

5.

**SIMPOZIJUM
LOGOPEDA
SRBIJE**

Timski rad u logopediji i defektologiji

9. i 10.04.2022. | Hotel Palace, Beograd



**ORGANIZATOR:
UDRUŽENJE LOGOPEDA
SRBIJE**

TIMSKI RAD U LOGOPEDIJI I DEFEKTOLOGIJI

TEAM WORK IN LOGOPEDICS AND SPECIAL EDUCATION

Zbornik radova

Collection of papers

5. SIMPOZIJUM LOGOPEDA SRBIJE

**SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL CONFERENCE OF LOGOPEDISTS
OF SERBIA**

Beograd, 09-10. aprila 2022.

Belgrade, April, 09-10. 2022.

Izdavač / Publisher:

**Udruženje logopeda Srbije, 11070 Beograd, Bežanijskih ilegalaca 62/
Association of logopedists of Serbia, 11070 Belgrade, Bežanijskih ilegalaca 62,
www.udruzenjelogopedasrbije.com**

Naučni odbor

1. prof. dr Slavica Golubović- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
2. prof. dr Mile Vuković- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
3. prof. dr Mirjana Petrović-Lazić- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
4. prof. dr Nadica Jovanović Simić- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
5. prof. dr Nenad Glumbić- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
6. prof. dr Jasmina Karić- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
7. prof. dr Sanja Ostojić-Zeljковиć- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
8. prof. dr Sanja Đoković- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
9. prof. dr Ljubica Isaković- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
10. prof. dr Jasmina Kovačević- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
11. prof. dr Vesna Radovanović- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
12. prof. dr Ivana Veselinović- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
13. prof. dr Mirjana Đorđević- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
14. prof. dr Snežana Ilić- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
15. prof. dr Vesela Milankov- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
16. prof. dr Zoran Komazec- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
17. prof. dr Tatjana Krstić- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
18. prof. dr Špela Golubović- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
19. prof. dr Aleksandra Matić- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
20. prof. dr Medina Vantić Tanjić- *Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Univerzitet u Tuzli*
21. izv. prof. dr sc. Katarina Pavičić Dokoza- *Republika Hrvatska, Poliklinika za rehabilitaciju slušanja i govora SUVAG, Zagreb*

22. doc. dr Mina Nikolić- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
23. doc. dr Bojana Drljan- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
24. doc. dr Ivana Arsenić- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
25. doc. dr Mia Šešum- *Republika Srbija, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu*
26. doc. dr Sanela Slavković- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
27. doc. dr Renata Škrbić- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
28. doc. dr Mila Veselinović- *Republika Srbija, Medicinski fakultet Univerziteta Novi Sad*
29. doc. dr Ana Poposka- *Republika Makedonija, JZU Zavod za rehabilitaciju sluha i govora i glasa, Skoplje*
30. doc. dr Suzana Jelčić Jakšić- *Republika Hrvatska, Sveučilište u Rijeci*
31. dr med. Milica Pejović Milovančević- *Institut za mentalno zdravlje, Beograd*
32. prim.dr sc.med. Jovana Ječmenica- *Institut za zdravstvenu zaštitu majke i deteta Srbije „dr Vukan Čupić“, Beograd*
33. dr sci. Violeta Nestorov- *Republika Srbija, Centar za logopediju i ranu intervenciju dr Nestorv, Beograd*
34. dr sci. Stevan Nestorov- *Republika Srbija, Centar za logopediju i ranu intervenciju dr Nestorv, Beograd*
35. dr sci. Valentina Dukovska- *Republika Makedonija, JZU Univerzitetska klinika za detski bolesti, Skoplje*
36. dr sci. Ivana Šehović- *Republika Srbija, Zavod za psihofiziološke poremećaje i govornu patologiju „Prof. dr Cvetko Brajović“, Beograd*
37. dr sci. Silvana Filipova- *Republika Makedonija, Zavod za rehabilitaciju sluha, govora i glasa, Skoplje*

Organizacioni odbor

1. Nataša Labović Obradović
2. Prof. dr Vesela Milankov
3. Una Umićević
4. Milena Anđelkov
5. Marijana Mirković
6. mr Nada Petrović
7. Olivera Vilimanović
8. Tamara Radojević

SADRŽAJ

DIFERENCIJALNO DIJAGNOSTIČKE KARAKTERISTIKE RAZVOJNIH JEZIČKIH POREMEĆAJA I IMPLIKACIJE NOVIH KLASIFIKACIJA	15
PROF DR SLAVICA GOLUBOVIĆ, UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU	15
POVEZANOST OBRAZACA HRANJENJA I GOVORNE I GOVORNE PRODUKCIJE NA RANOM UZRASTU	19
PROF. DR VESELA MILANKOV, UNIVERZITET U NOVOM SADU, MEDICINSKI FAKULTET	19
ULOGA LOGOPEDA U MULTIDISCIPLINARNOM TIMU	21
IZV. PROF. DR. SC. KATARINA PAVIČIĆ DOKOZA, POLIKLINIKA SUVAG ZAGREB, REPUBLIKA HRVATSKA	21
SVEOBUHVAATNA TERAPIJA MUCANJA-POSAM SAMO ZA LOGOPEDE?	23
DOC. DR. SC. SUZANA JELČIĆ JAKŠIĆ	23
AUTIZAM I DIGITALNI DETOKS	35
PROF. DR NENAD GLUMBIĆ, UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU	35
TIMSKI RAD U TRETMANU DECE SA POREMEĆAJIMA AUTISTIČNOG SPEKTRA	42
SILVANA FILIPOVA ¹ , NASER DURMIŠI ² , BILJANA KRSTEVSKA-KOKORMANOVA ¹ , ¹ ZAVOD ZA REHABILITACIJU SLUHA, GOVORA I GLASA-SKOPLJE, ² UNIVERZITETSKA KLINIKA ZA PSIHIJATRIJU-SKOPLJE	42
RAZVOJNI JEZIČKI POREMEĆAJ, POREMEĆAJ SOCIJALNE KOMUNIKACIJE I POREMEĆAJ IZ SPEKTRA AUTIZMA –SLIČNOSTI I RAZLIKE-	52

