

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ЗА СПЕЦИЈАЛНУ ЕДУКАЦИЈУ И РЕХАБИЛИТАЦИЈУ
ВЕЋЕ ЗА МАСТЕР, СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ И ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат: Гордана Д. Цалић

Тема: УТИЦАЈ КАРАКТЕРИСТИКА ГЛАСА НА КВАЛИТЕТ КОМУНИКАЦИЈЕ КОД ОДРАСЛИХ ОСОБА СА ДЕПРЕСИВНИМ ПОРЕМЕЋАЈЕМ

I ОСНОВНИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име, име једног родитеља, презиме: Гордана (Драган) Цалић

Датум рођења, општина, република: 10.3.1992. године, Крагујевац, Србија.

Основне академске студије завршила је 2015. године на Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију Универзитета у Београду – студијски програм *Логопедија*, са просечном оценом 9,49 и стекла звање *дипломирани дефектолог*. На истоименом факултету 2015/2016. године уписала је мастер студије – студијски програм *Логопедија*, а завршила 2016. године, са просечном оценом 10,00 и стекла звање *мастер логопед*. Докторске академске студије уписала је школске 2016/2017. године на Факултету за специјалну едукацију и рехабилитацију Универзитета у Београду на студијском програму *Логопедија* и положила све испите предвиђене наставним планом са просечном оценом 9,80.

Од 2017. године Гордана Цалић је била стипендиста на пројекту „Социјална партиципација особа са интелектуалном ометеношћу” Министарства просвете, науке и технолошког развоја. На месту сарадника-демонстратора за школску 2019/2020. годину, била је ангажована на предметима *Поремећаји гласа*, *Вокална рехабилитација ларингектомираних болесника*, *Поремећај говора код деце са сензомоторним оштећењима*, *Поремећај гласа код вокалних професионалаца*. Активно је учествовала на многим домаћим и међународним научним скуповима, семинарима и конгресима, аутор је и коаутор већег броја научноистраживачких радова.

II ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ДИСЕРТАЦИЈИ

Наслов докторске дисертације: „Утицај карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем”.

Докторска дисертација „Утицај карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем” написана је на 167 страна, уз додатних 13 страна прилога (инструменти истраживања, биографија кандидата и изјава о ауторству, истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и коришћењу). Дисертација садржи 62 табеле и 41 графикон.

Рукопис, коме претходи резиме на српском и енглеском језику садржи следећа поглавља: Увод (8. страна); Теоријска разматрања (од 9. до 48. стране) која су подељена на следеће одељке: Комуникација – говор, глас и језик (од 10. до 14. стране), Карактеристике гласа и говора (од 14. до 18. стране), Глас и емоције (од 18. до 29. стране), Глас и говор код особа са депресивним поремећајем (од 29. до 46. стране), Специфичности комуникације особа са депресивним поремећајем (од 46. до 48. стране); Истраживачки део (од 49. до 180. стране) кога чини: Предмет, циљ и задаци истраживања (од 50. до 51. стране), Хипотезе истраживања (од 51. до 52. стране), Методологија истраживања (од 52. до 65. стране), Резултати истраживања (од 65. до 124. стране), Дискусија (од 125. до 139. стране), Тестирање хипотеза (од 139. до 142. стране), Закључци (од 142. до 144. стране), Литература (од 145. до 167. стране) и Прилози (од 168. до 180. стране).

Литературу чини 316 библиографских јединица, 283 (89,56%) иностраних наслова и 33 (10,44%) домаћих. Издања у последњих пет година обухватају 60 референци (18,99% укупног броја библиографских јединица).

III ПРЕДМЕТ И ЦИЉ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Глас је изузетно значајан и комплексан аспект људске комуникације. Одавно је познато да емоционалне промене могу да утичу на глас и да често можемо препознати нечије емоционално стање на основу карактеристика гласа које перципирамо. Стога се глас све више користи као биомаркер у идентификовању различитих емоција и менталних поремећаја. Пораст преваленце депресивних поремећаја последњих година, утицај депресије на квалитет живота особе и проценат суицидалности у овој популацији, сугеришу важност раног препознавања и третирања овог поремећаја. Иако је субјективно извештавање и клиничко искуство несумњиво најзначајније у дијагностиковању и

третирању овог поремећаја, све више се тежи проналажењу објективног биомаркера за депресију.

