

Univerzitet u Beogradu  
Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

**II NAUČNI SKUP  
STREMLJENJA I NOVINE U  
SPECIJALNOJ EDUKACIJI I REHABILITACIJI**

Beograd, 28. decembar 2012.



**ZBORNİK RADOVA**

Godišnja prezentacija rezultata naučno-istraživačkih projekata  
Fakulteta za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju  
koje finansira  
Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja  
Republike Srbije  
2011–2014

Beograd 2012.

II naučni skup  
Stremljenja i novine u  
specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji

Beograd, 28. decembar 2012.

**ZBORNİK RADOVA**

*Izdavač:*

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju  
11000 Beograd, Visokog Stevana 2  
[www.fasper.bg.ac.rs](http://www.fasper.bg.ac.rs)

*Za izdavača:*

*Prof. dr Jasmina Kovačević*

*Urednik*

*Prof. dr Milica Gligorović*

ISBN 978-86-6203-036-8

Zbornik radova će biti publikovan  
u elektronskom obliku CD

Tiraž:

200

PROJEKAT 179068



EVALUACIJA TRETMANA STEČENIH  
POREMEĆAJA GOVORA I JEZIKA  
Rukovodilac projekta: Prof. dr Mile Vuković

PROJEKAT 179025



KREIRANJE PROTOKOLA ZA  
PROCENU EDUKATIVNIH POTENCIJALA DECE SA SMETNJAMA  
U RAZVOJU KAO KRITERIJUMA ZA IZRADU INDIVIDUALNIH  
OBRAZOVNIH PROGRAMA  
Rukovodilac projekta: Prof. dr Jasmina Kovačević

PROJEKAT 179017



SOCIJALNA PARTICIPACIJA  
OSOBA SA INTELEKTUALNOM OMETENOŠĆU  
Rukovodilac projekta: Prof. dr Nenad Glumbić

PROJEKAT 179055



UTICAJ KOHLEARNE IMPLANTACIJE NA EDUKACIJU  
GLUVIH I NAGLUVIH OSOBA  
Rukovodilac projekta: Prof. dr Sanja Đoković

PROJEKAT 179055



UTICAJ KOHLEARNE IMPLANTACIJE NA  
EDUKACIJU GLUVIH I NAGLUVIH OSOBA

Rukovodilac projekta: Prof. dr Sanja Đoković

## UPOTREBA PROSTIH I NEZAVISNIH REČENICA KOD DECE SA KOHLEARNIM IMPLANTOM

Svetlana Slavnić\*<sup>1</sup>, Ivana Sokolovac<sup>#</sup>,  
Zoran Komazec<sup>#</sup>, Ivana Veselinović\*

\*Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju,  
<sup>#</sup>Klinički centar Vojvodine, ORL odeljenje, Novi Sad

*Ovim radom smo želeli da ispitamo sintaksičke konstrukcije kod dece oštećenog sluha sa kohlearnim implantom koja se nalaze na re/habilitacionom tretmanu.*

*Istraživanjem je obuhvaćeno 25 prelingvalno gluve dece sa kohlearnim implantom i 25 dece sa urednim sluhom, uzrasta od 4 do 8 godina. Grupe su ujednačene prema polu, uzrastu, intelektualnim sposobnostima, toku trudnoće i apgar skor u prvom i petom minutu. Pratili smo tok razvoja govora i korišćenja rečenica kod dece sa kohlearnim implantom i poredili ih sa kontrolnom grupom dece koja imaju uredan sluh.*

*Istraživanjem je potvrđeno da produkcija prostih i nezavisnih rečenica kao i usvajanje ovog segmenta jezičke strukture dece sa kohlearnim implantom sledi tok urednog jezičkog razvoja. Međutim uočeno je da postoji značajan zaostarak u odnosu na uzrast. Deca sa kohlearnim implantom u prvoj godini rehabilitacije i slušanja pomoću implanta nemaju prostu i nezavisnu recenicu. Prosta rečnica se pojavljuje u toku druge, a nezavisna u toku treće godine slušne starosti i rehabilitacije.*