¹ DOC. DR BOJANA DRLJAN, UNIVERZITET U BEGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU	52
PRIKAZ LOGOPEDSKIH DIJAGNOZA KOD DJECE PREDŠKOLSKE DOBI UKLJUČENE U REHABILITACIJU U POLIKLINICI SUVAG	64
IZV. PROF. DR. SC. KATARINA PAVIČIĆ DOKOZA, SNJEŽANA PIRKIĆ, PROF. MR. SC. KORALJKA BAKOTA, PROF., POLIKLINIKA ZA REHABILITACIJU SLUŠANJA I GOVORA SUVAG, ZAGREB, HRVATSKA	64
STAVOVI RAVNATELJA OSNOVNIH ŠKOLA PREMA NASTAVI NA DALJINU	84
IZV. PROF. DR. SC. KATARINA PAVIČIĆ DOKOZA, MR. SC. KORALJKA BAKOTA, PROF. LUCIJA PUNJEK, MAG. PSYCH., POLIKLINIKA ZA REHABILITACIJU SLUŠANJA I GOVORA SUVAG, ZAGREB, HRVATSKA	84
PROBLEMI GUTANJA, ISKUSTVA I IZAZOVI	97
ANA POPOSKA ¹ JZU ZAVOD ZA REHABILITACIJU NA SLUH, GOVOR I GLAS – SKOPJE, RSM, ELONA FERIZI ²	97
TIMSKI RAD U LOGOPEDSKOJ I SPECIJALNOJ EDUKACIJI – SADAŠNJOST I PERSPEKTIVA	106
D-R VALENTINA DUKOVSKA, UNIVERZITETSKA KLINIKA ZA PEDIJATRIJU, NEUROLOGIJA, R.SEVERNA MAKEDONIJA, SKOPJE	106
UNAPREĐENJE RANOG RAZVOJA DECE-AKTUELNA SITUACIJA U SRBIJI	112
PROF.DR MILICA PEJOVIĆ MILOVANČEVIĆ, MEDICINSKI FAKULTET, UNIVERZITET U BEOGRADU, INSTITUT ZA MENTALNO ZDRAVLJE, BEOGRAD, SRBIJA, NATAŠA SREČKOVIĆ MILENKOVIĆ, INSTITUT ZA MENTALNO ZDRAVLJE, BEOGRAD	112
TIMSKI RAD PROFESIONALACA KROZ KOMPONENTE RANE INTERVENCIJE USMERENE NA PORODICU-ZNAČAJ I EFIKASNOST	123
PROF. DR SNEŽANA ILIĆ, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, UNIVERZITET U BEOGRADU	123

TRANSDISCIPLINARNI I INTERSEKTORSKI TIMSKI RAD U RANIM INTERVENCIJAMA	131
VANREDNI PROFESOR MIRJANA ĐORĐEVIĆ, UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, BEOGRAD, SRBIJA	131
KOGNITIVNO-KOMUNIKACIONI POREMEĆAJ KOD DECE I ADOLESCENATA SA TRAUMATSKOM POVREDOM MOZGA	140
PROF. DR MILE VUKOVIĆ, UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU	140
POREMEĆAJ GLASA KOD PACIJENATA SA KARCINOMOM GLASNICE PRE I POSLE OPERACIJE	152
DOC. DR MILA VESELINOVIĆ ^{1,2} , DOC. DR RENATA ŠKRBIĆ ¹ , PROF. SLOBODAN MITROVIĆ ^{1,2} ¹ UNIVERZITET U NOVOM SADU, MEDICINSKI FAKULTET, NOVI SAD, ² UNIVERZITETSKI KLINIČKI CENTAR VOJVODINE, KLINIKA ZA ORL I HIRURGIJU GLAVE I VRATA	152
PROCJENA IZVOĐENJA ŠKOLSKIH AKTIVNOSTI DJECE SA INTELEKTUALNIM TEŠKOĆAMA U USLOVIMA SEGREGACIJE I INKLUZIJE	164
DR.SCI. MEDINA VANTIĆ-TANJIĆ, REDOVNI PROFESSOR, EDUKACIJSKO-REHABILITACIJSKI FAKULTET, UNIVERZITET U TUZLI	164
UVERENJA RODITELJA DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU U TRAŽENJU STRUČNE POMOĆI	176
PROF.DR ŠPELA GOLUBOVIĆ, UNIVERZITET U NOVOM SADU, MEDICINSKI FAKULTET, KATEDRA ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, NOVI SAD, SRBIJA	176
SPECIFIČNOSTI ŽIVOTNOG CIKLUSA PORODICA SA DETETOM SA SMETNJAMA U RAZVOJU	178
JELENA KRIVAČIĆ, ZAVOD ZA PSIHOLOGIJSKE POREMEĆAJE I GOVORNU PATOLOGIJU “PROF. DR CVETKO BRAJOVIĆ”, BEOGRAD, SRBIJA	178
PORODICA-ČLAN TIMA	179

MILICA VAKIĆ ¹ , DIPLOMIRANI LOGOPED, IVANA VUJIČIĆ ² , DIPLOMIRANI LOGOPED, CENTAR LOGOPOLIS, BEOGRAD	179
DIJAGNOSTIČKA PROCENA FONOLOŠKE SVESNOSTI KODE DECE: ADAPTACIJA I PRIMENA INSTRUMENATA	186
ASIST. NEVENA JEČMENICA ¹ , PROF. DR SLAVICA GOLUBOVIĆ ² , ^{1,2} UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU	186
TIMSKI RAD U LOGOPEDIJI I DEFEKTOLOGIJI	199
PRIM. DR SCI MED NAUČNI SARADNIK JOVANA JEČMENICA, INSTITUT ZA ZDRAVSTVENU ZAŠTITU MAJKE I DETETA SRBIJE „DR VUKAN ČUPUĆ”	199
VIDOVI SAVREMENOG MULTIDISCIPLINARNOG PRISTUPA U SURDOLOGIJI	208
DOC. DR MINA NIKOLIĆ, PROF. DR SANJA OSTOJIĆ-ZELJKOVIĆ, PROF. DR SANJA ĐOKOVIĆ, UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, ODELJENJE ZA SURDOLOGIJU, BEOGRAD, SRBIJA,	208
LOGOPEDSKI TRETMAN I LINIJE NEUROPSIHIČKOG RAZVOJA DECE	221
DR VIOLETA NESTOROV ¹ , DR STEVAN NESTOROV ² , PROF.DR SVETOMIR BOJANIN ³ , CENTAR ZA LOGOPEDIJU I RANU INTERVENCIJU DR NESTOROV, BEOGRAD	221
SLUŠNO GOVORNA SPOSOBNOST U KONTEKSTU OPŠTEG NEUROPSIHOLOŠKOG RAZVOJA	230
PROF. DR JASMINA KARIĆ UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, TAMARA RADOJEVIĆ, RAZVOJNI CENTAR EXPRESSIVA, BEOGRAD	230
PRIORITETI RODITELJA DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU PRILIKOM TRAŽENJA PODRŠKE STRUČNJAKA	239
JOVANA UZELAC, SANDRA GLAMOČAK, PROF. DR ŠPELA GOLUBOVIĆ, MEDICINSKI FAKULTET, NOVI SAD	239
PROTOKOL ZA FORMIRANJE AUDITIVNOG PROFILA NA RANOM DEČJEM UZRASTU	248

