* zapošljava studente iz Amerike kao volontere koji sudjeluju u kulturnoj razmjeni i koji kao „posebni prijatelji“ učenjem kroz zabavu pomažu ovladavanju engleskim jezikom unutar španjolskih obitelji (Guiberson 2014b).

Odabir načina komunikacije treba biti temeljen prvenstveno na dobrobiti djeteta pa se tako razlikuje između pojedinaca. Roditelji imaju važnu ulogu prilikom ovoga odabira pa ne iznenađuje njihova potreba za nepristranim informacijama stručnjaka, prema Guibersonu (2013: 105) „posebice kada govorimo o načinima komunikacije i edukacijskoj metodologiji“. Autor napominje kako je izrazito važno roditeljima pružiti visoko kvalitetne informacije i velik raspon opcija prilikom odlučivanja o komunikaciji i edukacijskim pristupima. Guiberson (2013) ističe da smjernice iz ASHA-e<sup>74</sup> (2004) za audiološku procjenu zahtijevaju primjenu pristupa koji je usredotočen na obitelj i kulturološki obazriv.

Istraživanja koja se dotiču ovladavanja drugim jezikom u djece oštećena sluha možemo podijeliti u dvije skupine. Prva skupina istraživanja odnosi se na ovladavanje dvama jezicima od kojih su oba u oralnom (govornom) modalitetu. Druga skupina odnosi se na ovladavanje dvama jezicima, od kojih je jedan u oralnom, a drugi u vizualnom modalitetu (neovisno o tome u kojem od ta dva modaliteta je J1, a u kojemu J2). Za prvu skupinu nalazimo puno manji broj istraživanja, a glavni uzrok toga je već spomenuta sumnjičavost stručnjaka i roditelja prema ostvarivanju te mogućnosti (razvoja dvaju jezika općenito, a posebice isključivo u oralnom modalitetu), što kao posljedicu izaziva i suzdržanost od preporuka takvog pristupa J2, a time i manji broj potencijalnih ispitanika koji mogu biti uključeni u istraživanja takve vrste.

### *8.3.1. Oba jezika u oralnom modalitetu*

Mark Guiberson autor je koji je svojim istraživanjima ispitivao obje navedene skupine. Istraživanja su vršena isključivo na ispitanicima kojima je J1 španjolski jezik, ali bez obzira na to, dobiveni rezultati te Guibersonova opažanja i razmišljanja mogu nam poslužiti kao uvid u potencijalno globalno stanje.

---

<sup>74</sup> *American Speech-Language-Hearing Association*

World Health Organization (2013 prema Guiberson 2014a) navodi sljedeće podatke: dvjesto pedeset milijuna ljudi u svijetu ima oštećenje sluha (umjerenog ili teškog stupnja). Istovremeno, procijenjeno je da je približno 50-67% svjetske populacije dvojezično (Baker and Prys Jones 1998 prema Guiberson 2014a). Stoga bi trebalo očekivati da velik broj pojedinaca oštećena sluha pripada zajednicama koje koriste više od jednog jezika. Guiberson (2014a) ističe da su u porastu dokazi da djeca oštećena sluha imaju sposobnost postati dvojezična<sup>75</sup>. U nekoliko istraživanja slučajeva zabilježeno je da su djeca s UMP bila sposobna ovladati govorom dvaju (Guiberson 2005 prema Guiberson 2014a) ili čak triju jezika (Francis i Wai Lam Ho 2003 prema Guiberson 2014a). Malen uzorak i retrospektivna istraživanja također su pokazala da djeca s UMP izložena dvama jezicima pokazuju povoljne jezične ishode (McConkey Robbins i dr. 2004, Mueller i dr. 2004, Thomas i dr. 2008, Waltzman i dr. 2003 i Yim 2011 prema Guiberson 2014a). Primjerice, retrospektivno istraživanje 56 njemačke djece s UMP pokazuje da djeca odgojena dvojezično (oralno) imaju razvoj govora usporediv s jednojezičnim vršnjacima s UMP (Teschendorf i dr. 2010 prema Guiberson 2014a). No, kao što sam prethodno spomenula, unatoč ovome, brojna su istraživanja zabilježila da stručnjaci obiteljima učestalo ističu da djeca oštećena sluha ne bi trebala ili ne mogu postati dvojezična (Francis i Wai Lam Ho 2003, Guiberson 2005, McConkey Robbins i dr. 2004, Waltzman i dr. 2003, Steinberg i dr. 2003 i Yim 2011 prema Guiberson 2014a).

Također, Guiberson (2013) na temelju vlastitog provedenog istraživanja zaključuje da stupanj gubitka sluha, status UMP i dob nisu značajno povezani s dvojezičnim rezultatima djeteta. Rezultati su ukazivali na to da su dvojezični rezultati značajno povezani s dvojezičnim statusom roditelja<sup>76</sup> te njihovim pozitivnim uvjerenjem o oralnom dvojezičnom odgoju i njihovu ohrabivanju djeteta oštećena sluha da ovladaju dvama jezicima. S druge strane, autor ističe da negativan stav nije bio povezan s dvojezičnim rezultatima djeteta.

Guibersonovo (2014a) istraživanje<sup>77</sup> pokazalo je da je dvojezična skupina ispitanika imala više prosječne rezultate SOLOM podskala nego jednojezična skupina. Usporedbom tih

---

<sup>75</sup> Guiberson u ovom radu koristi izraz dvojezičnost kao referencu na *oralni* jezični bilingvizam.

<sup>76</sup> U istraživanju je sudjelovalo 27 obitelji, a 38% njih je imalo barem jednog roditelja koji je bio dvojezičan.

<sup>77</sup> Sudjelovali su roditelji španjolske djece oštećena sluha u dobi između 3 i 18 godina koja nisu imale druge identificirane poteškoće. Ukupno je sudjelovao 51 roditelj. Skupine ispitanika (djece; 56% muško) bile su slične kronološke dobi te dobi utvrđivanja gubitka sluha. Također su bile slične po stupnju gubitka sluha. Postojala je

dviju skupina nisu bile utvrđene značajne razlike u ovladavanju jezikom u odnosu na dob, stupanj slušnog oštećenja, status UMP i modalitet komunikacije. Zatim su uspoređivani ukupni rezultati SOLOM testa koji su pokazali značajnu razliku između dvojezične i jednojezične skupine u vještini J1<sup>78</sup>: roditelji dvojezične djece ocijenili su njihove vještine J1 višim ocjenama nego roditelji jednojezične skupine. Autor ističe da bi taj rezultat mogao upućivati na to da dvojezična djeca imaju koristi od ovladavanja J2 na način da njihova vještina J1 napreduje. Drugim riječima, to bi moglo ukazivati na međujezični transfer (eng. *cross-linguistic transfer*) koji se javlja kada dvojezični pojedinci imaju pristup svom J1 i koriste jezična sredstva iz J1 kao potporu svom J2 ili obratno. Iako čitava skupina ispitanika nije koristila isključivo oralni modalitet, važan je podatak o sveukupnim rezultatima koji ukazuju na općenitu dobrobit dvojezičnosti, između ostalog i u onih pojedinaca koji su koristili isključivo oralni modalitet.

Spomenuti međujezični transfer vezan je uz CUP model koji smo pojasnili u prethodnom poglavlju. Guiberson (2013) navodi uspješan pronalazak dokaza koji podupiru CUP model koje iznosi Cummins (1981). Ti dokazi se temelje na istraživanjima pismenosti i vještina povezanih s postignućima (npr. čitanje, matematika i jezične vještine) kod djece uredna sluha koja su bila uključena u dvojezičnu nastavu. Na temelju tih dokaza on razvija teoriju o međuovisnosti koja pretpostavlja da će djelotvorne instrukcije u danom jeziku ( $J_x$ ) rezultirati prijenosom jezičnih vještina na drugi jezik ( $J_y$ ). Istraživanja dvojezičnosti djece oštećena sluha u oralnom modalitetu komunikacije koja u svom radu opisuje Guiberson (2013: 107) uključuju velik broj jezika (npr. engleski, arapski, španjolski, francuski, tagalog, poljski, njemački, portugalski itd.) i ona kolektivno ukazuju na to da takva dvojezičnost ne usporava ili ograničava J1 djece oštećena sluha.