**Ključne reči:** kohlearni impant, deca oštećenog sluha, rečenica, sintagma

### UVOD

Kohlearni implant predstavlja sofisticirani tehnički uređaj koji zamenjuje funkciju oštećenih slušnih ćelija unutrašnjeg uva. Uz pomoć kohlearnog implanta dešava se mehanoelektrična transdukcija u govornom procesoru, a dobijeni električni signali preko elektrode postavljene u unutrašnjem uvu direktno stimuliše vlakna slušnog nerva,

<sup>1</sup> E-mail: sekas@rcub.bg.ac.rs

dok je dalji tok prenosa signala skoro identičan fiziološkom (Komazec i ost., 2007).

Idealno vreme za implantaciju prelingvalno gluve dece je na uzrastu pre 4 godine, jer se posle tog uzrasta znatno smanjuje plasticitet mozga. Sinaptogena aktivnost akustičke kore i mogućnost usklađivanja zvučnih informacija – akustičkih engrama, koji su neophodni za razumevanje govora znatno opada sa starenjem (Visher, i ost., 2004; Clark, 2003).

Procena kandidata za kohlearnu implantaciju obuhvata audio-lošku procenu, psihološkog procenu deteta i roditelja, kao i procenu motivisanosti za dalju surdološku re/habilitaciju. Takođe, treba napomenuti da je veoma značajan anatomsko-morfološki status kostiju temporalne regije jer su one bitne u procesu plasiranja elektrode u kohleu. Ukoliko je potrebno, preporučuje se magnetna rezonanca i konsultuje neurolog radi isključivanja postojanja oboljenja centralnog nervnog sistema (Komazec, i ost., 2007).

Deca koja su kandidati za kohlearnu implantaciju obuhvaćena su surdološkom opservacijom i procenom najmanje šest meseci pre implantacije. U ovom periodu ona se re/habilituju uz pomoć slušnih aparata i obavljaju se specifične pripreme za implantaciju. Posle operacije i priključenja kohlearnog implanta, deca se uključuju u re/habilitacioni tretman, koji traje prosečno četiri godine, a najčešće do polaska u školu. To je optimalno vreme za razvoj verbalne komunikacije koja je socijalno prihvatljiva. Očekuje se da gluva deca ukoliko su implantirana u ranom periodu, u prve 2-3 godine života, postižu rezultate u govorno-jezičkom razvoju kao nagluva dece kod kojih je oštećenje sluha srednjeg stepena (40 – 60dB).

Govorno-jezički status kohlearno implantiranog deteta starijeg predškolskog i mlađeg školskog uzrasta podrazumeva upotrebu zavisnih i nezavisnih rečenica, razumevanje receptivnog i ekspresivnog govora, pohađanje i praćenje nastave po redovnom planu i programu, sa preporukom da sede u prvim klupama, izbegavaju jaku buku i da im se nastavnik obraća jasnom intonacijom i pravilnim akcentovanjem reči u rečenici. Veoma je bitno naglasiti da ukoliko se implantacija obavi u toku druge i eventualno treće godine života, neće doći do pojave neprirodnog i oštećenog osnovnog glasa i artikulacije (Ostojić, 2004).

## METOD ISTRAŽIVANJA

U ovom istraživanju učestvovalo je 50 ispitanika. Ispitanici sa kohlearnim implantom su bila prelingvalno ogluvela deca sa veoma teškim oštećenjem sluha preko 90 dB. Sva deca su bila obuhvaćena surdološkom re/habilitacijom. Uzorak je bio podeljen u dve grupe: 25 dece bilo je sa kohlearnim implantom - eksperimentalna grupa i 25 dece koja čuju - kontrolna grupa. Uzorkom su bila obuhvaćena deca predškolskog uzrasta oba pola. Podatci o uzorku dobijeni su iz tri izvora: putem kliničkih kartona dece, putem roditeljskog intervjua i putem specifičnog protokola za decu sa sumnjom na oštećenje sluha klinike za uvo, grlo i nos KC Vojvodine. Grupe dece iz uzorka su bile izjednačene po: polu, uzrastu, i pre, peri i postnatalnim riziko faktorima.