PROF. DR SANJA ĐOKOVIĆ, UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU , DR SCI. VALADAN PLEĆEVIĆ, DEFEKTOLOŠKO-LOGOPEDSKI KABINET PLEĆEVIĆ, BEOGRAD, PROF. DR SANJA OSTOJIĆ-ZELJKOVIĆ, UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU	248
STRUKTURA TIMA ZA IZBOR I PRIMENU ASISTIVNE TEHNOLOGIJE KOD OSOBA SA POREMEĆAJIMA KOMUNIKACIJE	260
DOC. DR IVANA ARSENIĆ, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, UNIVERZITET U BEOGRADU	260
ZNAČAJ I ULOGA ZNAKOVNOG JEZIKA U RAZVOJU KOMUNIKACIJE	271
PROF. DR LJUBICA ISAKOVIĆ, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, UNIVERZITET U BEOGRADU	271
ULOGA SURDOLOGA I LOGOPEDA U FORENZIČKOJ ANALIZI GLASA I GOVORA	280
DOC.DR MIA ŠEŠUM, UNIVERZITET U BEOGRADU, FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU	280
POVEZANOST OBRAZOVANJA RODITELJA I SLOŽENOSTI SINTAKSIČKE KONSTRUKCIJE KOD BILINGVALNE DECE	291
JELENA KERKEZ, PROF. DR VESELA MILANKOV, MILICA STELKIĆ, MEDICINSKI FAKULTET, UNIVERZITET U NOVOM SADU	291
KOMUNIKACIJA GLUVIH I NAGLUVIH OSOBA SA ZDRAVSTVENIM RADNICIMA	304
DOC. DR RENATA ŠKRBIĆ ¹ , MILICA SOLDAT ¹ , DOC. DR MILA VESELINOVIĆ ^{1,2} , ¹ UNIVERZITET U NOVOM SADU, MEDICINSKI FAKULTET NOVI SAD, KATEDRA ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU, SRBIJA, UNIVERZITETSKI KLINIČKI CENTAR VOJVODINE, KLINIKA ZA OTORINOLARINGOLOGIJU I HIRURGIJU GLAVE I VRATA, NOVI SAD, SRBIJA	304
STAVOVI STRUČNJAKA PO PITANJU RADA NA DALJINU	319

SANDRA GLAMOČAK, JOVANA UZELAC, PROF. DR ŠPELA GOLUBOVIĆ MEDICINSKI FAKULTET,
NOVI SAD, SRBIJA

319

ULOGA SURDOLOGA I LOGOPEDA U FORENZIČKOJ ANALIZI GLASA I GOVORA

doc.dr Mia Šešum, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

***Rezime:**Forenzika glasa i govora predstavlja disciplinu primenjene fonetike koja se, počevši od šezdesetih godina dvadesetog veka, učestalo koristi u istražnim i sudskim procesima širom sveta. Metode koje se koriste u okviru ove forenzičke discipline su se vremenom menjale, umnožavale i usavršavale, što je neminovno uslovljavalo prilagođavanje postupanja veštaka za glas i govor njihovim zahtevima. Osnovni zahtev svih metoda koje se koriste u forenzičkoj fonetici se odnosi na formalno obrazovanje veštaka koji metode primenjuju. Veštačenja glasa i govora se uobičajeno rade komisijski, a tim veštaka obavezno čine stručnjak iz oblasti glasa i govora (lingvista, surdolog ili logoped) i inženjer (po mogućstvu elektrotehničke struke). Kao dodatni član tima, ukoliko se proceni da postoji potreba, može se angažovati i psiholog, iako je praksa pokazala da u većini slučajeva ne postoji opravdana potreba za njegovim uključivanjem u proces veštačenja. Nalazi veštaka i njihovo stručno mišljenje se smatraju validnim na sudu, i u Srbiji i u inostranstvu, a metodologija rada je regulisana nizom domaćih i međunarodnih propisa koji se odnose na ovu oblast veštačenja.*

***Cljučne reči:**forenzika,glas i govor, surdolog, logoped*

Uvod

Forenzika predstavlja primenu nauke u svrhe rasvetljavanja nezakonitih dela. Veliki broj naučnih disciplina nalazi primenu u forenzičkim ispitivanjima, budući da se nezakonita dela mogu ostvarivati na brojne i različite načine. S obzirom na društveni značaj krivičnih dela, kao i na kompleksnost, trajanje i troškove sprovođenja forenzičkih analiza i poređenja,forenzičke metode i tehnike se pretežno primenjuju za potrebe krivičnih procesa, a značajno ređe u parničnim i upravnim postupcima. Oblast savremene forenzike glasa i govora obuhvata primenu specifičnih analiza i poređenja u svrhe identifikacije govornika, zatim otkrivanje počinioca dela putem formiranja glasovnih linija, izradu govornih profila govornika, kao i transkripciju govora sa slabo razumljivih snimaka. Najveći značaj forenzika glasa i govora ostvaruje kada se primenjuje u svrhe identifikacije govornika, tj. utvrđivanja identiteta počinioca zakonom zabranjenog dela putem analize i poređenja spornih i nespornih snimaka. Metoda identifikacije govornikaje i metodološki i zakonskinajuređenija, a nastala je šezdesetih godina dvadesetog veka, nakon što je konstruisan zvučni spektrograf, mašina koja omogućava vizuelni trodimenzionalni prikaz i analizu glasa i govora (Šešum, 2013).

Na početku je spektrografska analiza predstavljana kao dovoljna za sasvim pouzdanu identifikaciju govornika, a smatralo se i da njena primena ne zahteva nikakvo stručno znanje iz oblasti jezika, glasa i govora. Međutim, vrlo brzo je postalo jasno da, iako veoma korisna, ova analiza nije dovoljna da bi identifikacija govornika bila pouzdana, i da je neophodno uključiti u proces i druge vrste analiza, tj. auditivne fonetsko- lingvističke analize, kao i stručnjake iz

pripadajućih oblasti. Nakon što je to učinjeno, nastala je auditivno-instrumentalna metoda (Šešum, 2021). Spektrografska analiza glasa i govora i danas predstavlja neophodan segment auditivno-instrumentalne ekspertize, a odvija se po istim principima koje je ustanovio njen utemeljitelj, Lorens Kersta (Lawrence Kersta). Jedinu značajnu tehničku razliku u odnosu na period začetka metode spektrografije predstavlja prelazak sa analognog na digitalni spektrograf, tj. sa namenskog aparata na kompjuterski program. Savremeni trend u forenzici glasa i govora je orijentacija ka razvoju automatizovanih metoda prepoznavanja govornika. S obzirom da je cilj automatizacije procesa povećanje objektivnosti tumačenja rezultata, uloga veštaka za glas i govor bi, u tom slučaju, bila svedena na ulogu operatora programa. Ipak, s obzirom na kompleksnost glasa i govora, razumljivo je zašto pokušaji pouzdane automatizacije procesa identifikacije govornika, iako traju već godinama, do sada nisu bili uspešni.