Прегледом литературе уочава се да истраживања повезаности карактеристика гласа и депресије нису новијег датума. Постоји одређена, поприлично значајна литература која указује на атипичан образац неких вокалних карактеристика гласа код особа са депресивним поремећајем. Ипак, уочавају се одређене неподударности у резултатима. Оне могу бити резултат хетерогене групе испитаника са депресијом, степена тежине депресије, коморбидитета поремећаја, величине узорка, различитих метода анализе и анализираних акустичких параметара. У истраживањима се уочава да су ретко испитиване перцептивне и акустичке карактеристике гласа заједно, да је обухваћен ограничен број испитаника различитог степена тежине депресије и да су недовољно разматране одређене социодемографске варијабле. На нашем говорном подручју, уочен је мали број радова у вези са акустиком гласа код депресије, као и да је анализом обухваћено неколико акустичких параметара. Сходно томе, ова тема је и даље изазов и аутори сматрају да вокална анализа код депресије захтева и даље стандардизацију која би водила избегавању недоследности резултата. Истраживачки фокус последњих година усмерен је све више, осим искључивог фокуса на карактеристике гласа, на процену квалитета комуникације које особе са сметњама гласа остварују. Примећен је један рад који доводи у везу акустичке карактеристике гласа са самопроценом квалитета комуникације код особа са депресијом у оквиру кога се истиче свесност о сопственом гласу код ових особа и ограниченем ефекту деловања гласа у различитим комуникационим ситуацијама. Међутим, нема радова који се баве предикторима квалитета комуникације код ових особа на основу гласа.

Кандидаткиња се у докторској дисертацији бави испитивањем карактеристика гласа и говора код одраслих особа са депресивним поремећајем, као и њиховим утицајем на квалитет комуникације ових особа.

У складу са предметом дисертације, општи циљ истраживања био је да се утврде акустичке и перцептивне карактеристике гласа и говора код одраслих особа са депресивним поремећајем и њихова повезаност и утицај на квалитет комуникације ових особа.

На основу овако постављеног општег циља проистекли су следећи специфични циљеви истраживања:

1. Утврдити акустичке карактеристике гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника. Анализом су обухваћене акустичке карактеристике гласа из домена варијабилности фреквенције и интензитета (F_0 , F_{hi} , F_{lo} , vF_0 , STD , PFR , $Jitt$, $ShdB$, $Shim$, APQ , PPQ , vAm), процене шума и тремора (NHR , VTI , SPI) и

брзине читања (WPM).

2. Утврдити перцептивне карактеристике гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника. Анализа перцептивних карактеристика гласа спроведена је применом GRBAS скале на основу које је процењено пет параметара: а) општи степен промуклости; б) храпавост гласа; в) задиханост гласа; г) слабост (астеничност) гласа; д) напетост гласа.

3. Утврдити повезаност између акустичких и перцептивних карактеристика гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем.

4. Утврдити квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника. Квалитет комуникације је процењен на основу скале VHI, како на основу укупног скорa, тако и појединачних скорова на функционалној (степен у коме гласовни поремећај утиче на особу у извршавању свакодневних активности), физичкој (процена непријатности у ларингеалном подручју и гласовних карактеристика) и емоционалној супскали (степен емоционалног реаговања особе на свој глас и степен хендикепа условљеног гласом).

5. Утврдити разлике у акустичким, перцептивним карактеристикама гласа и квалитету комуникације међу одраслим особама са депресивним поремећајем различитог степена тежине депресије. У оквиру узорка испитаника са депресивним поремећајем обухваћен је подједнак број испитаника са лаком, умереном и тешком депресијом. Степен тежине депресије одређен је скором на MADRS скали.

6. Утврдити повезаност између акустичких и перцептивних карактеристика гласа са квалитетом комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем.

7. Утврдити утицај акустичких и перцептивних карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем.