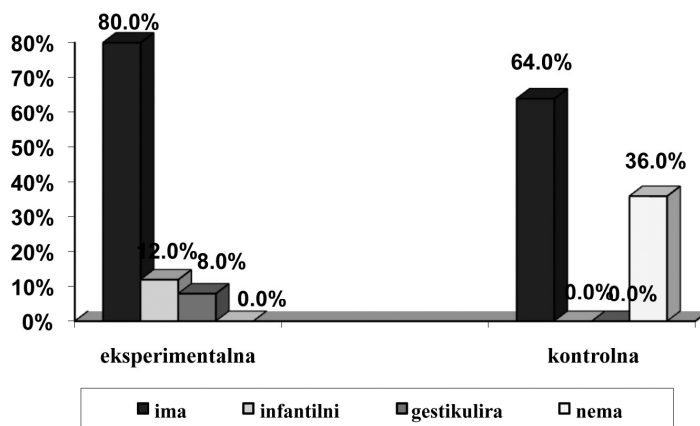
Sintaksičke konstrukcije su procenjene testom pod nazivom „Jezičko ocenjivanje pojedinih komponenti disfazične sintakse“ (Blagojević, 1983). Na osnovu dobijenih rezultata procenjena je upotreba prostih i nezavisnih rečenica u obe ispitivane grupe. Zbog osobenosti populacije dece sa kohlearnim implantom pristupilo se prilagođavanju pomenutog testa koje se odnosilo na upotrebu jasnog i deci bliskog slikovnog materijala a za procenu korišćen je samo prvi subtest. Ovaj subtest se sastoji od pet parova slika koje su sadržajno povezane (priče u slici). Sa njim se procenjuje sposobnost dece da opišu slikovni materijal, da zapaze i povežu elemente sa slike i da to što bogatije i tačnije verbalno iskažu. Test je iskorišćen u svrhu analize dečijih rečenica.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je bio ispitivanje sintaksičke konstrukcije kod dece sa kohlearnim implantom. Prikazani rezultati su svrstani u dve grupe. Prvu grupu čine rezultati koji prikazuju komparaciju ispitivanih grupa u korišćenju prostih, nezavisno sastavnih i nezavisno suprotnih rečenica, dok drugu grupu čine rezultata prikaza linearnog trenda upotrebe ovih rečenica u odnosu na slušni uzrast (dužina korišćenja kohlearnog implanta) i u odnosu na postoperativnu dužinu re/habilitacije dece sa kohlearnim implantom

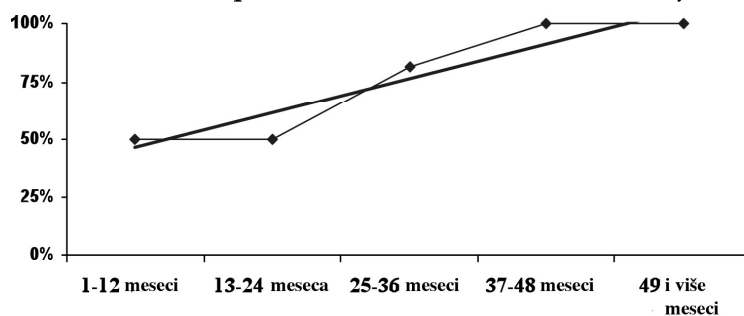
### Rezultati upotrebe proste rečenice

Proste rečenice sadrže samo jedan glagol u ličnom obliku. Dele se na: izjavne, zapovedne, upitne i usklične. Ove rečenice mogu da sadrže subjekat, predikat i objekat.



Grafikon 1 – Upotreba proste rečenice u kontrolnoj i eksperimentalnoj grupi

Na Grafikonu 1 može se uočiti da deca sa kohlearnim implantom u 80% slučajeva koriste proste rečenice pri opisu slike, a deca urednog sluha u 64% slučajeva. Infantilni oblik (reč u značenju rečenice) koristi 12% kohlearno implantirane dece a gestikulira 8%. Čujuća deca ne koriste ova dva oblika prostih rečenica u svom izražavanju.