Pored semantičke poruke koja se govorom iskazuje, govorni signal može otkriti i mnoštvo drugih informacija o govorniku. Na primer, analizirajući glas i govor, moguće je ukazati na govornikov pol, zatim starost, njegovo trenutno emocionalno, pa čak u nekim slučajevima i zdravstveno stanje (Kovačević i Šešum, 2012). Takođe, ispoljene karakteristike govora mogu ukazivati na teritorijalnu i socio-ekonomsku pripadnost govornika, što, pored ličnih govornih karakteristika koje se putem analiza glasa i govora utvrđuju, može u značajnoj meri suziti istragu i usmeriti je ka određenoj grupi osoba ili osobi i doprineti njenoj bržoj i pouzdanijoj identifikaciji. Činjenica da svaka karakteristika glasa i govora može biti promenjiva doprinosi kompleksnosti veštačenja glasa i govora. Govornike međusobno razlikuju brojne specifičnosti govornog izraza, koje mogu, ali ne moraju biti prisutne u trenutku govorenja (Hughes et al, 2016). S obzirom da su često i kod istog govornika u istim govornim obrascima prisutna značajna govorna odstupanja, može se zaključiti da varijacije u govoru mogu biti intrapersonalnog i interpersonalnog tipa (Heđever, 2010. prema Šešum, 2013). Zbog identifikacije svih prisutnih govornih varijacija, kao i njihove interpretacije, izuzetno je značajno da veštak za glas i govor poznaje celokupan proces govorenja (Rose, 2002). Ukoliko analizama glasa i govora pristupi osoba koja nema adekvatno formalno obrazovanje i nije prošla specijalizovane obuke iz oblasti forenzike glasa i govora, otkrivanje i interpretiranje forenzički značajnih govornih karakteristika će biti nedovoljno stručno, što policijsku istragu i sudski proces može usmeriti u sasvim pogrešnom smeru. Posledice ovakvog postupanja su, po pravilu, veoma teške i štetne ili za pojedinca čiji je govor i glas analiziran i upoređivan, ili za društvenu zajednicu kojoj pripada. Ova činjenica nameće potrebu za zahtevnijim i preciznije opisanim uslovima koje mora da zadovolji stručnjak da bi mogao da stekne status veštaka za glas i govor, nego što je trenutno stanje u postojećoj domaćoj zakonskoj regulativi.

Uslovljenost glasa i govornog izraza

S obzirom na kompleksnost govornog aparata, pretpostavka o njegovoj jedinstvenosti i neponovljivosti je sasvim opravdana. Govorni aparat čine organi digestivnog i respiratornog trakta, koji se mogu podeliti na generatore i modulatore. Generatori obuhvataju induktore i

fonatore, a modulatori rezonatore i artikulatori (Kašić, 2003). Na produkciju glasa i govora utiču anatomske i fiziološke karakteristike svakog organa koji ima funkciju u sistemu govornog aparata. Dakle, kvalitet i kvantitet govora zavisi od konfiguracije i načina funkcionisanja: pluća, dušnika, dijafragme, grudnih mišića, grkljana, glasnica, ždreone, nazalne i oralne duplje, jezika, zubi, nepca, uvule, usana, vilice. Čak i najmanja promena vezana za bilo koji od navedenih organa može prouzrokovati izmene govora i glasagovornika. Na primer, smanjenje kapaciteta pluća, elastičnosti glasnica, ili gubitak prednjih zuba, koji su prevalentno posledica starenja, ili odmakla trudnoća, gotovo sigurno će uticati na promenu kvaliteta i/ili kvantiteta glasa i govora osobe. Zbog toga je neophodno da veštak, neposredno pre uzorkovanja glasa i govora, dobije odgovor na unapred pripremljen set pitanja koja se odnose na postojanje potencijalno značajnih faktora koji su se mogli izmeniti od trenutka kada je sporni snimak, tj. snimak koji je potrebno veštačiti nastao. Takođe, ukoliko je moguće, potrebno je da veštak bude upoznat sa okvirnom starošću spornog snimka, jer se ne preporučuje veštačenje snimaka koji su stariji od deset godina, zbog promena koje su u toku dugog vremenskog perioda mogle nastati u govornoj produkciji govornika. Na primer, uvid u starost snimkamože biti značajan zbog toga što se kod pojedinih govornika koji su nakon određenog perioda života prešli na drugi tip artikulacione baze mogu uočiti ostaci automatizama inicijalne artikulacione baze, i na segmentnom i na suprasegmentnom nivou, što može predstavljati značajan forenzički marker (Ivanović i Šešum, 2009).

Pored bioloških uslovljenosti, dakle, konačni govorni izraz zavisi i od govornih navika, konteksta govorne situacije, zdravstvenog stanja govornika, njegovog raspoloženja itd. Govorne navike se odnose na usvojeni način izražavanja. One predstavljaju ličnu identifikacionu karakteristiku svakog govornika, i samim tim su veoma značajne za proces identifikacije govornika. Čak i ako je biološka osnova identična kod dva govornika, što je slučaj kod monozigotnih blizanaca, konkretnog govornika je moguće identifikovati putem analiziranja specifičnosti njegovih govornih navika (Šešum, 2013). Govorne navike koje se identifikuju prilikom forenzičke analize govora, pored automatizovanih artikulacionih navika, podrazumevaju i pravljenje govornih pauza, korišćenje prelaznih glasova, upotrebu uzrečica i sl.

Kontekst govorne situacije u velikoj meri određuje način i opšti ton govorne produkcije. Ljudi su u stanju da veoma brzo i lako prilagođavaju svoj govor situaciji u kojoj se nalaze. Način i sadržaj govora u različitim situacijama zavise od očekivanja govornika, zatim od ponašanja sagovornika, ali i od kulturnih normi koje definišu konkretni diskurs. Na primer, govor istog govornika će se sasvim sigurno razlikovati kada razgovara sa šefom i kada razgovara sa članovima porodice ili prijateljima. Takođe, razlikovaće se u odnosu na to da li se obraća deci ili odraslim osobama, da li se obraća službenim ili civilnim licima, da li se nalazi ili ne nalazi u formalnoj situaciji itd. Neke karakteristike govora, od kojih je upotreba psovki najizrazitija, po pravilu su „rezervisane“ samo za neformalne situacije i komunikaciju sa bliskim ljudima, te se prilikom analize i poređenja glasa i govora na njih uglavnom ne može osloniti kao na pouzdane forenzičke markere, budući da uzorkovanje govora predstavlja veoma formalnu govornu situaciju.