IV ОСНОВНЕ ХИПОТЕЗЕ ОД КОЈИХ СЕ ПОЛАЗИЛО У ИСТРАЖИВАЊУ

1. Очекивано је да постоје разлике у акустичким и перцептивним карактеристикама гласа између одраслих особа са депресивним поремећајем и контролне групе испитаника. Добијени резултати показали су да акустички параметри који се односе на краткотрајне и дуготрајне пертурбације фреквенције и интензитета, параметри процене шума и тремора и параметар брзине читања указују на значајне разлике и промене у гласу код испитаника са депресивним поремећајем. Разлике се такође опажају и перцептивно (задиханост, слабост, промуклост, напетост, храпавост) и значајно различито у односу на квалитет гласа код контролне групе испитаника. На основу овога, прва хипотеза је потврђена.

2. Претпостављено је да постоји значајна повезаност између акустичких и перцептивних карактеристика гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем. За цели узорак испитаника резултати показују да су скоро сви акустички параметри повезани са перцептивним параметрима. Параметар G (промуцност) негативно корелира са Flo и позитивно са параметрима STD, PFR, vF0, Jitt, ShdB, Shim, APQ, PPQ, vAm, NHR и SPI. Параметар R (храпавост) негативно корелира са F0 и Flo и позитивно са STD, PFR, vF0, Jitt, ShdB, Shim, APQ, PPQ, vAm, NHR и SPI. Параметри B (задиханост) и A (слабост) позитивно корелирају са параметрима STD, PFR, vF0, Jitt, ShdB, Shim, APQ, PPQ, vAm, NHR и SPI. Параметар S (напетост гласа) негативно корелира са Flo и позитивно са STD, PFR, vF0, Jitt, ShdB, Shim, APQ, PPQ, vAm, NHR и SPI. Гледано само за подузорок испитаника са депресивним поремећајем резултати такође показују да је велики број акустичких параметара значајно повезан са перцептивним, осим са параметром S (напетост гласа). Параметри G и R негативно корелирају са Flo и позитивно са STD, PFR, vF0, Jitt, ShdB, Shim, APQ, PPQ, NHR и SPI. Параметар B позитивно корелира са ShdB, Shim и APQ. Параметар A позитивно корелира са параметром STD и негативно са параметром WPM. Према наведеном, може се закључити да је друга хипотеза потврђена.

3. Очекивано је да постоје разлике у квалитету комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника. Скала примењена у истраживању за процену квалитета комуникације указује на то колико глас утиче на самопроцењен квалитет комуникације у различитим доменима, односно у којој мери има ограничавајући утицај. Резултати показују да се сви просечни скорови на супскалама, као и укупној скали, статистички значајно разликују код испитаника са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника. Највиши скор испитаници са депресијом имају на физичкој супскали, потом функционалној и најнижи на емоционалној. Анализом просечних вредности на појединачним ајтемима, уочава се да ни на једном није изразито висок скор, што указује да иако ове особе имају одређен степен сметњи условљен гласом, оне нису високо изражене. На основу добијених резултата, може се закључити да је трећа хипотеза потврђена.

4. Претпостављено је да постоје разлике у акустичким, перцептивним карактеристикама гласа и квалитету комуникације међу одраслим особа са депресивним поремећајем различитог степена тежине депресије. Поређењем просечних скорова на акустичким параметрима, уочава се да за параметре F0, Fhi, Flo и WPM испитаници са лако депресијом имају највише скорове док за све остале имају најниже скорове. Мале разлике су између просечних вредности за умерену и тешку депресију. Међутим, статистички значајна разлика између лаке, умерене и тешке депресије постоји само за

акустички параметар APQ који представља коефицијент пертурбације амплитуде. За перцептивне параметре уочавају се веће разлике у просечним вредностима међу испитаницима различитог степена тежине депресије. На свим параметрима најниже вредности имају испитаници са лаком (осим за параметар задиханости), потом са умереном и највише скорове испитаници са тешком депресијом. Резултати показују да за све параметре постоје статистички значајне разлике између испитаника са лаком, умереном и тешком депресијом. На свим супскалама VHI скале испитаници са тешком депресијом имају највише скорове, као и укупном скору, док мале разлике у просечним вредностима постоје између лаке и умерене депресије. Међутим, резултати показују да нема статистички значајних разлика ни на једној супскали, док је значајност на граници за укупан VHI скор. На основу наведеног, закључујемо да је четврта хипотеза делимично потврђена.