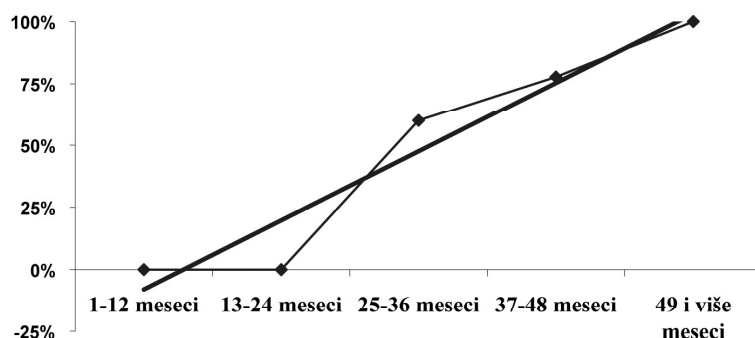


Grafikon 2 – Prikaz linearnog trenda upotrebe proste rečenice u odnosu na slušni uzrast

Na Grafikonu 2 rezultati linearnog trenda pokazuju da postoji progresivno linearno napredovanje u upotrebi prostih rečenica u od-



nosu na slušni uzrast (dužina korišćenja kohlearnog implanta). Upotreba prostih rečenica kod kohlearno implantirane dece počinje pre 12 meseci od korišćenja kohlearnog implanta i tada oko 50% ove dece koristi prostu rečenicu. Intezivan napredak uočava se posle 25 meseca od ugradnje kohlearnog implanta da bi posle pete godine 100% dece koristilo ovu vrst rečenica u verbalnom izražavanju.

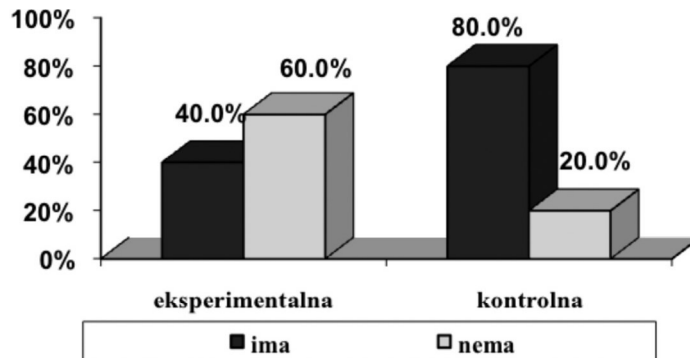


*Grafikon 3 – Prikaz linearnog trenda upotrebe prostih rečenica u odnosu na dužinu re/habilitacije dece*

Na Grafikonu 3 prikazan je linearni trend upotrebe prostih rečenica kod kohlearno implantirane dece u odnosu na dužinu re/habilitacije. Rezultati su veoma slični kao i u odnosu na slušni uzrast (Grafikon 2). Prosta rečenica se pojavljuje kod kohlearno implantirane dece posle 13 meseca re/habilitacije i dolazi do intezivnog napredovanja u period od 13 do 36 meseca re/habilitacije. Upotreba proste rečenice kod 100% kohlearno implantirane dece je evidentirana posle 4 godine re/habilitacije.