O zdravstvenom stanju govornika veštak treba da se informiše neposredno pre početka uzorkovanja, iako se neke zdravstvene tegobe koje mogu direktno uticati na glas i govor ispitanika mogu ispoljiti i tokom samog procesa uzorkovanja. Akutne probleme koji se odražavaju na respiratorni trakt, kao što su virusne ili bakterijske infekcije, često prate simptomi koji se ispoljavaju intenzivno i dosta frekventno, npr. kašljanje, kihanje ili otežano disanje, pa se

u praksi izbegava uzorkovanje u ovakvim situacijama, ukoliko postoji mogućnost njegovog odlaganja. Takođe, proces uzorkovanja može biti otežan ili onemogućen ukoliko je ispitanik koristio neka od sredstava koja utiču na promene u ponašanju, kao što su alkohol, droge ili sedativi. Zloupotrebu ovih sredstava je teže kontrolisati ako ispitanik ne dolazi na uzorkovanje iz pritvorske jedinice, iako se ni u tim slučajevima ne isključuje mogućnost da je imao pristup ovim supstancama. Određivanje emocionalnog stanja govornika obično predstavlja jednostavniji zadatak, jer se intenzivne emocije kao što su sreća, tuga, bes itd. reflektuju u glasu i govoru (Kirchhübel & Howard, 2012). Potreba prepoznavanja zdravstvenog i emocionalnog stanja govornika koje može imati uticaj na kvalitet i kvantitet glasa i govora predstavlja značajan argument za zahtev o neophodnosti sprovođenja uzorkovanja od strane posebno obučениh veštaka za glas i govor. Veštačenja glasa i govora predstavljaju jedinu forenzičku disciplinu čiju primenu u potpunosti kontrolišu veštaci, bez učešća kriminalističkih tehničara ili drugog pomoćnog osoblja.

Uzorkovanje nespornog uzorka

Identifikacija govornika se, kao što je već naznačeno, zasniva na poređenju spornih i nespornih uzoraka glasa i govora. Sporni uzorci se odnose na uzorke koji su nastali tokom vršenja dela, a nesporni uzorci su uzorci sa kojima se glas i govor potencijalnog počinioca porede. Sporni uzorci se veštacima dostavljaju od strane naručioca veštačenja, a nesporni uzorci se obezbeđuju uz učešće veštaka. Prilikom postupka obezbeđivanja nespornog uzorka, važno je da veštaci poštuju propisanu metodologiju, koja je u skladu sa međunarodnim preporukama. Uzorkovanje se sastoji iz tri segmenta, koja se odnose na čitanje zadatog teksta, ponavljanje rečenica po diktatu i slobodni razgovor sa ispitanikom. Uzorkovanjem rukovodi veštak čije obrazovanje pripada oblasti jezika, glasa i govora, dok je veštak tehničke struke zadužen za instalaciju i nadzor opreme koja se koristi tokom postupka, kao i praćenje akustičkog ambijenta u kojem se snimanje odvija. S obzirom na značaj koji kvalitet i kvantitet govornog uzorka imaju za postupak veštačenja, u fazi uzorkovanja ne bi smeli da se događaju propusti koje je bilo moguće predvideti i sprečiti. Iako uvek postoji mogućnost pojave otežavajućih okolnosti na koje nije bilo moguće uticati, kao što su namerni pokušaji maskiranja glasa i govora od strane ispitanika, ili odustanak ispitanika od uzorkovanja, u praksi se pokazalo da, ukoliko su veštaci iskusni i imaju pravilan pristup ispitaniku, ovakve situacije je moguće svesti minimum.

Tekst koji ispitanici treba da pročitaju na početku postupka je univerzalan, i koristi se za uzorkovanje čitanog govora kod svih ispitanika koji pripadaju našem govornom području. Tekst je osmislila Mia Šešum 2009. godine, a konstruisan je prema međunarodnim metodološkim zahtevima koji se odnose na forenziku glasa i govora. U tekstu su sadržani svi glasovi srpskog jezika u inicijalnom i medijalnom položaju, kao i približno polovina glasova u finalnom položaju u reči. Tekst se sastoji od 7 rečenica koje predstavljaju koherentnu semantičku celinu, a distribucija slogova imitira prirodnu zastupljenost u srpskom jeziku. Funkcija teksta je da obezbedi uvid u čitani govor ispitanika, kao i u artikulaciju i koartikulaciju glasova koji se proizvode (Šešum, 2021).

BALANSIRANI TEKST

Zastao je na železničkoj stanici da od poslednjih stotinu dinara kupi kafu i paklu cigareta, kada je došao u Beograd, grad na ušću dveju reka ispod Avale. Tokom čitavog puta u vozu se čula neopisiva buka, izazvana škripanjem vrata kabine i vikom ljudi koji su slavili

poslednju noć starog Milenijuma. U istom kupeu sa njim je bio još samo Edin, lokalni pekar, prodavac hleba i đevreka. Džangrizavi čovek je ipak uporno ćutao celu noć, ne želeći da se upušta u suviše razgovore. Bilo je očigledno da je tužan, da mu fali porodica i osećaj sigurnosti koji je imao u svom rodnom mestu. Ostavio je za sobom sve loše misli i obećao sebi da se nikada neće vratiti nazad, samo kada jednom ode. Od uspomena je sa sobom poneo samo lični Hodžin zapis, ne mnogo mlađi od njega samog, omiljeni bedž, i stari, ručni, mehanički sat.

Nakon čitanja teksta, pristupa se ponavljanju rečenica sa spornog snimka, koje su veštaci identifikovali kao posebno značajne za analizu, a zatim i slobodnom razgovoru, u kojem će tema zavisiti od afiniteta ispitanika, koji može da traje od nekoliko minuta do pola sata. Važno je da se ispitaniku dozvoli da priča neometano, da se navede da priča o temama koje njega interesuju, i da se izbegnu pokušaji odgovaranja na pitanja ispitivača sa „Da“, „Ne“, „Ne znam“, „Ne sećam se“ i slično, jer je analiza ovakvih odgovora od zanemarljivog forenzičkog značaja za ovaj segment uzorka. Ukoliko postoji snimak koji naručilac veštačenja smatra nespornim, a ispunjava kriterijume kvaliteta i kvantiteta neophodnog za veštačenje, postupak uzorkovanja nespornog uzorka od strane veštaka može izostati. U tom slučaju, veštacima se dostavljaju i sporni i snimci koje naručilac smatra nespornim, a koje je potrebno analizirati i međusobno upoređivati. Pored brojnih nedostataka koje karakterišu nesporni snimak koji nije nastao u kontrolisanim uslovima, važno je istaći i jedinu prednost ovakvog snimka: govor govornika će verovatno biti prirodniiji nego onaj koji se produkuje u nametnutim uslovima. To znači da će potencijalno biti moguće porediti i manir korišćenja psovki, zatim verovatno je da će upotreba uzrečica biti učestalija, a i umanjen je i rizik koji se odnosi na pokušaje namernog menjanja glasa i govora od strane govornika.