5. Претпостављено је да постоји значајна повезаност акустичких и перцептивних карактеристика гласа са квалитетом комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем. Показало се да је код особа са депресијом физичка супскала у позитивној корелацији са акустичким параметром PFR. Емоционална супскала негативно корелира са параметром vAm. Укупан VHI скор позитивно корелира са акустичким параметром PFR. Такође се показала повезаност са перцептивном карактеристиком гласа. Тако, функционална супскала позитивно корелира са параметром A, као и физичка. Исто се показало и за укупан VHI скор. Резултати показују, иако за мањи број параметара, да постоји значајна повезаност акустичких и перцептивних карактеристика гласа са квалитетом комуникације код особа са депресијом, па се пета хипотеза сматра делимично потврђеном.

6. Претпостављено је да акустичке и перцептивне карактеристике гласа имају значајан утицај на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем. На основу резултата може се приметити да код особа са депресивним поремећајем објашњењу функционалне супскале доприноси у првом моделу (који објашњава 10% варијансе) степен депресије, а у другом (21,5% варијансе) акустички параметар vAm и субјективни параметар A. Објашњењу физичке супскале доприноси такође степен депресије у оквиру првог модела (који објашњава 8,4% варијансе) и акустички параметри PFR и vAm у оквиру другог модела (20,7% варијансе). Емоционалну супскалу објашњава степен депресије у првом моделу (10,3% варијансе), а у другом моделу (14% варијансе) нема значајног предиктора. Објашњењу укупног VHI скорa доприноси степен депресије у оквиру првог модела (који објашњава 13,7% варијансе) и акустички параметар vAm у другом моделу (25,4% варијансе). На основу овога, шеста

хипотеза је делимично потврђена.

V КРАТАК ОПИС САДРЖАЈА ДИСЕРТАЦИЈЕ

Уводни део докторске дисертације бави се појмовним дефинисањем комуникације и средстава којим се остварује (гласа, говора и језика), повезаношћу гласа и емоција, дефинисањем депресивног поремећаја и прегледом досадашњих радова у вези са акустиком гласа и специфичностима комуникације код депресије. Указује се да су карактеристике гласа ретко испитиване на српском говорном подручју, као и да је глас недовољно испитиван у контексту комуникације у популацији одраслих особа са депресивним поремећајем, чиме се истиче и значај ове теме.

Поглавље **Теоријска разматрања** састоји се из пет делова. У првом делу дате су дефиниције главних појмова попут комуникације, гласа и говора. Такође, кандидаткиња се унутар ове целине осврнула на историјски развој гласа и говора, а потом у складу са темом и на психолошку заснованост гласа. Други део обухвата опис основних карактеристика гласа и говора, као и методе које се користе у анализи гласа. Трећи део приказује однос између гласа и емоција, најпре на физиолошком нивоу, а потом указује и на методолошки приступ истраживања која проучавају изражавање емоција гласом и специфичности акустичких карактеристика гласа код емоција, као и на функционалне поремећаје гласа који се доводе у везу са психогеним чиниоцима. У четвртм делу дато је објашњење депресивног поремећаја (дефинисање, клиничка слика, преваленца, историјско разматрање, етиологија, прогноза и третман), критеријуми дијагностиковања и класификације депресије. Кандидаткиња је потом описала историјски приступ анализа проучавања карактеристика гласа и говора код депресије, истакла које су карактеристике најчешће изучаване и како се користе у препознавању депресивног поремећаја. Истакла је да је мали број истраживања обухватио заједно у анализи перцептивне и акустичке карактеристике гласа и њихову повезаност, као и испитанике различитог степена тежине депресивног поремећаја. У петом делу описује специфичност комуникације код особа са депресијом на основу досадашњих радова, чиме истиче да је јако мали број радова довео у везу карактеристике гласа са квалитетом комуникације код ових особа.