Waltzman i dr. (2003) ističu da razvoj govornog jezika u djece s UMP ovisi o brojnim faktorima te da još treba istražiti njihova maksimalna postignuća, iako su osnovna postignuća već ustanovljena. Kao jedan indikator višeg postignuća navode sposobnost djece s UMP da uče komunicirati oralno koristeći J2. Svrha njihova istraživanja bila je ustanoviti 1) izvodljivost razvoja oralne fluentnosti u J2 djece s UMP te 2) čimbenike koji na taj razvoj

---

varijacija u modalitetu komunikacije. Preko 50% djece u obje skupine koristilo je isključivo oralni modalitet; dvojezična skupina je imala veći postotak oralnog + znakovnog modaliteta, a djeca u jednojezičnoj skupini imala su najveći postotak korištenja „*cued speech*“ komunikacije. (Guiberson 2014a).

<sup>78</sup> Uz kastiljanski španjolski, 48% dvojezičnih ispitanika govorilo je jezike španjolskih autonomnih zajednica (galicijski, katalonski ili baskijski), a 52% govorilo je strani jezik (engleski, njemački, talijanski, nizozemski).



utječu. Ovo je bilo retrospektivno istraživanje djece koja odgovaraju postavljenim kriterijima<sup>79</sup>. Rezultati otkrivaju sposobnost neke djece s UMP da razviju vještinu govornog J2 uz svoj J1. Jednako važna je činjenica da je većina pokazivala receptivne i/ili perceptivne jezične sposobnosti u svojem J1 usporedive s onima njihovih vršnjaka uredna sluha. Waltzman i dr. (2003) na temelju dobivenih rezultata dolaze do zaključka da su u djece nakon implantacije moguće visoke razine postignuća koje uključuju učenje govornog J2<sup>80</sup>.

McConkey Robbins, Green i Waltzman (2004) objavljuju rad u kojemu istražuju razinu jezične vještine u skupini prelingvalno gluhe dvojezične djece s UMP<sup>81</sup>. Prosječni standardni rezultati J1 uklapali su se u raspon prosjeka djece uredna sluha. Također, rezultati su pokazali postojan napredak vještine J2 od prve do druge godine u odnosu na kontinuum koji je odražavao količinu i intenzitet izloženosti djeteta J2 te duljinu iskustva s UMP. Na temelju rezultata istraživanja, autori dolaze do zaključka da UMP može osigurati oralnu vještinu u više od jednog jezika za djecu prelingvalnog slušnog oštećenja.

Na temelju navedenih istraživanja zaključujem da je oralni dvojezični razvoj u djece oštećena sluha ne samo ostvariv, već i koristan te da se stoga treba u većoj mjeri pružati kao opcija prilikom savjetovanja roditelja, uz detaljan razgovor o uvjetima koji pogoduju povoljnim dvojezičnim ishodima.

### 8.3.2. *Dva jezika u različitim modalitetima*

Kao što je kroz rad već spomenuto, jedna od komunikacijskih opcija za djecu oštećena sluha je i vizualni modalitet komunikacije. Vizualna komunikacija poprilično je širok pojam pa valja napomenuti da se kada govorimo o jezicima, vizualna komunikacija odnosi na manualnu komunikaciju. U ovom ću se dijelu osvrnuti na odabir znakovnog jezika u ulozi jednog od dva odabrana jezika u dvojezičnom odgoju. Razlog odabira znakovnog jezika između ostalih

---

<sup>79</sup> U istraživanju je sudjelovalo 18 djece teškog slušnog oštećenja koja su prijavljena kao dvojezična te čija je implantacija izvedena u dobi od 5 godina ili manje. Sudionici su procjenjivani na temelju standardnih mjerenja percepcije govora i receptivnog i ekspresivnog jezika.

<sup>80</sup> Varijable uključuju percepciju govora nakon implantacije, jezično okruženje, vrstu intervencije i uspjeh u školi.

<sup>81</sup> U istraživanju je sudjelovalo 12 djece oštećena sluha u dobi od 20 mjeseci do 15 godina kojima je ugrađena UMP prije treće godine života. Vještine J1 mjerene su korištenjem jednog od dva standardizirana testa (*Oral and Written Language Scales* ili *Reynell Developmental Language Scales*), ovisno o djetetovoj dobi. Vještina J2 procjenjivana je korištenjem *Student Oral Language Observation Matrix*. Korištenjem paradigme ponovljenih mjerenja, procjenjivane su oralne jezične vještine J1 i J2 nakon implantacije u intervalima od 2 godine. Jezični podaci uspoređivani su s normativnim podacima djece uredna sluha.

ostvarenja vizualnog modaliteta komunikacije je njegov status – on je jezik ravnopravan drugim jezicima.

Bradarić-Jončić (2000) navodi tri osnovna oblika manualne komunikacije. To su ručne abecede, simultana znakovno-oralna komunikacija te znakovni jezik. Ručne abecede tri su puta sporije od govora. Stoga one imaju ulogu pomoćnog sredstva u komunikaciji (pri preciziranju fonološke strukture riječi, npr. neologizmi, stručni izrazi, vlastita imena). Simultana znakovno-oralna komunikacija oblik je komunikacije u kojem se sintaktičke strukture govornoga jezika istovremeno popraćuju leksičkim jedinicama znakovnog jezika i ručne abecede. Dakle, to je vizualizirani govorni nacionalni jezik, popraćen znakovima posuđenim iz izvornog znakovnog jezika te znakovima ručne abecede. Ovakvi sustavi komunikacije nazivaju se npr. znakovni engleski jezik, znakovni hrvatski jezik itd. (za razliku od npr. hrvatski znakovni jezik). Za razliku od dvaju navedenih, znakovni je jezik samosvojan jezični sustav. To znači da ima vlastita gramatička pravila, drugačija od onih u jeziku čujuće zajednice. Prepoznat je i priznat kao jezični sustav, sa svim jezičnim obilježjima (Bradarić-Jončić 2000; Friedmann i Szertman 2011 ili Stokoe, Casterline i Croneberg 1965 prema Lederberg, Schick i Spencer 2012). Ta su jezična obilježja argumentirana lingvističkim istraživanjima raznih nacionalnih znakovnih jezika (američki, britanski, švedski, talijanski i dr.), publicirani su njihovi rječnici (Stokoe 1965, Volterra 1987, Bernae i Wilson 1998 prema Bradarić-Jončić 2000). Istražuje se i opisuje njihova fonologija, morfologija, sintaksa i pragmatika (Siple 1978, Valli i Lucas 1992, Kyle i Woll 1985, Wilbur 1987 prema Bradarić-Jončić 2000). Jasno je da se takvo određenje znakovnog jezika odnosi baš na jezik sam, kao sustav kojim se ostvaruje komunikacija na određen način, ističe se njegova apstraktna, a ne materijalna strana. Prema Vaněk (2009), znakovni jezik ima jasno organiziranu unutarnju strukturu i set pravila prema kojima su sastavljene jedinice koje nose informacije; to je složeni jezični sustav temeljen na vizualnom (manualnom) načinu komunikacije.

S obzirom na to da znakovni jezik kao primjer vizualnog modaliteta komunikacije ima sve značajke jezika, njegovo korištenje opravdano nazivamo jezičnom komunikacijom. Kao jezik koji se razlikuje od govornog jezika neke zajednice (npr. ima svoja gramatička i sintaktička pravila), njegovo učenje smatra se ovladavanjem J2. Tema ovladavanja znakovnim jezikom vrlo je delikatna i zanimljiva tema koja je često obrađivana te ću pokušati iznijeti najvažnija zapažanja različitih znanstvenika koji su posvetili pozornost učenju znakovnog jezika kao J1 ili J2 unutar okvira dvojezičnosti.