Surodoloz i logopediu forenzičkoj praksi

Veštačenja glasa i govora se smatraju najkompleksnijom forenzičkom disciplinom. Za razliku od drugih dokaznih materijala, kao što su, npr. krv, izlučevine, otisci prsta, fotografije, tragovi otisaka obuće i karakteristike oružja, glas i govor su svesno i nesvesno, namerno i nenamerno promenljivi. Takođe, otežavajuću okolnost predstavlja i činjenica da je ovo vrsta dinamičnog dokaznog materijala s obzirom da podrazumeva prostiranje u vremenskoj dimenziji. Prema Bugarskom (2003:15), jezik je „sistem znakova koji čoveku omogućuje razvijen društveni i duševni život, i koji se ostvaruje u opštenju među ljudima“, a govorenje, pisanje i gestikuliranje su realizacija jezika. Govorenje se ostvaruje u usmenoj formi, za razliku od pisanja i gestikuliranja koji zahtevaju i prostornu dimenziju. U svakodnevnom jeziku se usmeno govorenje i govor koriste u sinonimnom značenju, iako se, kao što je navedeno, u termin „govor“ ubrajaju i pisani i znakovni govor. Prema Kašić (2003), jezik je apstraktni sistem znakova u kojem jedinice nižeg reda svojim kombinovanjem daju jedinice višeg reda.

Metoda identifikacije govornika na osnovu glasa i govora pripada kvalitativnim biometrijskim metodama sa naglašenim subjektivnim faktorom, zbog čega se nameće neophodnost da je, u aspektu koji se ne odnosi na tehničke analize, primenjuju isključivo stručnjaci koji imaju adekvatno obrazovanje iz oblasti jezika, glasa i govora (Šešum i Kovačević, 2015). S obzirom da se jezik smatra jednim od najkompleksnijih sistema koje je čovek ikada stvorio, očekivano je interesovanje različitih naučnih oblasti za njegovo proučavanje. Tradicionalno, jezik i njegovi govorni izrazi predstavljaju oblast interesovanja filoloških nauka.

Pored toga što proučava jezik i književnost određenog jezika, za filologiju je značajno i proučavanje istorijskog i kulturnog konteksta u kojem su se konkretni jezik i književnost razvijali. Surdologija i logopedija su, s druge strane, usmerene na poremećajekomunikacije, jezika, glasa i govora, koje proučavaju iz defektološke perspektive. Budući da je primarno usmerena ka habilitaciji i rehabilitaciji gluvih i nagluvih osoba, pored govornog izraza, surodologija je usmerena i ka fenomenu sluha, kao i ka znakovnom izrazu, čije proučavanje predstavlja njenu matičnu oblast. Lečenjem glasa i govora se bavi fonijatrija, oblast medicine koja je proistekla iz otorinolaringologije. Iako su jezik i njegove realizacije manje ili više značajni i za neke druge naučne oblasti, to ne predstavlja njihov primarni predmet proučavanja, zbog čega se stručnjaci drugih obrazovnih profila, koji nisu ovde navedeni, ne mogu uzeti u razmatranje kao potencijalni veštaci za glas i govor. Budući da veštačenja, prema prirodi delatnosti, podrazumevaju učešće vrhunskih poznavalaca oblasti u kojoj se sprovode, angažovanje osoba koje nemaju adekvatno obrazovanje iz oblasti jezika, glasa i govora zapotrebe forenzike glasa i govora predstavljalo bi krajnje neprofesionalni pristup i svesnu sabotazu celokupnog procesa.

Međutim, visoko obrazovanje iz odgovarajuće naučne oblasti predstavlja neophodni, ali ne i dovoljan uslov da bi se neko mogao baviti forenzikom glasa i govora. Drugim rečima, studije obezbeđuju samo osnov koji je potrebno nadograđivati kroz sistem specijalizovanih obuka iz oblasti forenzike glasa i govora. Bez pohađanja i uspešnog okončanja namenskih obuka, znanja do kojih je moguće doći iz postojeće literature ostaju van konteksta, polovična i neupotrebljiva. S obzirom da je reč o krajnje praktičnoj disciplini, izostanak dodira sa njenom primenom u realnim uslovima, a time i izostanak uvida u sve faze procesa veštačenja glasa i govora, predstavlja nepremostivu prepreku za stručnjake koji su za ovu oblast zainteresovani kako na praktičnom, tako i na nivou teorijskog razmatranja. Posedovanje potvrda o završenim obukama iz oblasti forenzike glasa i govora je, prema međunarodnim propisima, neophodan uslov koji svaki veštak mora da ispunjava, jer forenzika glasa i govora predstavlja relativno mladu i vrlo specifičnu naučnu disciplinu koja se u svom punom obimu ne izučava kao glavna oblast u sistemu formalnog obrazovanja ni na jednom nivou studija (Šešum i Kovačević, 2015).

Forenzikom glasa i govora se, dakle, iz perspektive poznavaoa, primarno mogu baviti defektolog (surodolog ili logoped), filolog (optimalno lingvističkog usmerenja) i lekar subspecijalista otorinolaringologije. Međutim, budući da su i navedene profesije međusobno dosta raznorodne, svaku od njih u kontekstu forenzike glasa i govora karakterišu prednosti i nedostaci. Prevazilaženje ovih nedostataka predstavlja prvi zadatak čijem rešavanju budući veštak za glas i govor mora da pristupi, jer je to preduslov početka pohađanja specijalizovanih kurseva. Budući veštak za glas i govor će, ukoliko je filološke struke, morati da samostalno nadoknađuje deficite u obrazovanju koji se odnose na anatomsko-fizološki aspekt glasa i govora, potencijalne bolesti govornih organa, kao i poremećaje glasa i govora. Surdolozi i logopedi će oblast dijalektologije predstavljati obrazovnu „Ahilovu petu“, dok će fonijatri naići na ozbiljnu prepreku u vidu deficita u poznavanju jezičkog sistema. Imajući u vidu da je savladavanje celokupne strukture jezika veoma teško izvodljivo izvan sistema formalnog obrazovanja, za potrebe veštačenja glasa i govora se izuzetno retko angažuju stručnjaci medicinske struke. Prednost se daje defektolozima i filolozima, jer je praksa pokazala da je njihove obrazovne deficite moguće uspešno nadoknaditi kroz proces samoobrazovanja. To je u skladu i sa Olsonovim viđenjem, koji naglašava da, ukoliko veštak ne poznaje fonetiku i lingvistiku, velika je verovatnoća da će prevideti značajne pojedinosti i pitanja (Olsson, 2010). Kao dodatni član tima, ukoliko okolnosti to omogućavaju i ukoliko postoji realna potreba, može

se angažovati psiholog. Zadatak psihologa u timu za forenziku glasa i govora se ne odnosi na učestvovanje u veštačenjima, već isključivo podrazumeva izradu psihološkog profila govornika na osnovu uzorakagovora. Iako se ne može smatrati dokaznim materijalom, profilisanje govornika može biti značajan segment policijske istrage, pa se nameće potreba da psiholog u čiji delokrug rada ono spada ima odgovarajući fond znanja iz oblasti glasa i govora, kao i njihovih odstupanja i poremećaja. Ipak, priključivanje psihologa timu za forenziku glasa i govora predstavlja pre izuzetak nego pravilo, budući da je zastupljeno samo u državama koje imaju izuzetno visoku stopu kriminaliteta, a čak i u tim slučajevima psiholog ne predstavlja stalnog člana tima, već se timu pridružuje po potrebi. Stalnog člana tima, pored defektologa ili filologa, predstavlja još samo inženjer. S obzirom da analize i komparacije glasa i govora podrazumevaju, pored fonetsko-lingvističkog, i instrumentalni segment koji zahteva primenu sofisticiranih kompjuterskih programa, u laboratorijama za forenziku glasa i govora se prevalentno zapošljavaju inženjeri elektrotehničke struke, iako nije isključena ni mogućnost zapošljavanja inženjera drugih specijalnosti.