Истраживачки део рада почиње дефинисањем **предмета** истраживања који обухвата испитивање акустичких и перцептивних карактеристика гласа и говора код одраслих особа са депресивним поремећајем и њиховог утицаја на квалитет комуникације ових особа. Предмет истраживања проистекао је на основу прегледа великог броја претежно иностраних радова на основу којих кандидаткиња указује на недовољно

спроведена истраживања у вези са акустиком гласа на нашем говорном подручју, као и значајем обухватнијих истраживања која доводе у везу акустику гласа са квалитетом комуникације код особа са депресијом. На основу овако дефинисаног предмета проистекли су претходно истакнути **циљеви** истраживања који се односе на: утврђивање акустичких карактеристике гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника; утврђивање перцептивних карактеристика гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника; утврђивање повезаности између акустичких и перцептивних карактеристика гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем; утврђивање квалитета комуникације применом VHI скале код одраслих особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника; утврђивање разлика у акустичким, перцептивним карактеристикама гласа и квалитету комуникације међу одраслим особама са депресивним поремећајем различитог степена тежине депресије; утврђивање повезаности између акустичких и перцептивних карактеристика гласа са квалитетом комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем; утврђивање утицаја акустичких и перцептивних карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем. На основу претходно дефинисаних циљева истраживања постављени су следећи **задачи** истраживања: испитивање акустичких карактеристика гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем и контролне групе испитаника; испитивање перцептивних карактеристика гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем и контролне групе испитаника; испитивање повезаности акустичких и перцептивних карактеристика гласа код одраслих особа са депресивним поремећајем; испитивање квалитета комуникације применом VHI скале код одраслих особа са депресивним поремећајем и контролне групе испитаника; испитивање разлика у акустичким, перцептивним карактеристикама гласа и квалитету комуникације између особа са депресивним поремећајем и контролне групе испитаника, као и између испитаника различитог степена тежине депресије; испитивање повезаности између акустичких и перцептивних карактеристика гласа са квалитетом комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем; испитивање утицаја акустичких и перцептивних карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем.

Хипотезе истраживања засноване су на основу претходно размотрених теоријских и истраживачких приказа, као и на основу предмета и циљева истраживања. Поглавље **Методологија истраживања** садржи опис узорка и критеријуме формирања, ток и начин прикупљања података и приказ метода обраде података који је у складу са

предметом и циљевима истраживања. **Узорком истраживања** обухваћено је 100 испитаника, оба пола, старости од 19 до 64 године. Експерименталну групу чинило је 45 испитаника са дијагностикованим депресивним поремећајем, а контролну групу 55 испитаника без дијагностикованог депресивног поремећаја и без симптома депресивности. У оквиру експерименталне групе испитаника обухваћени су испитаници са лаком ($N = 15$), умереном ($N = 15$) и тешком депресијом ($N = 15$). Подаци о дијагнози и социодемографски подаци преузети су из медицинске документације испитаника и путем интервјуа, уз претходно добијену информисану сагласност испитаника и Етичког одбора психијатријске установе чије услуге ови испитаници користе. Испитаници контролне групе одабрани су пригодним путем са територије Крагујевца и околине. Групе испитаника уједначене су према полној структури и старосној доби.

Независне варијабле у истраживању биле су: акустичке карактеристике гласа и перцептивне карактеристике гласа. **Зависна варијабла** је: квалитет комуникације остварен скором на скали VHI. **Контролне варијабле** обухватале су социодемографске варијабле (пол, узраст, место становања, ниво образовања, пушачки статус и стаж). **Инструменте истраживања** чинили су: 1) софтверски програм Мултидимензионалне анализе гласа и говора (Multidimensional voice program analysis, MDVP) помоћу специјализоване компјутерске лабораторије за говор „Kay Elemetrics” корпорације (модел 4300); 2) ГРБАС скала (GRBAS scale, Isshiki et al., 1969); 3) скала Индекс гласовног оштећења (The Voice Handicap Index, VHI, Jacobson et al., 1997); 4) Монтгомери-Ашбергова скала за процену депресивности (Montgomery–Åsberg Depression Rating Scale, MADRS, Montgomery & Åsberg, 1979).