Evans (2004) je jedna od autora koji se bave temom dvojezičnog obrazovanja gluhih (eng. *Bilingual Deaf Education* – BDE). Njezin rad usredotočen je na opismenjavanje gluhe djece koja uče ASL kao J1 te uče čitati i pisati engleski jezik kao J2. Autorica ističe da je, osim modaliteta, razlika znakovnih jezika i ostalih jezika u tome što znakovni jezici nemaju pisani oblik. Evans (2004: 139) stoga definira pismenost kao pojam iznad osnovnog zadatka čitanja ili pisanja, a koji uključuje snažnu povezanost učenja jezika i razmišljanja i identiteta pojedinca i zajednice u kojoj živi. Kaže da, gledamo li na pismenost šire, ona uključuje sposobnost korištenja primjerenih jezičnih oblika s obzirom na društveni kontekst. Na taj način možemo očekivati razvoj dvojezične vještine i pismenosti unatoč tomu što znakovni jezik nema pisani oblik.

Također, Evans (2004) ističe da se dvojezična edukacija gluhih razlikuje od dvojezičnih edukacijskih programa nasljednih<sup>82</sup> jezika i stranih jezika po tome što pozadina obiteljskog jezika gluhe djece nije konzistentna. Nedostatak roditeljeva poznavanja znakovnog jezika uzrokuje ograničen pristup djeteta kulturološkom znanju i izvorima te autorica smatra da to posljedično dovodi do smanjene kompetencije djeteta u bilo kojem jeziku. Dvojezični programi iz tog razloga zahtijevaju da dijete prvo razvije vještine ASL-a kako bi se olakšalo usvajanje engleskog jezika kao drugog jezika.

Evans (2004) navodi nekoliko razloga za odabir dvojezičnog pristupa. Prvo, znakovni jezik omogućuje pristupačnost informacija učenicima, a to je prvi korak u učenju. Drugo, kada učitelj i učenik dijele jezik, to im omogućava da uistinu razgovaraju i budu aktivni sudionici u učenju. Treći je razlog utjecaj jezika na kulturu. Naučivši jezik, nemoguće je ne razviti razumijevanje kulture i zajednice onih čiji jezik učimo, a takvo razumijevanje dovodi i

---

<sup>82</sup> Nasljedni jezik podrazumijeva širok raspon pojedinaca, od onih koji govore, čitaju i pišu svoj jezik, preko onih koji ga samo govore i čitaju, onih koji ga samo govore, samo razumiju u izravnu obraćanju do onih koji ga ne razumiju, ali pripadaju obitelji ili zajednici u kojoj se on govori (Kelleher 2010 prema Cvikić, Jelaska i Kanajet Šimić 2010). Jelaska i Hržica (2005 prema Cvikić, Jelaska i Kanajet Šimić 2010) raspravljale su o nasljednome jeziku kao jeziku useljeničke skupine ili zajednice koja se jezikom razlikuje od službenoga ili nadređenoga (dominantnoga) jezika. Zaključno navode da je nasljedni jezik obično mali, rjeđe poučavani ili na koji drugi način nedominantan jezik (npr. poljski, hrvatski ili armenski u Kanadi), ali katkada je i jedan od svjetskih jezika koji se češće uči (npr. španjolski u SAD ili talijanski u Njemačkoj). Istaknule su da se u odnosu na zemlju nazivom nasljedni jezik razlikuju urođenički izvorni ili autohtoni jezici od ostalih manjinskih jezika, dok se u odnosu na učenika nazivom nasljedni jezik označava obiteljski jezik koji je preuzeo nadređeni jezik. Kao najčešća se definicija govornika nasljednoga jezika navodi definicija Valdes (2000: 375 prema Cvikić, Jelaska i Kanajet Šimić 2010), koja nasljednim govornicima (eng. *heritage speakers*) smatra „učenike jezika koji su odgojeni u domu u kojem se govorio neki drugi jezik, a ne engleski, koji govore ili samo razumiju nasljedni jezik, koji su do nekoga stupnja dvojezični u engleskome i nasljednome jeziku“. Pojmom nasljedni jezik u širem smislu naglašava se moguća veza između jezičnoga i kulturnoga nasljeđa (Polinsky, Kagan 2007 prema Cvikić, Jelaska i Kanajet Šimić 2010: 116).

do promjene stavova. Ako su učitelji sami dvojezični i dvokulturalni, oni unose takve elemente u nastavu. Autorica ističe kako je krajnji cilj dvojezičnog i dvokulturalnog pristupa maksimizirati potencijal učenika za sudjelovanje u zajednici gluhih i u društvu kao cjelini.

Lederberg, Schick i Spencer (2012) navode da se mnoga postojeća istraživanja usredotočuju na posljedice kasnog ili ograničenog izlaganja znakovnom jeziku te na dokaze o kritičnom razdoblju za usvajanje J1. Autorice ističu da zajednice gluhih uključuju i pojedince koji su u početku iskusili samo okruženje govornog jezika koji nisu uspješno usvojili, što znači da često nisu bili izloženi pristupačnom jeziku (znakovnom) sve do dobi koja je iznad tipične za učenje jezika<sup>83</sup>. Učenje J2 mnogo je zahvalnije s već ostvarenim temeljima jer omogućuje bolje povezivanje i razumijevanje već naučenih koncepata, a time i kognitivni napredak.

Istraživanje koje provodi Dammeyer (2009) ukazuje na izrazitu važnost komunikacije, neovisno o modalitetu, za psihosocijalnu dobrobit djece oštećena sluha. Dammeyer ističe da slušna oštećenja u djece utječu na psihosocijalni razvoj, ali da ne postoji konsenzus o prevalenciji. Na temelju vlastitog istraživanja, zaključuje da djeca oštećena sluha (bez obzira na slušni status ili vrstu slušnog pomagala) koja imaju kvalitetne jezične sposobnosti, odnosno ostvaruju kvalitetnu komunikaciju<sup>84</sup>, bez obzira na to radi li se o govornom ili znakovnom jeziku, nemaju značajno veću razinu psihosocijalnih poteškoća u odnosu na djecu uredna sluha. Autor napominje da je ograničenje za moguću generalizaciju rezultata to što uzorak ispitanika ne uključuje djecu koja pohađaju redovnu školu. Naime, navodi da u Danskoj (i u Skandinaviji općenito) već nekoliko godina postoji visokokvalitetna usluga i edukacija za gluha djecu i njihove obitelji, usredotočena na dvokulturalnu (gluhi i čujući) i dvojezičnu (govornu i znakovnu) perspektivu te da se ona pokazala kao pozitivna za psihosocijalni i kognitivni razvoj gluhe djece. Ističe da je razlog tomu što takav pristup djeci omogućuje više mogućnosti za prirodnu komunikaciju u ranoj dobi te mogućnost da gluha osoba razvije samopouzdanje i dobru sliku o sebi. Također, istraživanja Polat (2003 prema Dammeyer 2009) i Sinkkonen (1994 prema Dammeyer 2009) pokazuju da vještine znakovnog jezika koreliraju s psihosocijalnom dobrobiti. Prema tome, čini se da je primjerena komunikacija vrlo važna za razvoj djeteta oštećena sluha. Ipak, Dammeyer (2009) ističe da

---

<sup>83</sup> To se odnosi na već spomenuto pretpostavljeno postojanje kritičnog razdoblja tj. razdoblja osjetljivosti.

<sup>84</sup> Kvaliteta znakovne komunikacije određena je maksimalnim rezultatima na SPS (*Sign language Production Scale*) i SUS (*Sign language Understanding Scale*) (Dammeyer 2009).

još uvijek nije jasno jesu li UMP i visoki stupanj razvoja slušnih i govornih sposobnosti bolja zaštita od psihosocijalnih poteškoća nego što su to kultura gluhih i vještina znakovnog jezika.