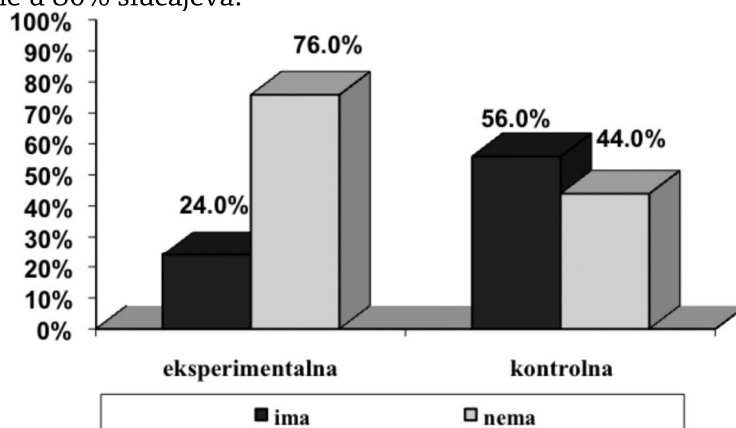
#### *Rezultati upotrebe nezavisne rečenice*

Nezavisne rečenice se mogu podeliti na: nezavisno sastavne rečenice, u tom slučaju dve nezavisne rečenice su povezane veznikom [i], zatim nezavisno suprotne rečenice, dve nezavisne rečenice su povezane veznikom [a]. Ove vrste rečenica mogu biti povezane i veznikom [ili] i tada su to nezavisno rastavne rečenice.



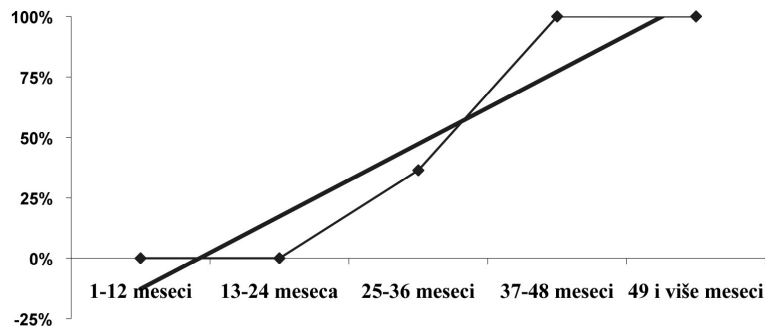
*Grafikon 4 – Upotreba nezavisno sastavnih rečenica u kontrolnoj i eksperimentalnoj grupi*

Na Grafikonu 4 prikazani su rezultati upotrebe nezavisno sastavnih rečenica kod kohlearno implantirane dece i dece urednog sluha. Rezultati ukazuju da deca sa kohlearnim implantom pri opisu slika koriste nezavisno sastavne rečenice u 40% slučajeva, dok čujuća deca to čine u 80% slučajeva.



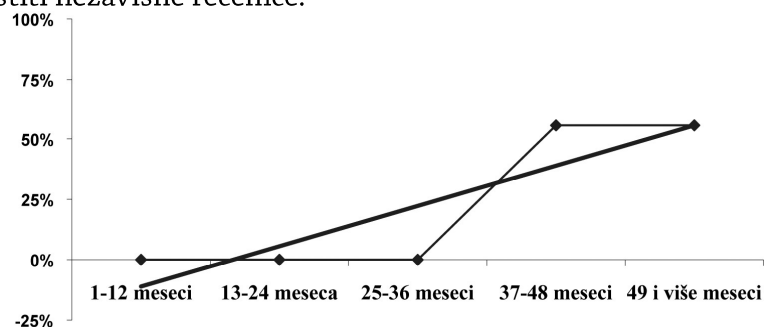
*Grafikon 5 – Upotreba nezavisno suprotnih rečenica u eksperimentalnoj i kontrolnoj grupi*

Na Grafikonu 5 prikazani su rezultati upotrebe nezavisno suprotnih rečenica kod dece sa kohlearnim implantom o dece urednog sluha. Na osnovu ovih rezultata može se uočiti da deca sa kohlearnim implantom pri opisu slika koriste nezavisno suprotne rečenice u 24%, a deca urednog sluha u 56% slučajeva.



*Grafikon 6 – Prikaz linearnog trenda upotrebe nezavisne rečenice u odnosu na slušni uzrast*

Na Grafikonu 6 prikazan je linearni trend upotrebe nezavisnih rečenica u odnosu na slušni uzrast kohlearno implantirane dece. Upotreba nezavisne rečenice se pojavljuje kod dece posle 13 meseca od početka korišćenja kohlearnog implanta. Intezivno napredovanje se beleži u periodu od 13 do 48 meseca korišćenja kohlernog implanta. Očekuje se da 100% dece sa slušnim uzrastom preko 4 godine počnu koristiti nezavisne rečenice.