Forenzički markeri

Značaj obrazovnih profila veštaka koji se bave fonetsko-lingvističkim segmentom forenzike glasa i govora postaje evidentan nakon uvida u forenzičke markere koji je potrebno identifikovati, analizirati i porediti. Prilikom procesa identifikacije govornika na osnovu glasa i govora, analiziraju se različiti aspekti govornog izraza govornika. Analizira se frekventni opseg govora, osnovna frekvencija, oblik, odnos i raspored formanta na frekventnom polju, kao i njihove tranzicije, zatim jačina govora, prosečno trajanje govornih segmenata, ritam, tempo, kvalitet glasa, govorne pauze, govorne navike, poremećaji glasa i govora, izvornost jezika govornika, regionalne identifikacione karakteristike, sociolekt, upotreba žargona, psovki, lokalizama, nepoznatih izraza, zatim kvalitet artikulacije, omisije i supstitucije, akcenatska odstupanja, sintaksa govora itd. Određivanje pola i životnog doba govornika je, takođe, zadatak veštaka, iako pripada domenu subjektivnog utiska, budući da ne postoje sasvim pouzdani pokazatelji na osnovu kojih bi se sa sigurnošću moglo tvrditi da se isključuje mogućnost greške u proceni. Neki od nabrojanih forenzičkih markera pripadaju grupnim identifikacionim karakteristikama (izvornost jezika govornika, regionalne identifikacione karakteristike, lokalizmi, sociolekt, pol...), dok se drugi smatraju ličnim govornim obeležjima (frekvencija osnovnog glasa, akcenatska odstupanja, jačina, kvalitet glasa, kvalitet artikulacije...). Zahvaljujući identifikaciji opštih govornih karakteristika, veštak je u mogućnosti da značajno suzi broj potencijalnih govornika, a zahvaljujući utvrđivanju ličnih govornih karakteristika veštak će u okviru tog suženog izbora biti u mogućnosti da prepozna konkretnog govornika. Evidentno je da, pored podrazumevanog poznavanja karakteristika zvuka i fonetskih segmenata, veštak za glas i govor u svom radu konstantno mora primenjivati znanje o fonološkim, leksičkim, sintaksičkim i semantičkim pravilima jezika čije uzorke analizira i poredi (Šešum, 2009).

Poremećaji glasa i govora predstavljaju najličniju identifikacionu govornu karakteristiku. Ukoliko je ovaj forenzički marker prisutan, pouzdanost veštačenja glasa i govora će biti povećana, a sam proces će dobiti dodatni fokus. Poremećajiglasa i govora su sporadično prisutni

u populaciji, brojni su, i razlikuju se i međusobno, i između govornika kojima je dijagnostikovani isti poremećaj. Verovatnoća da dva govornika mogu imati isti poremećaj, koji se na identičan način ispoljava, uvek postoji, ali kada se sagleda u kontestu svih drugih analiza koje se sprovode u okviru procesa veštačenja glasa i govora, jasno je da je mogućnost da će osoba koja ima poremećaj glasa/govora biti pogrešno identifikovana približno nuli. Značaj prisustva ovih poremećaja za forenziku glasa i govora je najzaslužniji za povećanu potrebu za angažovanjem surdologa i logopeda u forenzičkoj praksi koja se uočava već dugi niz godina, budući da predstavljaju jedine stručnjake koji imaju adekvatno obrazovanje iz ove naučne oblasti, kao i s obzirom na njihovo poznavanje funkcionisanja jezika, glasa i govora.

Značaj forenzike glasa i govora u policijskim istragama i sudskim postupcima

Forenzika glasa i govora ima veoma značajnu ulogu u policijskim istragama i sudskim procesima u kojima se pojavljuje govor kao dokazni materijal. Najčešća krivična dela u kojima se pojavljuje ova vrsta dokaznog materijala su: trgovina drogom, terorizam, krijumčarenje ljudi, ucene, pretnje, otmice, uvrede, prevare, korupcija i zloupotreba položaja, ali je moguće da govor predstavlja dokaz i za bilo koje drugo nezakonito delo. Značaj forenzike glasa i govora se razlikuje u odnosu na to da li se ona primenjuje u okviru policijskih, ili u okviru sudskih postupaka. Ukoliko se primenjuje u policijskoj istrazi, forenzička analiza i poređenje glasa i govora imaju karakter usmeravanja daljih istražnih radnji, dok u sudskim procesima nalaz i mišljenje veštaka predstavljaju dokazni materijal na osnovu kojeg se (uz sagledavanje i drugih činjenica), donosi sudska presuda. Iako snimci glasa i govora najčešće predstavljaju jedan od dokaza u sudskom postupku, za određena krivična delakao što su ucene, pretnje, iznude, uvrede itd. mogu biti i jedini dokaz, od kojeg zavise tok i ishod postupka. Imajući u vidu značaj i nezamenjivost ove vrste dokaznog materijala, u Srbiji je zakonodavac skorijim izmenama zakona omogućio prihvatanje zvučnih snimaka koja su snimila privatna lica kao dokaza u postupku u situacijama kada sagovornik nije bio obavešten o tome da se razgovor snima, ukoliko je osoba koja je snimala učestvovala u razgovoru ili se razgovor na nju odnosio. To se postiglo izmenama Krivičnog zakonika kojima je promenjena definicija neovlašćenog prisluškivanja i snimanja, u članu koji sada glasi: „Ko posebnim uređajima neovlašćeno prisluškuje ili snima razgovor, izjavu ili kakvo saopštenje **koji mu nisu namenjeni**, kazniće se novčanom kaznom ili zatvorom od tri meseca do tri godine“ (Krivični zakonik 35/219, član 143, stav 1). Potreba za ovim izmenama je proizašla iz iskustva, jer je prethodna verzija zakona nametala obavezu obaveštavanja sagovornika o tome da je sniman, što je u gotovo svim slučajevima vodilo ka nemogućnosti korišćenja zvučnog zapisa u dokazne svrhe, jer nakon što bi bili obavešteni o tome da su snimani, počinioci dela bi, da bi izbegli zakonske posledice, prekidali razgovor. Korišćenje snimaka koji su zabeleženi od strane nadležnih službi kao dokaznog materijala na sudu, ukoliko je snimanje obavljeno uz potrebno ovlašćenje, uvek je bilo prihvaćeno.