Autorice Lederberg, Schick i Spencer (2012) ističu da je razvoj znakovnog jezika u djece uvelike nalik razvoju govornog jezika, uključujući razvoj vokabulara i gramatički razvoj. Također, spominju istraživanja (Musselman i Akamatsu 1999, Hoffmeister 2000 prema Lederberg Schick i Spencer 2012: 5) koja ispituju sposobnost djece oštećena sluha da ostvare dvojezičan razvoj te da njihovi rezultati sugeriraju pozitivan ishod. Napominju da su djeca oštećena sluha kada imaju funkcionalan sluh sposobna usvojiti znakovni i govorni jezik kada ulazni podaci uključuju oba jezika. Također, ističu zaključke Hermans, Ormel i Knoors (2010 prema Lederberg, Schick i Spencer 2012) koji navode na to da je povećano vrijeme u okruženju dvojezične edukacije unaprijeđuje usvajanje obaju jezika, posebice u slučajevima kada dijete ima neki funkcionalni slušni pristup. Autorice ističu da djeca oštećena sluha mogu integrirati bimodalne ulazne podatke te da se najviše zaostataka i razlika javlja u razvoju sintakse u odnosu na sva druga područja jezika<sup>85</sup>.

U skladu s navedenom pretpostavkom da je razvoj znakovnog jezika u djece uvelike nalik razvoju govornog jezika (koju iznose Lederberg, Schick i Spencer 2012), Nussbaum, Waddy-Smith i Doyle (2012) navode da su glavna načela i prakse za olakšavanje slušanja i govornog jezika za populaciju djece oštećena sluha uvelike slična onima korištenima za djecu koja koriste samo govorni jezik. One posvećuju svoj rad utvrđivanju vještina učenika u znakovnom jeziku koje se koriste za razvoj i uporabu govornog jezika. Ističu nekoliko prednosti uporabe znakovnog jezika. Prvo, navode neuroznanstvena istraživanja koja pokazuju da mozak ima sposobnost usvajanja vizualnog i govornog jezika bez štetnog utjecaja na razvoj bilo kojeg od jezika unutar bilo kojeg modaliteta (Pettito i dr. 2001, Pettito i Kovelman 2003, Kovelman i dr. 2009 prema Nussbaum, Waddy-Smith i Doyle 2012). Drugo, ističu rastući broj dokaza koji bilježe da razvoj rane vizualne jezične sposobnosti može učinkovito koristiti pri preslikavanju, povezivanju i olakšavanju razvoja govornog jezika (Tait i dr. 2000, Yoshiga-Itano 2006, Jiménez i dr. 2009, Seal i dr. 2011, prema Nussbaum, Waddy-

---

<sup>85</sup> Status sintakse kao slabe karike (u odnosu na semantiku) već sam spomenula u poglavlju 5.4.1. (istraživanje Skotara i dr. 2012). Valja istaknuti da i u ovome radu autorice također iznose samo opis vještina vokabulara i sintakse, što ne čini cjelovit prikaz svih razina jezičnih vještina.

Smith i Doyle 2012). Treće, spominju dokaze<sup>86</sup> koji bilježe jezične prednosti ranog vizualnog jezika za djecu oštećena sluha te naposljetku manjak dokaza za to da vizualni jezik koči dugoročne ishode govornog jezika (Marschark i dr. 2006, Archbold i O'Donoghue 2009, Marschark i Hauser 2012 prema Nussbaum, Waddy-Smith i Doyle 2012).

Radoman i Nikolić (2013) provode istraživanje<sup>87</sup> čiji je cilj ispitati posljedice usavršavanja znakovnog jezika u komunikaciji djece oštećena sluha, provjeravajući tvrdnju o korisnosti njegove upotrebe, ne samo u komunikativne svrhe, nego i u svrhu akademskog postignuća. Istraživanje se odnosi na srpski znakovni jezik. Rezultati dobiveni istraživanjem ukazuju na to da sustavna primjena neverbalnih poticaja učenjem i usavršavanjem srpskog znakovnog jezika ne usporava i ne šteti razvoju verbalne niti globalne komunikacijske sposobnosti djece oštećena sluha, već dovodi do njihova unaprjeđivanja. Autorice ističu da su dobiveni rezultati u skladu s rezultatima istraživanja stranih autora o učinkovitosti uporabe znakovnog jezika i dvojezične komunikacije (Meadow 1980, Mindel i Vernon 1987, Daniels 1994, Gregory i dr. 1999, Wilbur 2000, Taub 2001, Spencer i Marschark 2010 prema Radoman i Nikolić 2013), a posebice s rezultatima istraživanja onih autora koji su se bavili specifično istraživanjem veze između uporabe znakovnog jezika i verbalnog govornog i pisanog jezika (Printz i Strong 1988, Daniels 1994, Capricci i dr. 1998, Wilbur 2000 prema Radoman i Nikolić 2013). Na temelju dobivenih rezultata zaključuju da uporaba znakovnog jezika (tj. njegovo razvijanje, obogaćivanje i usavršavanje) može biti poticajna za razvoj oralne jezične vještine na receptivnom i ekspresivnom planu, posebice na razini rečenice i riječi, ali i za unaprjeđenje globalne komunikacijske sposobnosti djece oštećena sluha. Također ističu i da rezultati pokazuju pozitivan utjecaj uporabe znakovnog jezika na formalno obrazovanje i školski uspjeh.

Guibersonovo (2014a) istraživanje spomenuto u prethodnom poglavlju pokazalo je povoljan utjecaj dvojezičnosti na razvoj djeteta bez obzira na modalitet komunikacije (prethodno sam navela da je istraživanje uključivalo skupinu ispitanika koja je koristila

---

<sup>86</sup> Visual Language and Visual Learning Science of Learning Center. Advantages of Early Visual Language (Research Brief No. 2). January 2011. Washington DC. Available at: <http://v12.gallaudet.edu/assets/section7/document104.pdf>. Accessed May 9, 2012. (Nussbaum, Waddy-Smith i Doyle 2012).

<sup>87</sup> Uzorak istraživanja činilo je 60 gluhih ispitanika u dobi od 8 do 12 godina, podijeljenih u 2 skupine – eksperimentalnu (N=30) i kontrolnu (N=30), približno jednakog slušnog statusa i spola, ujednačena na neverbalnom dijelu testa REVISK (*Revidirana skala za merenje inteligencije dece po principima Vekslera* tj. Wechslerov test inteligencije za djecu), Skali komunikacijskih sposobnosti i školskom uspjehu.

isključivo oralni modalitet komunikacije i onu koja je koristila oralni i znakovni modalitet) i to u vidu većih vještina u J1 te u vidu bolje procijenjenih jezičnih vještina općenito. Potonje bi moglo ukazivati na jezični transfer, pri čemu bi stjecanje vještina u J2 povoljno utjecalo na vještine u J1. Spomenuti jezični transfer u ovom kontekstu je važan jer ako postoji, ukazuje na sposobnost dvojezične djece oštećena sluha da primjereno odvajaju i organiziraju dva jezika te da koordiniraju prijenos znanja iz jednog jezika u drugi, bez obzira na modalitet. Unatoč povoljnim rezultatima, autor ipak zadržava odmak pred tom tezom napominjući kako ideju valja još istražiti u budućim istraživanjima koja uključuju izravna bihevioralna mjerenja.

## **9. Rasprava**

Na temelju danih podataka iznijet ću neka promišljanja. Naime, pokazalo se da je tema ovladavanja jezicima u djece oštećena sluha u poprilično sivoj zoni. Unatoč velikom broju istraživanja, rezultati se često kreću u različitim smjerovima. Potrebno je objasniti nekoliko stavki. Prvo, malen broj istraživanja dotiče se ovladavanja drugim jezikom u djece oštećena sluha, a uzrok tomu je vrlo jednostavan – djeca oštećena sluha dugo nisu bila podržavana u ovladavanju drugim jezikom pa je i uzorak reprezentativnih ispitanika ograničen. Guibersonov pristup istraživanju skupina koje odrastaju u dvojezičnom i dvokulturalnom okruženju odlično je osmišljena i praktična ideja. U Hrvatskoj bi se takav pristup možda mogao primijeniti, s obzirom na to da velik broj govornika hrvatskog jezika govori dijalektom, dok u odgojno-obrazovnim ustanovama koristi standardni hrvatski jezik. Također, u velikom je broju škola omogućeno učenje barem jednog stranog jezika, većinom engleskog. Drugo, velik broj radova ne odnosi se na ovladavanje drugim jezikom u oralnom modalitetu, već vizualnom. Unatoč preferencijama oralnog pristupa kroz povijest rehabilitacije i edukacije djece oštećena sluha, danas je sve veći broj istraživanja posvećen pristupu koji uključuje i znakovni jezik. Međutim, različitost dokaza još uvijek ne daje u potpunosti jasnu sliku najkvalitetnijeg pristupa. Na temelju različitih radova pretpostavljam da je idealan pristup negdje u sredini – omogućiti djetetu što raniju intervenciju i razvoj prvog jezika (bez obzira na modalitet). S obzirom na to da postoji rastući broj dokaza o prednostima korištenja umjetne pužnice koja omogućuje govorni i jezični razvoj jednak ili vrlo sličan onome djece uredna sluha, implantacija bi svakako trebala biti na izbor djeci i roditeljima, kao i audiorehabilitacija koja slijedi. Međutim, rastući broj dokaza ukazuje i na to da uporaba znakovnog jezika ne utječe pogubno na razvoj slušanja i govora; štoviše, često se pokazuje