*Grafikon 7 – Prikaz linearnog trenda upotrebe nezavisne rečenice u odnosu na dužinu re/habilitacije*

Na Grafikonu 7 prikazan je linearni trend upotrebe nezavisne rečenice kod kohlearno implantirane dece u odnosu na dužinu re/habilitacije. Nezavisne rečenice se pojavljuju kod dece posle 25 meseca re/habilitacije uočava se nagli porast do 48 meseca a zatim dolazi do pojave platoa u napredovanju. Posle 49 meseca od re/habilitacije nezavisne rečenice upotrebljava oko 60% dece sa kohlearnim implantom. Ovaj rezultat ukazuje da je potreban duži vremenski period (preko 4

godine) kako bi se postigao rezultata od 100% upotrebe nezavisne rečenice kod kohlearno implantirane dece.

## DISKUSIJA

Formiranje govora i jezika uz pomoć kohlearnog implanta je proces koji ima nekoliko značajnih vremenskih dimenzija koje se međusobno prepliću i veoma ih je teško razgraničiti i uočiti njihov uticaj na formiranje govora i jezika. Slušni uzrast je vremenska dimenzija koja se odnosi na dužinu korišćenja kohlearnog implanta, dužina re/habilitacije se odnosi na vreme provedeno u tretmanu pre i posle kohlearne implantacije bez obzira na vrstu slušnog pomagala, a tu je i hronološki uzrast. Sve tri vremenske dimenzije utiču na rezultate govorno-jezičkog razvoja kod kohlearno implantirane dece ali sa različitim stepenom značajnosti.

Mnoga istraživanja su pokazala da kohlearni implant utiče i na formiranje receptivnog i na formiranje ekspresivnog jezika, ali da se prvo efekti uočavaju u receptivnom delu (Blamey, et al., 2001; Clark, 2003; Geers et al., 1994; Nikolopoulos, et al., 1999; Slavnić, i sar. 2007). Ovo istraživanje se odnosilo na istraživanje ekspresivnog govorno-jezičkog izraza u delu koji se odnosi na sintaksičku rečeničku konstrukciju.

Rezultati su pokazali da deca sa kohlearnim implantom koriste pretežno просту rečenicu (80%) da je koriste veoma specifično odnosno da izgovaraju subjekat (12%) a da gestom označavaju predikat (8%) (grafikon 1). Subjektat reč u ovom slučaju odgovara značenju rečenice, što se pojavljuje i kod čujuće dece na uzrastu od dvanaest meseci. Pojavu prvih reči Lurija vezuje za period od 12. do 18. ili 20. meseca. Te prve reči imaju amorfnu, difuzno značenje - jedna reč ima mnogo značenja koja su uvek povezana sa radnjom, komunikativnim kontekstom, gestovima i intonacijom (Lurija, 2000). Takođe, utvrđeno je da se prosta rečnica javlja veoma brzo posle kohlearne implantacije pre navršene godine ali da je potrebno da protekne oko 5 godina od kohlearne implantacije da bi većina ili sva kohlearno implantirana deca počela da koriste просту rečenicu u svom iskazu (grafikon 2). Posle 13 meseci od početka re/habilitacije se uočavaju prve proste rečenice kod kohlearno implantirane dece, a potrebno je više od 4 godine re/habilitacije da bi se postigli optimalni rezultati.