За проверу нормалности расподеле скорова примењен је Колмогоров-Смирновљев тест. Дескриптивни приказ параметара од значаја, у зависности од њихове природе, обухватао је фреквенце, проценте, средње вредности, стандардне девијације, медијане, као и интерквартални распон. Приликом даље обраде података коришћени су: Ман Витнијев U тест, Крускал-Валис тест, Спирманов коефицијент корелације, хијерархијска регресиона анализа.

У поглављу **Резултати истраживања** најпре су приказани резултати анализе акустичких карактеристика гласа. Дате су дескриптивне мере, као и разлике између испитиваних група за анализиране акустичке карактеристике. Затим су приказани резултати анализе перцептивних карактеристика гласа, како дескриптивно, тако и сходно разликама између група. Резултати анализе акустичких и перцептивних карактеристика гласа дати су и за испитанике са депресивним поремећајем различитог степена тежине депресије. Потом су представљени резултати повезаности између акустичких и

перцептивних карактеристика гласа, како на целом узорку, тако и на подзорку испитаника са депресивним поремећајем. Надаље, дати су резултати квалитета комуникације на нивоу супскала и укупног VHI скорa, како дескриптивне мере, тако и разлике између група. Разлике су такође тестиране и између испитаника са депресивним поремећајем различитог степена тежине депресије. Потом су приказани резултати повезаности, најпре акустичких карактеристика гласа и квалитета комуникације, затим перцептивних карактеристика гласа и квалитета комуникације, и додатно, социодемографских варијабли и квалитета комуникације. На крају су представљени резултати добијени применом хијерархијске регресионе анализе у циљу предикције скорова на супскалама скале која процењује квалитет комуникације и укупног скорa, а на основу варијабли које су се у корелационим анализама показале значајним. Резултати су представљени за цео узорак и за подзорак испитаника са депресивним поремећајем.

У поглављу **Дискусија** систематично је изложен преглед добијених резултата истраживања које кандидаткиња појединачно анализира и упоређује са резултатима истраживања других аутора који су се бавили истим или сродним темама истраживања. Дискусија адекватно прати приказ дат у поглављу Резултати истраживања. Резултати испитивања карактеристика гласа и говора код одраслих особа са депресивним поремећајем и њихов утицај на квалитет комуникације ових особа анализирани су у контексту резултата других истраживања и претпостављених фактора у основи. Дато поглавље засновано је на основу садржајне анализе постојеће литературе у домену гласа, говора и комуникације код депресије.

Поглавље **Тестирање хипотеза** обухвата приказ добијених резултата истраживања и у складу са тим, потврђивање или одбацивање хипотеза које су биле претходно формулисане а које следи на основу датих приказа резултата.

Последње поглавље **Закључци** садржи приказ кључних резултата истраживања у складу са постављеним циљевима и хипотезама истраживања. На основу ограничења истраживања, поглавље садржи препоруке за будућа истраживања.

VI ОСТВАРЕНИ РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС ДИСЕРТАЦИЈЕ

У оквиру докторске дисертације, кандидаткиња је на прегледан и студиозан начин дала приказ резултата истраживања који прате постављене циљеве и задатке истраживања, следећи одговарајућа текстуална објашњења садржаја табеларних приказа и графикона. Резултате добијене у истраживању је на адекватан начин упоредила са великим бројем налаза других, претежно иностраних радова, и систематично дискутовала добијене резултате на основу постојећих и савремених научних сазнања у области гласа,

говора и комуникације особа са депресивним и сродним поремећајима. У односу на постављене циљеве издвојени су следећи резултати:

- Акустичке карактеристике гласа се значајно разликују код особа са депресивним поремећајем у односу на испитанике контролне групе. Сви акустички параметри имају више просечне вредности код испитаника са депресивним поремећајем, осим параметара F_0 (средња вредност основне фреквенције), F_{hi} (највиша основна фреквенција), F_{lo} (најнижа основна фреквенција) и WPM (број прочитаних речи у минути) који имају ниже просечне вредности.

- Перцептивне карактеристике гласа се значајно разликују код особа са депресивним поремећајем у односу на испитанике контролне групе. Сви перцептивни параметри имају више просечне вредности код испитаника са депресивним поремећајем, при чему највишу просечну вредност имају на параметрима B (задиханост гласа) и A (слабост гласа), затим G (промуклост гласа), потом S (напетост гласа), и на крају R (храпавост гласа).