kao poticajan čimbenik prilikom daljnjeg učenja govornog jezika. Treba pristupati s usredotočenošću na dobrobit djeteta te iskoristiti njegov potencijal, ali nikako inzistirati na jednoj krajnosti koja bi mogla donijeti loš ishod, a to uključuje inzistiranje na potpunom izbacivanju znakovnog jezika ili na potpunom isključivanju rehabilitacije slušanja i govora kao opcije. Velik broj znanstvenika spomenutih u radu u potpunosti podupiru ovladavanje drugim jezikom u djece oštećena sluha i smatraju ga izvedivim – bez obzira na to je li J1 govorni ili znakovni jezik. Takav zaključak podupiru i neurološka istraživanja. Plastičnost mozga uzrokovana slušnom deprivacijom neće djelovati pogubno na čitav sustav, kao ni vizualni jezik, a napredak u slušanju uz pomoć rehabilitacije i dalje će biti uspješan. Ipak, prilikom odabira modaliteta komunikacije, za dobrobit djeteta valja imati na umu da je jezični razvoj koji uključuje znakovni jezik ocijenjen najpovoljnijim u onim uvjetima u kojima i okolina koristi znakovni jezik. Na kraju, najvažnije je djelovati brzo i primijeniti što širi spektar opcija, koje međusobno nisu toliko isključive kao što se čine. Stvaranje dobrih polaznih temelja omogućit će daljnji jezični razvoj koji se ne mora zaustaviti na J1. Uz to, važno je omogućiti djetetu najpovoljniju metodu učenja stranog jezika. Težinu čitavom problemu dodaje onaj vanjski čimbenik – društveno okruženje. Najvažnije je da dijete razumije svoju okolinu i da ostvari vlastiti identitet. Okolina može odmoći i pomoći, a najvažnija je ipak, kao što Guberina kaže, afektivnost. Toplina i razumijevanje bit će jedan od presudnih čimbenika pri ostvarivanju povoljnih ishoda kao cjeline.

## **10. Zaključak**

U radu sam pojasnila razlike između sluha i slušanja te fiziološke mehanizme na temelju kojih se ostvaruju. Također, navela sam situacije u kojima se sluh i slušanje ne razvijaju uobičajeno, odnosno gdje postoje prepreke u obliku slušnih oštećenja. Naposljetku, objasnila sam različite vrste slušnih oštećenja te pretrage kojima se ona utvrđuju. Važna podjela slušnih oštećenja koju iznosim temelji se na određivanju njihova uzroka, vrste i jačine oštećenja te vremena nastanka oštećenja.

U četvrtom poglavlju rada posvetila sam pozornost slušnim pomagala iznijevši njihovu ulogu u životu pojedinca oštećena sluha i određivši vrste slušnih pomagala. Odredila sam grupaciju slušnih pomagala u okviru dvije glavne skupine: neugradbenih i ugradbenih slušnih pomagala. Neugradbena sam izjednačila s pojmom klasičnih slušnih pomagala (KSP),



a od ugradbenih sam istaknula umjetnu pužnicu (UMP), jer je takva podjela najčešća u istraživanjima. Iznijevši najvažnije stavke, govorila sam o općenitom utjecaju vrste slušnih pomagala na kognitivni i govorno-jezični razvoj djeteta oštećena sluha. Na temelju istraživanja koja se pretežito dotiču engleskog i hrvatskog jezika, donijela sam nekoliko zaključaka. Prvi je pozitivan utjecaj slušnih pomagala na govorno-jezični razvoj djece oštećena sluha. Zatim, duljina korištenja slušnog pomagala i rehabilitacija čimbenici su o kojima će najviše ovisiti uspješnost govorno-jezičnih ishoda. Treće, UMP uglavnom osigurava bolje ishode nego KSP. Posljednji je zaključak da će u većini slučajeva djeca uredna sluha ipak biti u prednosti u okvirima razvoja Teorije uma, pri čemu će uspješnost kognitivnog razvoja djeteta oštećena sluha u većoj mjeri ovisiti o njegovu okruženju u kojemu odrasta nego o vrsti slušnog pomagala.

U petom sam se poglavlju dotaknula općenitih specifičnosti djece oštećena sluha u odnosu na populaciju uredna sluha. Detaljnije sam pojasnila komunikacijske specifičnosti kao prevladavajuće posljedice oštećenja sluha te zaključila da je komunikacija čimbenik odgovoran za razvoj djeteta na mnogim domenama, uključujući psihičku, socijalnu i odgojno-obrazovnu domenu. Stoga slijede psihosocijalne specifičnosti koje ukazuju na izrazitu ovisnost psihičkog razvoja djeteta oštećena sluha o njegovu odnosu s društvom koje ga okružuje. Edukacijske specifičnosti ponajviše ističu ulogu rehabilitacije u odgojno-obrazovnom području života djeteta oštećena sluha te objašnjavaju razlike segregacijskog i integracijskog pristupa. Posljednja skupina specifičnosti su one neurološke.

Neurološke specifičnosti odnose se na razlike u neuralnoj strukturi, odnosno organizaciji u djece oštećena sluha. U ovome dijelu rada navodim područja slušne kore mozga te pojašnjavam pojam neuroplastičnosti, odnosno sposobnosti mozga da mijenja strukturu i funkciju. U sklopu općenite plastičnosti mozga, objašnjavam i pojam kros-modalne plastičnosti, odnosno pojavu koja podrazumijeva aktivaciju onih područja mozga koja su rezervirana za obradu jedne vrste senzoričkih ulaznih podataka nekim drugim senzoričkim modalitetima. Također, raspravljam i o temama vezanim uz neurološke specifičnosti. Prva je pitanje postojanja razdoblja osjetljivosti odnosno kritičnog razdoblja. Jednoglasna tvrdnja o važnosti dobi usvajanja jezika ne postoji, ali većina rezultata ipak ukazuje na to da ranija dob pogoduje povoljnijim jezičnim, a i slušnim i govornim ishodima. Također, čini se da je sintaksa najosjetljiviji jezični element, odnosno onaj na koji dob usvajanja jezika najviše utječe. Valja napomenuti da ti rezultati ne uključuju istraživanja fonologije i fonetike. Nisam

naišla na istraživanja koja uspoređuju razvoj fonologije s ostalim jezičnim elementima, već se najčešće radi usporedba između sintakse (uključujući morfologiju, pa se radi o morfosintaksi) i semantike (najčešće u okviru vokabulara, odnosno leksičkih koncepata). Taj bi odnos svih jezičnih (i govornih) elemenata trebalo u budućnosti detaljnije istražiti. Zatim govorim o problemu korištenja vizualnog jezičnog modaliteta komunikacije. Rezultati istraživanja te teme nisu jasno priklonjeni niti tvrdnji o pozitivnom, niti o negativnom utjecaju vizualnog modaliteta na rehabilitacijske ishode. Treća se tema dotiče tontopske reprezentacije i ovisnosti njezine strukture i funkcije o slušnoj deprivaciji, odnosno o neuralnoj reorganizaciji uslijed slušne deprivacije. Zaključak izveden iz različitih istraživanja jest da su tonotopno organizirane topografske strukture primarne slušne kore mozga i njihova funkcionalna povezanost nepromjenjive čak i u pojedina s dugotrajnom gluhoćom te da stoga potencijal za njihov razvoj nije ugrožen. Također, istraživanja ukazuju na to da je rehabilitacijom, uz ranu implantaciju, moguće postići onakvu organizaciju i funkciju neuralnih struktura kakva je u osoba uredna sluha ili barem vrlo sličnu tome.