U ovom istraživanju se pokazalo da kohlearno implantirana deca koriste i nezavisne rečenice i to sastavne u 40%, a suprotne u 24% slučajeva (grafikon 4 i 5). Nezavisno rastavne rečenice kohlearno implantirana deca nisu koristila u svojim iskazima. Ovakav rezultat ukazuje na činjenicu da deca sa kohlearnim implantom zbog siromašnijeg rečnika i nedovoljne savladanosti u manipulaciji sa pojmovima i predstavama lakše nabrajaju i nižu rečenice nego što ih suprotstavljaju u značenju (Sokolovac, 2010). U odnosu na slušni uzrast nezavisne rečenice se pojavljuju između 13. i 24. meseca, maksimalan rezultat se očekuje posle 4 godine (grafion 6). Što se dužine rehabilitacije tiče prvi rezultati se očekuju između 25 i 36 meseca a za optimalne rezultate potreban je dugačak period re/habilitacije jer se posle 4 godine re/habilitacije postiže tek kod 60% kohlearno implantirane dece upotreba nezavisnih rečenica (grafikon 7). Ovi rezultati su u skladu sa mnogim istraživanjima koji su vršena kod nas i u svetu (Slobin, 1997; Čomski, 1991; Braun, 1973; Kristal, 1996; Savić, 1997; Kašić, 2002; prema Sokolovac, 2010).

Analizom rezultata utvrđeno je da deca urednog sluha koriste višesložne rečeničke konstrukcije od kohlearno implantirane dece (grafikon 1, 4 i 5). Čujuća deca su manje koristila proste rečenice (64%) od dece sa klearnim implantom (80%) (grafikon 1), a više nezavisne i to nezavisno sastavne (80%) i nezavisno suprotne (56%) u odnosu na kohlearno implantirane (40%) i (24%) (grafikon 4 i 5). Ovo rezultati ukazuju da je pažnja kohlearno implantirane dece uglavnom usmerena na situaciju i objekte, što dovodi do upotrebe relativnih jezičkih znakova kojima se iskazuje njihovo značenje u produkciji rečenica. U tim rečenicama je ispoljen samo jedan konstituent, odnosno u produkciji koriste formalno nepotpunu rečenicu, dok je pažnja dece koja čuju usmerena na situaciju i pružanje dodatne informacije o mestu, načinu, uzroku i realizaciji te situacije (Sokolovac 2010).

Složenost rečenice je povezana sa bogatstvom rečnika kao i sa umećem korišćenja pojmova i predstava (Vigotski, 1996). Rezultati ovog istraživanja ukazuju da rane gluvoće ostavljaju velike posledice na ove govorno-jezičke nivoe i da se ne mogu kompenzovati drugim čulima.

## ZAKLJUČAK

Deca sa kohlearnim implantom u prvoj godini slušanja i re/habilitacije nemaju značajan napredak u sintaksičkim konstrukcijama. Subjekat koji je najčešće imenica izgovaraju, dok predikat - glagol pokazuju gestom (Sokolovac 2010).

Prosta rečenica se pojavljuje u prvoj, nezavisna u drugoj godini slušnog uzrasta a u odnosu na re/habilitaciju prosta u drugoj godini, a nezavisna u trećoj godini rehabilitacije.

Ono što je značajno je da na osnovu vremena pojavljivanja i korišćenja složenih komunikativnih rečenica može se konstatovati da deca sa kohlearnim implantom slede faze urednog toka jezičkog razvoja, ali ne i brzinu, jer rezultati ukazuju da značajno zaostaju za čujućim vršnjacima. Ovaj zaključak je u skladu sa istraživanjem Vensa, Rolena i Kolemana (2009) koji su utvrdili da govorna percepcija kod dece sa kohlearnim implantom nikada ne dostiže nivo jezičkog razumevanja čujuće dece, jer percepcija zavisi od okruženja gde se sluša.