- Акустичке и перцептивне карактеристике гласа су значајно повезане код одраслих особа са депресивним поремећајем. Већи број акустичких параметара корелира са практично свим перцептивним карактеристикама, осим једног. Такође, параметар брзине читања корелира са једним перцептивним параметром.

- Квалитет комуникације на основу самопроцене степена хендикепаног условљеног гласом се значајно разликује код особа са депресивним поремећајем у односу на контролну групу испитаника. Значајне разлике постоје у сва три комуникациона домена, који се тичу функционалног, физичког и емоционалног, као и у свеукупном VHI скору. Највише просечне вредности испитаници са депресијом имају на физичкој супскали, потом функционалној и затим емоционалној супскали.

- Акустичке, перцептивне карактеристике гласа и квалитет комуникације се делимично разликују између одраслих особа са депресивним поремећајем различитог степена тежине депресије. Све перцептивне карактеристике гласа значајно се разликују међу испитаницима са лаком, умереном и тешком депресијом. Када су у питању акустичке карактеристике гласа, међу просечним вредностима има одређених разлика али статистички значајно се разликовао само параметар APQ. Укупан VHI скор се статистички значајно разликовао између испитаника различитог степена тежине депресије, док значајне разлике нису постојале за супскале.

- Акустичке и перцептивне карактеристике гласа су делимично значајно повезане са квалитетом комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем. Физичка супскала и укупан VHI скор су у позитивној корелацији са акустичким

параметром PFR. Емоционална супскала је у негативној корелацији са акустичким параметром vAm. Такође, функционална и физичка супскала позитивно корелирају са субјективним параметром А, као и укупан VHI скор.

- Акустичке и перцептивне карактеристике гласа имају делимично значајан утицај на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем. Вредности и акустичких и перцептивних карактеристика гласа показале су се значајним предикторима супскала и укупног скорa VHI скале. Већи број предиктора утврђен је за цео узорак. Од акустичких предиктора издвајају се параметар који указује на опсег између највише и најниже основне фреквенције (PFR) и параметар који указује на варијације врха амплитуде (vAm). Субјективни параметар који указује на слабост гласа (А) такође се показао предиктором квалитета комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем.

На основу добијених резултата, сумирајући, може се закључити да одрасле особе са депресивним поремећајем имају различит квалитет гласа у односу на испитанике контролне групе, који се може регистровати како акустички, тако и перцептивно. Перцептивне карактеристике гласа се значајно разликују између испитаника различитог степена тежине депресије, док се од акустичких карактеристика значајно разликује само један параметар. Додатно, између акустичких и перцептивних карактеристика гласа постоји значајна повезаност. Осим тога, испитаници са депресивним поремећајем имају нижи самопроцењен квалитет комуникације и карактеристике гласа имају одређени утицај на квалитет комуникације. У досадашњим истраживањима ретко су узимане у обзир акустичке и перцептивне карактеристике гласа заједно, а и постоје одређене неконзистентности у резултатима за појединачне параметре. Такође, истраживања су најчешће обухватала само испитанике са умереном и тешком депресијом, без поређења разлика у карактеристикама гласа између испитаника различитог степена тежине депресије. Квалитет комуникације условљеног гласом на основу самопроцене особа са депресијом ретко је испитиван или је испитивано само какав је, без испитивања његових предиктора. Стога резултати ове дисертације представљају значајан научни допринос изучавању гласа, говора и комуникације у популацији одраслих особа са депресивним поремећајем.

Компарацијом резултата дисертације са резултатима сродних истраживања можемо констатовати да су добијени налази претежно у складу са налазима других аутора, при чему се указује и на одређене разлике, као и да их допуњују додатним, сходно томе да нема много налаза који испитују квалитет комуникације условљеног гласом код

депресије. Одређене неконзистентности у литератури постоје у складу са нехомогеним групама испитаника са депресијом, различитим методама анализе и анализираним параметрима.

Осим научног, резултати дисертације имају и практичне импликације указујући на значај мултидисциплинарног приступа и допунског укључивања процене гласа, говора и комуникације у оквиру дијагностичког протокола за депресију. Резултати подржавају вишеструки приступ у вокалној анализи, узимањем у обзир мера и субјективне и објективне анализе гласа.