Šesta se cjelina odnosi na općenite jezične vještine u djece oštećena sluha te na čimbenike koji utječu na njihov razvoj. Podaci o potencijalima govornog i jezičnog razvoja djece oštećena sluha i dalje su predmet rasprave, ali većina se ipak slaže da su djeca oštećena sluha sposobna ostvariti jezični razvoj na zavidnoj razini uz primjerene uvjete. Također, većina rezultata podržava mogućnost jezičnog razvoja temeljenog na slušanju i govoru, dok se čini da je jezični razvoj temeljen na znakovnom jeziku najplodonosniji u onim slučajevima u kojima su i roditelji korisnici znakovnog jezika.

U sedmom sam se poglavlju osvrnula na proces učenja stranog jezika općenito te pojasnila terminologiju koja se koristi kada o toj temi govorimo. Pojasnila sam pojam prvog jezika (J1) te spomenula njegove terminološke varijacije (materinski, rodni ili primarni jezik), zatim pojam drugog jezika i na kraju inog jezika koji uglavnom podrazumijeva onaj na koji se u radu referiram pojmom J2. Također, pojasnila sam pojmove usvajanje, učenje i ovladavanje jezikom te njihove razlike u značenju. Na kraju, navela sam i prijedlog podjele konteksta učenja koja ovisi o dostupnosti jezika pojedincu, a određena je između ostalog formalnošću pristupa učenju te geografski (s obzirom na to koji je službeni jezik u nekoj državi i sl.). U prvoj podtemi koja se odnosi na učenje stranog jezika pojasnila sam pojam dvojezičnosti. Navela sam različite podjele temeljene na odnosu jezika kojima vlada pojedinac te na dobi u kojoj osoba počinje ovladavati jezikom koji nije prvi. Također, navela sam teorije koje na

različite načine sagledavaju odnos dvaju jezika u umu pojedinca i njihov međusobni utjecaj. Prva teorija je ona o međuovisnosti, koja se dijeli na dva modela – *separate underlying proficiency* (SUP) i *common underlying proficiency* (CUP). Druga je teorija predstavljena kroz model interakcijskih dvostrukih sustava (IDS). Zatim sam se osvrnula na procesiranje stranog jezika iz neurološke perspektive, u sklopu koje navodim područja mozga zadužena za obradu jezičnih podataka te sam spomenula reprezentaciju različitih jezičnih funkcija za J1 i J2.

Osmo poglavlje odnosilo se na učenje stranog jezika i dvojezičnost u djece oštećena sluha. Prvi sam dio posvetila radovima različitih stručnjaka kako bih ustanovila kakva stajališta prevladavaju o mogućnosti tog procesa. U drugom sam dijelu spomenula najvažnije metode učenja stranog jezika prikladne učenju stranog jezika u djece oštećena sluha te njihove karakteristike. U posljednjem sam dijelu govorila o istraživanjima i promišljanjima o dvojezičnosti u djece oštećena sluha, pri čemu je do izražaja došla podjela koja čini dvije podteme. Obje se podteme odnose na djecu oštećena sluha koja su dvojezična, s tim da je prva podtema posvećena onima koji su ovladali obama jezicima u oralnom modalitetu, a druga onima kojima je jedan jezik u oralnom modalitetu, a drugi u vizualnom (manualnom). Zaključak koji se ističe uzevši u obzir sva istraživanja dvojezičnosti u djece oštećena sluha svakako je korisnost dvojezičnosti u vidu općeg jezičnog razvoja, bez osvrta na korišteni modalitet.

Tema ovladavanja jezikom u djece oštećena sluha vrlo je složena i obuhvaća velik broj područja koja valja uzeti u obzir kako bi se temeljito i valjano o njoj raspravilo. Učenje stranog jezika doprinosi kognitivnom, jezičnom i kulturalnom obogaćivanju te kao takvo ne bi trebalo biti teško dostupan privilegij. Smatram da bi svakom djetetu trebalo omogućiti usmjerenje ka tom cilju. S obzirom na to da je važnost okoline jedna od najisticanijih u radovima, angažman ne bi trebao biti usmjeren samo na djecu kao aktivne sudionike jezičnog razvoja, već i na roditelje koji svojim razvitkom ulažu i u budućnost svoje djece. Stavke neophodne za povoljan jezični i kognitivni razvoj su svakako rana i aktivna komunikacija te rano savjetovanje sa stručnjacima. Također, važna je i rana rehabilitacija te ako je moguće, osiguravanje slušnih pomagala, a posebice umjetne pužnice. Djeci oštećena sluha treba pružati uvijek što više, ali ih uz pomoć koju nudimo nikako ne valja podcjenjivati – time možemo samo ograničiti njihov veliki potencijal.

## 11. Referencije

- Anderson, C.A., Lazard, D.S. i Hartley, D.E. (2016) Plasticity in bilateral superior temporal cortex: Effects of deafness and cochlear implantation on auditory and visual speech processing. U: *Hearing research*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27473501>
- Bavelier, D. i Neville, H.J. (2002) Cross-modal plasticity: where and how? U: *Nature Reviews Neuroscience*. Vol 3. 443-452.
- Borković, Lj. (2004) *Neuro-psiho-lingvistička osnova slušanja, mišljenja i govora: (temelji verbotonalne teorije)*. Hrvatska Verbotonalna Udruga. Zagreb.
- Bradarić-Jončić, S. (2000) Manualna komunikacija osoba oštećena sluha. U: *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*. Vol 36. Br 2. 123-136.
- Bradarić-Jončić, S. i Mohr, R. (2010) Uvod u problematiku oštećenja sluha. U: *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 53. 2. 55-62. Stručni rad.
- Bumber, Ž., Katić, V., Nikšić-Ivančić, M., Pegan, B., Petric, V. i Šprem N. (2004) *Otorinolarinologija*. Naklada Ljevak d.o.o. Zagreb.
- Campbell, R., MacSweeney, M. i Woll, B. (2014) Cochlear implantation (CI) for prelingual deafness: the relevance of studies of brain organisation and the role of first language acquisition in considering outcome success. U: *Frontiers in Human Neuroscience*. 8: 834. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4201085/>  
<http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnhum.2014.00834/full>
- Castro Pinto, M.G.L. (2009) Second language acquisition: a multifaceted process in permanent search of valid and reliable findings. U: *A linguagem ao vivo*. Porto. 189-209. *Originalna prezentacija na XVIII International Conference on Foreign and Second Language Acquisition. Multidisciplinary perspectives of SLA studies* (Szczyrk, Poljska, svibanj 2006).
- Cormier, K., Schembri, A., Vinson, D. i Orfanidou, E. (2012) First language acquisition differs from second language acquisition in prelingually deaf signers: Evidence from sensitivity to grammaticality judgement in British Sign Language. U: *Cognition*. Vol 124. Izdanje 1. 50-65. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010027712000753>