## LITERATURA

1. Blagojević, D. (1983). Jezičko ocenjivanje pojedinih komponenti disfazične sintakse, U S. Vladislavljević, Đ. Kostić, & M. Popović, *Testovi za ispitivanje govora i jezika*, (str. 219-225) Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sretstva.
2. Blamey, P., Sarant, J., Patsch, L. & Wales, R. (2001). Relantioschip among speech percpcio, production, language, hearing loss, and age in children imparde hearing. *Journal of rehabilitation of Deaf*, 20, 23-26.
3. Clark, G. (2003). *Cochlear implants*. New York: Springer Verlag; 621-39.
4. Đoković, S., Slavnić, S., Ostojić, S., Kovačević, T., & Barlov, I. (2010). Savremene metode auditornog treninga, *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 1, 125-140
5. Geers A., & Moog, J. (1994). Spoken language results: Vokabulary, syntaks and comunikation. *Volta Review*, 96, 5, 131-150.
6. Komazec, Z., Dankuc, D., Vlaški, LJ., Lemajić-Komazec, S., Nedeljkov, S., & Sokolovac, I. (2007). Kohlearna implantacija na klinici za bolesti uva, grla i nosa kliničkog centra Vojvodine, *Medicinski Pregled*, 60, 11-12, 643-8.

7. Lurija, A. (2000). *Jezik i svest*, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
8. Nikolopoulos, T., O'Donoghue, G., & Archbold, S. (1999). Age of implantation: Its importance in pediatric cochlear implantation. *Laringoskope*, 109, 595-599.
9. Ostojić, S. (2004). *Auditivni trening i razvoj govora nagluve dece*. Beograd: Defektološki fakultet.
10. Slavnić, S., Ostojić, S., & Đoković, S. (2007). Ponašanje dece oštećenog sluha sa kohlearnim implantom. Zbornik radova: *Nove tendencije u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju str 481-493.
11. Slavnić, S., & Mirić, D. (2007). Opseg auditivne memorije kod dece oštećenog sluha. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 3-4, 41-51.
12. Slavnić, S., & Vujanović, I. (2004). Mogućnost kohlearnog implanta kod osoba sa prelingvalnim oštećenjem sluha, *Beogradska defektološka škola*, 2-3, 39-51
13. Sokolovac, I. (2010). Sintaksičke konstrukcije kod dece sa kohlearnim implantom predškolskog uzrasta. Magistarska teza. Univerzitet u Beogradu: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
14. Sivivsky, M. & Majer, T. (1999). Communication of speech perception in pediatric Clarion cochlear implantation and hearing aid users. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*, 177, 104-109.
15. Vance, M., Rosen, S., & Coleman M. (2009). Assessing speech perception in young children and relationships with language skills. *Int J Audiology*, 48, 10, 708-17.
16. Vigotski, L. (1996). *Osnovi defektologije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
17. Visser, M., Komprijs, M., Seifer, E., & Hauser, R. (2004). Das Cochlear implantat entwicklung von gehor und sprache mit einem kunstlichen innenohr. *Therapeutische Umsch*, 61, 53-60.

## USE OF SIMPLE SENTENCES AND INDEPENDENT CLAUSES IN CHILDREN WITH COCHLEAR IMPLANTS

Svetlana Slavnić\*, Ivana Sokolovac#, Zoran Komazec#, Ivana Veselinović\*

*\*University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation*

*#Clinical Centre of Vojvodina, ORL Department, Novi Sad*

### Summary

The aim of this paper is to test syntactic constructions in hearing impaired children with cochlear implants undergoing a rehabilitation treatment. The research included 25 prelingually deaf children with cochlear implants and 25 children with regular hearing, aged between 4 and 8. The groups are equal in gender, age, intellectual abilities, course of pregnancy and the Apgar score in the 1<sup>st</sup> and 5<sup>th</sup> minute. The development of speech and use of sentences in children with cochlear implants was observed and compared to the control group of children with regular hearing.

The research confirmed that the production of simple sentences and independent clauses and mastering this segment of language structures follow normal language development in children with cochlear implants. However, a significant delay was observed with regard to age. Children with cochlear implants do not use simple sentences and independent clauses in the first year of rehabilitation and hearing with the aid of implants. A simple sentence occurs during the second, and an independent clause during the third year of hearing age and rehabilitation.

**Key words:** cochlear implant, children with hearing impairment, sentence, phrase

(Footnotes)

1 U zagradama se nalazi broj različitih reči koji je upotrebljen u okviru ukupnog broja reči koji se nalazi ispred zagrade.