Veštačenja glasa i govora su, bez izuzetka, međunarodno priznata kao validan dokazni materijal na sudu, jer podrazumevaju direktnu analizu i poređenje govornih uzorakakoji

predstavljaju sporni i nesporni materijal. Na ovu oblast forenzike se odnose mnoge domaće i međunarodne zakonske regulative i stručno-metodološke preporuke, a broj stručnih udruženja koja su usmerena na forenziku glasa i govora je u konstantnom porastu. Krovnu stručnu organizaciju predstavlja *Međunarodno udruženje za forenzičku fonetiku (The International Association for Forensic Phonetics – IAFP)*, a među najznačajne organizacije se ubrajaju i *ENFSI Expert Working Group Forensic Speech and Audio Analysis (FSAAWG)*, *International Association for Identification (IAI)*, *Audio Engineering Society*, *American Board of Recorded Evidence*...Laboratorije za forenziku glasa i govora su sve zastupljenije u okviru ustanova iz delokruga bezbednosti i pravosuđa širom sveta, a primetan je i trend njihovog sve učestalijeg osnivanja u okviru privatnog sektora. S obzirom na upućenost savremenog čoveka na mobilnu telefoniju, kao i na korišćenje internet servisa koji omogućavaju razgovore u realnom vremenu i slanje govornih poruka, ekspanzija potrebe za primenom ove forenzičke discipline nije iznenađujuća.

Zaključak

Iako je prisutna u radu kriminalističkih istražnih odeljenja, kao i organa pravosuđa već približno šezdeset godina, forenzika glasa i govora tek u savremeno vreme pokazuje svoje stvarne domete u punom kapacitetu. Dostupnost tehnoloških mogućnosti za vođenje i snimanje razgovora je uticala na značajno povećanje broja policijskih i sudskih procesa u kojima glas i govor počinio dela predstavljaju dokazni materijal. S obzirom na to da je forenzika glasa i govora jedina forenzička disciplina koja zahteva učešće veštaka u svim fazama veštačenja, od pripreme uzoraka do svedočenja na sudu, njihovo adekvatno obrazovanje iz oblasti jezika, glasa i govora predstavlja *conditio sine qua non* da bi se osigurala pouzdanost nalaza i mišljenja veštaka. Ukoliko su defeciti u formalnom obrazovanju veštaka takvi da ih objektivno nije moguće kompenzovati kroz proces samoobrazovanja, pohađanje specijalizovanih obuka koje predstavljaju uslov za bavljenje veštačenjem glasa i govora će biti nedovoljno i nepotrebno, budući da znanja koja će se putem ovih obuka dobiti neće moći da se nadgrade na nepostojeću obrazovnu osnovu. S obzirom na stručne kompetencije iz oblasti jezika, glasa i govora koje karakterišu surdologe, logopede i filologe lingvističke orijentacije, kao i na dosadašnje iskustvo u radu forenzičkih laboratorija u Srbiji i u inostranstvu, ovi obrazovni profili se nameću kao najbolji izbor za forenzičku ekspertizu glasa i govora.

Literatura

1. Bugarski, R. (2003). *Uvod u opštu lingvistiku*. Beograd: Čigoja štampa.
2. Hughes, V., Foulkes, P., Wood, S. (2016). Strength of forensic voice comparison evidence from the acoustics of filled pauses. *International Journal of Speech, Language and the Law*. pp. 99-132. ISSN 1748-8885
3. Ivanović, M., Šešum, M. (2009). Jedan tip regionalne redukcije neakcentovanih slogova kao forenzički marker. *53. Konferencija ETRAN*, 15-18.jun, Vrnjačka Banja.
4. Kašić, Z. (2003). *Fonetika*. Autorizovan rukopis, Beograd.
5. Kirchhübel, C., Howard, D. (2012). Detecting suspicious behaviour using speech: Acoustic correlates of deceptive speech - An exploratory investigation. *Applied ergonomics*. 44. 10.1016/j.apergo.2012.04.016.
6. Kovačević, J., Šešum, M. (2012). Uticaj mehaničke modifikacije govora na akustičku strukturu govornih segmenata. *56. Konferencija ETRAN*, 11-14. jun, Zlatibor.
7. Krivični zakonik „Službeni glasnik Republike Srbije“ br. 35/219
8. Olsson, J. (2010). *Forenzička lingvistika*. Zagreb, Globus.
9. Rose, P. (2002). *Forensic Speaker Identification*. London and New York, Taylor & Francis.
10. Šešum, M (2013). *Komparativna analiza formantnih struktura glasova sestara i glasova monozigotnih bliznakinja*. Beogradska defektološka škola, vol. 19 (3), br. 57. str. 515-527. Društvo defektologa Srbije. Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
11. Šešum, M. (2009). *Uticaj patologije mucanja na kvalitet auditivne percepcije slušaoca očuvanog sluha*. Beogradska defektološka škola, br.3. str. 101-112. Društvo defektologa Srbije. Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
12. Šešum, M. (2021). Forenzička fonetika-identifikacija govornika. U: Knežević, S. (ur.), *Forenzičko računovodstvo, istražne radnje, ljudski faktor i primenjeni alati* (828- 859). Beograd: Fakultet organizacionih nauka.. ISBN: 978-86-7680-393-4
13. Šešum, M., Kovačević, J. (2015). *Forenzička fonetika. Vodič za primenu Zakonika o krivičnom postupku Republike Srbije*. Grafolik, Beograd.

Summary

THE ROLE OF A SURDOLOGIST AND A SPEECH PATHOLOGIST IN FORENSIC ANALYSIS OF VOICE AND SPEECH

Assistant Professor Mia Šešum

***Summary:** Forensic analysis of voice and speech is a discipline of applied phonetics which has been frequently used in research and court proceedings worldwide starting from the 1960s. The methods which are used within this forensic discipline have changed, multiplied and developed through time, which inevitably necessitated the adjustment of voice and speech experts' techniques to their requirements. The basic requirement of all methods used in forensic analysis of voice and speech relates to formal education of the experts who apply those methods. Forensic analysis of voice and speech is usually performed by a commission, while the team of experts by definition comprises an expert in the field of voice and speech (a surdologist, a speech pathologist and linguist,) and an engineer. A psychologist can also be engaged as an additional team member if it assessed that there is such a need, although the practice has shown that in most cases there is no valid need for his or her involvement in the process of forensic analysis. The findings of forensic experts and their expert opinion are considered valid in court in both Serbia and abroad, while the methodology of work are stipulated by a series of domestic and international regulations which relate to this field of forensic analysis.*

***Key words:** forensics, voice and speech, surdologist, speech pathologist*