- Dammeyer, J. (2009) *Psychosocial Development in a Danish Population of Children With Cochlear Implants and Deaf and Hard-of-Hearing Children*. Oxford University Press. Study as a part of a project conducted at the University of Copenhagen.
- Dulčić, A., Pavičić Dokoza, K., Bakota, K. i Čilić Burušić, L. (2012) *Verbotonalni pristup djeci s teškoćama sluha, slušanja i govora*. Atresor naklada. Zagreb.
- Dulčić, A. i Kondić, Lj. (2002) *Djeca oštećena sluha*. Zagreb.
- Ellis, R. (1997) *Second language acquisition*. Oxford University Press.
- Evans, C. (2004) Educating Deaf Children in Two Languages. U: D. Power i G. Leigh (Eds.) *Educating Deaf Students: Global Perspectives*. 139-149. Eashington DC: Gallaudet University Press.
- Finney, E.M., Fine, I. i Dobkins, K.R. (2001) Visual stimuli activate auditory cortex in the deaf. U: *Nature Neuroscience*. 4 (12). 1171-1173.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11704763>
- Fruk, K. (2013) *Učenje stranog jezika u osoba oštećena sluha*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Filozofski fakultet.
- Geers, A.E., Nicholas, J.G. i Sedey A.L. (2003) Language skills of children with early cochlear implantation. U: *Ear and Hearing*. 24 (1 suppl). 46-58.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12612480>
- Gladić, A. (1968) *Da bi dijete dobro govorilo*. Liège.
- Goldman, A.I. (2012) Theory of Mind. U: *Oxford Handbook of Philosophy and Cognitive Science*.
- Guberina, P. (1991) *Preduvjeti govorne komunikacije*. Senj. Zb 18. 63-67. Izvorni znanstveni rad.
- Guberina, P. (2010) *Govor i čovjek: verbotonalni sistem*. ArTresor naklada. Zagreb.
- Guiberson, M. (2013) Survey of Spanish Parents of Children Who Are Deaf or Hard of Hearing: Decision-Making Factors Associated With Communication Modality and Bilingualism. U: *American Journal of Audiology*. Vol 22. 105-119. American Speech-Language-Hearing Association. Research article.

- Guiberson, M. (2014 a) Bilingual skills of deaf/hard of hearing children from Spain. U: *Cochlear Implant International*. Vol 15. Br 2. 87-92.
- Guiberson, M. (2014 b) *Bilingualism for Spanish children with Hearing aids and Cochlear implants*. t-oigo.com. Španjolska.
- Kral, A., Hartmann, R., Tillein, J., Heid, S. i Klinke, R. (2001) Delayed maturation and sensitive periods in the auditory cortex. U: *Audiology and Neuro-otology*. 6 (6). 346-362. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11847463>
- Kolb, B. i Whishaw, I.Q. (1998) Brain plasticity and behavior. U: *Annual Review of Psychology*. Vol 49. 43-64.
- Lederberg, A.R., Schick, B. & Spencer, P.E. (2012) Language and Literacy Development of Deaf and Hard-of-Hearing Children: Successes and Challenges. U: *Developmental Psychology*. Advance online publication. ResearchGate.
- Liker, M., Mildner, V. i Šindija, B. (2007) Acoustic analysis of the speech of children with cochlear implants: A longitudinal study. U: *Clinical Linguistics & Phonetics*. 21 (1). 1-11.
- Lomber, S.G., Meredith, M.A. i Kral, A. (2011) Adaptive crossmodal plasticity in deaf auditory cortex: areal and laminar contributions to supranormal vision in the deaf. U: *Progress in Brain Research*. Vol 191. 251-270. Author's personal copy. [https://www.academia.edu/21859296/Adaptive\\_crossmodal\\_plasticity\\_in\\_deaf\\_auditory\\_cortex\\_areal\\_and\\_laminar\\_contributions\\_to\\_supranormal\\_vision\\_in\\_the\\_deaf](https://www.academia.edu/21859296/Adaptive_crossmodal_plasticity_in_deaf_auditory_cortex_areal_and_laminar_contributions_to_supranormal_vision_in_the_deaf)
- Lyness, C.R., Woll, B., Campbell, R. and Cardin, V. (2013) How does visual language affect crossmodal plasticity and cochlear implant success? U: *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 37(10). 2621-2630. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3989033/>
- McConkey Robbins, A., Green, J.E. and Waltzman, S.B. (2004) Bilingual Oral Language Proficiency in Children With Cochlear implants. U: *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(5):644-647. <http://archotol.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=647557>
- Medved Krajnović, M. (2009) SLA i OVIJ: što se krije iza skraćenice? U: *LAHOR*. Vol 7. Pregledni znanstveni rad.
- Mildner, V. (2002) Neurolingvistički aspekti bilingvizma. U: *Strani jezici*. Vol 31, 1-2. 73-83.
- Mildner, V. (2003) *Govor između lijeve i desne hemisfere*. IPC grupa. Zagreb.

- Mildner, V., Šindija, B. i Horga, D. (2003) Evaluation of Croatian-speaking children's speech with cochlear implants and comparison with hearing-aid users. U: *Journal of multilingual communication disorders*. Vol 1. 63-70.
- Mildner, V., Šindija, B. i Vrban Zrinski, K. (2006) Speech perception of children with cochlear implants and children with traditional hearing aids. U: *Clinical Linguistics & Phonetics*. 20(2/3). 219-229.
- Mildner, V. i Liker, M. (2008) Fricatives, affricates, and vowels in Croatian children with cochlear implants. U: *Clinical Linguistics & Phonetics*. 22:10. 845-856.
- Mildner, V. i Koska, T. (2014) Recognition and production of emotions in children with cochlear implants. U: *Clinical Linguistics & Phonetics*.
- Moyle, M. i Long, S. (2013) Indeks of Productive Syntax (IPSyn). U: *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. Springer New York. 1566-1568.  
[http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4419-1698-3\\_1670](http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4419-1698-3_1670)
- Munivrana, B. i Mildner, V. (2013) Cortical auditory evoked potentials in unsuccessful cochlear implant users. U: *Clinical Linguistics & Phonetics*. 27(6-7). 472-483.
- Neville, H.J. i Bavelier, D. (2002) Human brain plasticity: evidence from sensory deprivation and altered language experience. U: *Progress in brain research*. 138. 177-188.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12432770>
- Nishimura, H., Hashikawa, K., Doi, K., Iwaki, T., Watanabe, Y., Kusuoka, H., Nishimura, T. i Kubo, T. (1999) Sign language 'heard' in the auditory cortex. U: *Nature*. 397 (6715): 116.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9923672>
- Nussbaum, D., Waddy-Smith, B. and Doyle, J. (2012) Students Who Are Deaf and Hard of Hearing and use Sign Language: Considerations and Strategies for Developing Spoken Language and Literacy Skills. U: *Seminars in speech and language*. Vol 33. No 4. 310-321.
- Padovan, I. (1957) *Temelji kliničke audiometrije*. Školska Knjiga. Zagreb.
- Perani, D. i Abutalebi, J. (2005) The neural basis of first and second language processing. U: *Current Opinion in Neurobiology*. 15. 202-206.
- Peterson, C.C. (2004) Theory-of-mind development in oral deaf children with cochlear implants or conventional hearing aids. U: *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. Vol

45. Izdanje 6. 1096-1106. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-7610.2004.t01-1-00302.x/full>

Pozojević-Trivanović, M. (1984) *Slušanje i govor*. Sveučilišna naklada Liber. Zagreb.

Punchihetti, S. (2013) First, second and foreign language: how distinctive are they from one another? Na: *The European Conference on Language Learning*.

Radoman, V. i Nikolić, G. (2013) Uloga znakovnog jezika u unapređivanju komunikativne sposobnosti i školskog uspeha dece sa oštećenim sluhom. U: *Psihologija*. Vol 46 (1). 77-91.

Radovančić, B. (1995) *Osnove rehabilitacije slušanja i govora*. Zagreb.