Добијени резултати могли би да допринесу креирању програма аутоматског препознавања депресивног поремећаја. С обзиром на то да је депресија комплексан поремећај који обухвата скуп симптома, као и да је глас сложен феномен, у дисертацији су дате сугестије за унапређивање истраживачког проблема, узимањем у обзир већег броја испитаника, хетерогености симптоматологије, етиологије и индивидуалне разлике, као и уз анализу додатних вокалних параметара.

VII ОБЈАВЉЕНИ И САОПШТЕНИ РЕЗУЛТАТИ КОЈИ ЧИНЕ ДЕО ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

1. Calić, G., Glumbić, N., Petrović-Lazić, M., Đorđević, M., & Mentus, T. (2022). Searching for best predictors of paralinguistic comprehension and production of emotions in communication in adults with moderate intellectual disability. *Frontiers in Psychology, 13*, 884242. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884242>

Рад у међународном часопису (M23)

2. Calić, G., Petrović-Lazić, M., Mentus, T., & Babac, S. (2022). Akustičke karakteristike glasa kod odraslih osoba sa depresivnim poremećajem. *Psihološka istraživanja, 25*(2), 183-203. <https://doi.org/10.5937/psistra25-39224>

Рад у истакнутом националном часопису (M52)

3. Calić, G., Đorđević, M., & Petrović-Lazić, M. (2021). Prozodijska obeležja pragmatiskih sposobnosti kod odraslih osoba sa intelektualnom ometenošću. *Beogradska defektološka škola, 27*(3), 51-76. ISSN 0354-8759

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

4. Calić, G., Glumbić, N., Petrović-Lazić, M., & Đorđević, M. (2019). Specifične karakteristike glasa kod dece i mladih sa poremećajem iz spektra autizma i Daunovim sindromom. Tematski zbornik radova X Međunarodne naučno-stručne konferencije „Unapređenje kvalitete života djece i mladih”, 21.-23. jun 2019. (str. 459-468). Istanbul. ISSN 1986-9886

VIII ЗАКЉУЧАК СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

На основу анализе докторске дисертације „Утицај карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем”, кандидаткиње Гордане Цалић, Комисија констатује да је дисертација урађена према одобреној пријави као и да рад испуњава све нужне формалне захтеве, чиме су се стекли услови за њену јавну одбрану.

Оригиналност докторске дисертације огледа се у избору предмета истраживања, методолошком приступу проучавању гласа и комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем, као и у детаљној анализи и интерпретацији добијених резултата. Комисија закључује да дисертација нуди значајне теоријско-истраживачке увиде у области гласа, говора и комуникације код депресије, те да је кандидаткиња својим темељним и критичким приступом недовољно истраженим аспектима ове области на нашем говорном подручју и у популацији особа са депресивним поремећајем, показала пуну научно-истраживачку зрелост и самосталност.

На основу резултата Извештаја о провери обима и садржине подударана текста докторске дисертације са текстовима који су доступни за поређење уз помоћ специјализованог софтвера који је обезбедио Универзитет у Београду, утврђена количина подударана текста докторске дисертације „Утицај карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем” кандидаткиње Гордане Цалић износи 9%, што указује на оригиналност докторске дисертације.

ПРЕДЛОГ

Имајући све изнето у виду, можемо да закључимо да докторска дисертација Гордане Цалић представља оригинално и самостално научно дело. Комисија са задовољством предлаже Већу за мастер, специјалистичке и докторске студије Универзитета у Београду – Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, да прихвати извештај о оцени урађене докторске дисертације под називом „Утицај карактеристика гласа на квалитет комуникације код одраслих особа са депресивним поремећајем”, кандидаткиње Гордане Цалић, и упути га у даљу процедуру.

У Београду, 18.1.2024. године

КОМИСИЈА

Др Надица Јовановић-Симић, редовни професор, Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Др Сања Димоски, редовни професор, Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Др Ивана Арсенић, доцент, Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Др Маја Миловановић, доцент, Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Др Бранимир Радмановић, доцент, Универзитет у Крагујевцу – Факултет медицинских наука