Robinson, K. (1998) Implications of developmental plasticity for the language acquisition of deaf children with cochlear implants. U: *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 46 (1-2). 71-80. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10190707>

Sakai, K.L. (2005) Language Acquisition and Brain Development. U: *Science*. Vol 320. 815-819. [www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org)

Schick, B., De Villiers, P., De Villiers, J. i Hoffmeister, R. (2007) Language and Theory of Mind: A Study of Deaf Children. U: *Child Development*. Vol 78. Izdanje 2. 376-396. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8624.2007.01004.x/full?wotURL=/doi/10.1111/j.1467-8624.2007.01004.x/full&regionCode=HR&identityKey=271ddea6-3009-474a-b9cd-7c22cc68464f>

Skotara, N., Salden, U., Kügow, M., Hänel-Faulhaber, B. i Röder, B. (2012) The influence of language deprivation in early childhood on L2 processing: An ERP comparison of deaf native signers and deaf signers with a delayed language acquisition. U: *BMC neuroscience*. 13: 44. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22554360>

Striem-Amit, E., Almeida, J., Belledonne, M., Chen, Q., Fang, Y., Han, Z., Caramazza, A. i Bi, Y. (2016) Topographical functional connectivity patterns exist in the congenitally, prelingually deaf. U: *Scientific reports*. 6: 29375. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27427158>



Thai-Van, H., Veillet, E., Norena, A., Guiraud, J. i Collet, L. (2010) Plasticity of tonotopic maps in humans: influence of hearing loss, hearing aids and cochlear implants. U: *Acta Otolaryngologica*. 130 (3). 333-337. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19845491>

Tomblin, J.B., Spencer, L., Flock, S., Tyler, R. and Gantz, B. (1999) A Comparison of Language Achievement in Children With Cochlear Implants and Children Using Hearing Aids. U: *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. Vol 42. 497-511. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3210571/>

Tomblin, J.B., Oleson, J.J., Ambrose, S.E., Walker, E. i Moeller, M.P. (2014) The Influence of Hearing Aids on the Speech and Language Development of Children With Hearing Loss. U: *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. Vol 140. No 5. 403-409. <http://archotol.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1851413&resultclick=1>

Vaněk, Martin (2009) *Language Learning and Deafness*. Brno, Czech Republic. Bachelor Thesis.

Van de Vijver, F. i Tanzer, N.K. (1997) Bias and equivalence in cross-cultural assessment: An overview. U: *European Review of Applied Psychology = Revue de psychologie appliquée*. Vol 47. Izdanje 4. 263-280.

Waltzman, S.B., Robbins McConkey, A., Green, J.E. i Cohen, N.L. (2003) Second Oral Language Capabilities in Children with Cochlear Implants. U: *Otology & Neurology*. Vol 24. Izdanje 5. 757-763. [http://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2003/09000/Second Oral Language Capabilities in Children with.12.aspx](http://journals.lww.com/otology-neurotology/Abstract/2003/09000/Second_Oral_Language_Capabilities_in_Children_with.12.aspx)

Zatorre, R.J., Evans, A.C., Meyer, E. i Gjedde, A. (1992) Lateralization of Phonetic and Pitch Discrimination in Speech Processing. U: *Science*. New series. Vol 256. Izdanje 5058. 846-849.

#### Internetski izvori

<http://www.otorinolaringolog.com/sluh2.htm> (pristupljeno 12. listopada 2016.)

<http://www.hdgo.hr/Default.aspx?sifraStranica=624> (pristupljeno 12. listopada 2016.)

<http://struna.ihjj.hr/naziv/govorna-zajednica/25286/> (pristupljeno 17. prosinca 2016.)

<http://medical-dictionary.thefreedictionary.com/helicotrema> (pristupljeno 3. veljače 2017.)

<https://www.hearinglink.org/> (pristupljeno 3. veljače 2017.)

<http://bontech.hr/o-slusnim-pomagalima/> (pristupljeno 3. veljače 2017.)

<http://www.neuroth.hr/slusna-pomagala/o-slusnim-pomagalima/> (pristupljeno 3. veljače 2017.)

<http://www.slusni-aparat.net/vrste-slusnih-pomagala.html> (pristupljeno 3. veljače 2017.)

<http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hearing-loss/in-depth/hearing-aids/art-20044116> (pristupljeno 3. veljače 2017.)

## 12. Sažeci

### Specifičnosti učenja stranog jezika u djece oštećena sluha

Učenje stranog jezika kao složena ljudska aktivnost tema je koja pokriva širok raspon domena i kao takva je predmet interesa brojnim znanstvenicima. Cilj ovoga rada bio je iznijeti detaljan i cjelovit prikaz svih specifičnosti govornog i jezičnog razvoja te procesa učenja stranog jezika u djece oštećena sluha. Te specifičnosti podrazumijevaju razlike u odnosu na populaciju uredna sluha. Specifičnosti polaze od anatomskih razlika, a obuhvaćaju još i one komunikacijske, psihosocijalne, edukacijske i neurološke. Kao posljedica navedenih razlika, javljaju se i specifičnosti učenja stranog jezika. One uključuju stavove znanstvenika o mogućnostima djece oštećena sluha da ovladaju dvama jezicima i metodološke uvjete za kvalitetno ostvarivanje tog cilja. Naposljetku su iznesene dvije vrste istraživanja dvojezičnosti i učenja stranog jezika u djece oštećena sluha. Prva uključuje jezike u oralnom modalitetu, a druga jezike u dva različita modaliteta. Zaključak izveden na temelju svih danih podataka jest da su, uz sve različitosti, djeca oštećena sluha sposobna ovladati dvama jezicima te da ih u dostizanju tog cilja treba poticati.

*Ključne riječi:* specifičnosti, oštećenje sluha, učenje jezika, dvojezičnost

## **Specifics of foreign language learning in children with hearing disorders**

Foreign language learning as a complex human activity includes a wide range of domains and therefore represents an interesting topic for a large number of researchers. The goal of this work was a detailed presentation of all specific traits of speech and language development and foreign language learning process in children with hearing disorders. These specifics include differences in regard to the normal-hearing population. The specifics begin with anatomical differences, leading to differences in communication and those of psychosocial, educational and neurological nature. Consequently, specifics of foreign language learning occur. They include researchers' opinions regarding possibilities of children with hearing disorders mastering two languages and methodological conditions for high-quality realisation of that goal. Ultimately, two types of researches of bilingualism and foreign language learning in children with hearing disorders are presented. First type refers to languages in oral modality, while second refers to languages in two different modalities. Conclusion drawn from the given data is that children with hearing disorders are capable of mastering two languages, in spite of all dissimilarities, and that they should be given support for achieving that objective.

*Key words:* specifics, hearing disorder, language learning, bilingualism

### 13. Životopis

Tara Jelovac rođena je 24. ožujka 1991. godine u Zagrebu u Hrvatskoj. Pohađala je osnovnu školu „Izidor Kršnjavi“ klasičnog usmjerenja u Zagrebu potom upisavši X. gimnaziju „Ivan Supek“ prirodoslovno-matematičkog usmjerenja. Istovremeno pohađa osnovnu, a potom i srednju školu za suvremeni ples „Ana Maletić“ čime stječe srednju stručnu spremu plesača i nastavnika suvremenog plesa. Po završetku srednjoškolskog obrazovanja upisuje fonetiku i lingvistiku na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom akademskog obrazovanja sudjeluje na različitim radionicama i konferencijama. Na lingvističkoj konferenciji Stulikon u Beogradu 2011. godine ima ulogu izlagača kao koautor rada *Jezik nema kosti ali može bosti – konceptualne metafore sukoba u hrvatskom jeziku* pod mentorstvom dr.sc. Daniele Katunar. Na konferenciji Istraživanja Govora u Zagrebu sudjeluje 2013. godine kao autor i izlagač rada *Prikaz položaja jezika pri izgovoru vokala hrvatskog jezika* uz mentorstvo dr.sc. Marka Likera te kao koautor rada *Leksičko obilježje predočivosti u mentalnom leksikonu osoba s afazijom* uz mentorstvo dr.sc. Vlaste Erdeljac. Potonji rad rezultat je rada lingvističkog laboratorija LingLab u sklopu fakulteta u kojemu sudjeluje od 2012. do 2014. godine, s primarnim projektom prijevoda, prilagodbe i testiranja PALPA-e na hrvatski jezik u suradnji s institucijom SUVAG. Također, s kolegama s odsjeka fonetike provodi praksu i rad na Studentskoj Televiziji i Radiju Student u suradnji sa studentima novinarstva 2013. i 2014. godine te sudjeluje u organizaciji i izvršnom dijelu Edukacijskog treninga u svibnju 2014. godine. Posjeduje visok stupanj znanja engleskog jezika te srednji stupanj francuskog jezika koji, osim u školi stranih jezika, usavršava i 2016. godine kada uz potporu stipendije provodi semestar na Sveučilištu u Orléansu u Francuskoj pišući diplomski rad.