

AMŽIAUS IR LYTIES ĮTAKA EMOCIJŲ ATPAŽINIMUI IŠ BALSO

Inga Arūnaitė

Organizacinės psichologijos
magistrantūros studijų studentė
Socialinių mokslų fakultetas
Vytauto Didžiojo universitetas
Jonavos g. 66–331, LT-44191 Kaunas
Tel. + 370 600 45 305
El. paštas: inga.arunaite@gmail.com

Kristina Žardeckaitė-Matulaitienė

Socialinių mokslų daktarė
Socialinių mokslų fakultetas
Vytauto Didžiojo universitetas
Jonavos g. 66–328, LT-44191 Kaunas
Tel. (8 37) 32 7824
El. paštas: k.zardeckaitė-matulaitienė@smf.vdu.lt

Nors teigiama, kad neverbalinės komunikacijos suvokimas yra būtinas optimaliam bendravimui, o emocijų atpažinimas iš neverbalinių signalų užtikrina prisitaikymą socialinėje aplinkoje ir netgi profesinę sėkmę, suteikia svarbią informaciją apie pašnekovo emocijas, socialinį statusą, požiūrį ir pan., emocijų atpažinimas iš balso, kaip vieno neverbalinės komunikacijos šaltinių, yra mažai ištirtas, daugiausia dėmesio skirta emocinėms veido išraiškoms. Straipsnyje pristatomo tyrimo tikslas – įvertinti, kaip emocijų atpažinimas iš balso priklauso nuo atpažinėjo lyties ir emocijų įgarsintojo amžiaus bei lyties. Iškeltos hipotezės: a) pyktis ir liūdesys atpažįstami geriausiai, o džiaugsmas – prasčiausiai; b) moterys emocijas iš balso atpažįsta geriau nei vyrai; c) geriau atpažįstamos balsu reiškiamos emocijos, kai jas reiškiantis ir atpažįstantis žmogus yra tos pačios lyties; d) geriau atpažįstamos emocijos iš balso, kai jas reiškiantis ir atpažįstantis žmogus yra to paties amžiaus; e) geriau atpažįstamos tos emocijos, kurios atitinka emocijų reiškėjo lyčiai stereotipiškai priskiriamas emocijas. Tyrime dalyvavo 223 studentai (183 moterys ir 40 vyrų). Vidutinis dalyvių amžius – 21 metai (SN = 1,8). Tyrimo dalyviams buvo pateiktas balso įrašas, iš kurio prašoma atpažinti jame reiškiamas emocijas (džiaugsmą, pyktį, liūdesį, nuobodulį, baimę ir susidomėjimą). Kiekviena emocija buvo įgarsinta keturių profesionalių aktorių: dviejų vyrų (72 ir 23 metų) ir dviejų moterų (56 ir 24 metų). Buvo naudotas neutralaus emocinio turinio sakinytis („Dabar išeinu iš kambario, grįšiu vėliau“). Metodas sukurtas remiantis Byron (2007) naudota priemone. Nustatyta, kad visos pateiktos emocijos buvo atpažintos 38–92 % tikslumu, geriausiai atpažintas pyktis (99 %) ir džiaugsmas (82 %), o prasčiausiai – liūdesys (58 %). Emocijas iš balso linkusios geriau atpažinti moterys nei vyrai, tik baimės ir susidomėjimo bei visos grupės teigiamų emocijų atpažinimas moterų buvo statistiškai reikšmingai geresnis. Moterys geriau atpažino moterų reiškiamas emocijas, o vyrai vienodu tikslumu atpažino ir moterų, ir vyrų aktorių reiškiamas emocijas. Moterų reiškiamos „moteriškos“ emocijos buvo geriau atpažįstamos nei vyrų reiškiamos „moteriškos“ emocijos, tačiau vyrų aktorių reiškiamą „vyrishką“ emociją (pyktis) buvo atpažinti prasčiau nei tada, kai ją reiškė moterys. Studentai geriau atpažino vyresnio nei jauno amžiaus aktorių reiškiamas emocijas. Ateities tyrimuose turėtų dalyvauti įvairaus amžiaus ir specialybių asmenys, taip pat į tyrimo priemonę reikėtų įtraukti daugiau skirtingų aktorių įgarsintų įrašų.

Pagrindiniai žodžiai: emocijų atpažinimas, balsas, lyčių skirtumai.

Johnstone, Reekum, Oakes ir Davidson (2006) teigia, kad žmogaus balsas, kaip viena priemonių, kuria kitiems perduodame socialinę informaciją bei išgyvenamus jausmus, yra vienas svarbiausių įrankių

bendraujant. Dėl šiuolaikinių komunikavimo pokyčių, kai labai dažnai bendraujama telefonu, nematant pašnekovo veido išraiškos, emocijų atpažinimas iš balso tampa ypač aktualus. Tačiau nepaisant emocijų

atpažinimo iš balso svarbos, šiam reiškiniui tirti pasaulyje vis dar skiriama mažai dėmesio, dažniausiai tiriamos emocinės veido išraiškos (Larkin, Martin, & McClain, 2002; Blanchette, Richards, & Cross, 2007; Adolphs, 2006, 2002).

Yra nustatyta, jog emociją galime atpažinti tik iš balso, nesiremdami iš kitų neverbališkos komunikacijos šaltinių gaunama informacija (Auberge & Cathiard, 2003). Negana to, Pell, Jaywant, Monetta ir Kotz (2011), remdamiesi įvairių autorių darbais, tvirtina, kad emocijos atpažinimui iš balso nėra svarbi semantinė sakinio prasmė – emociją galima atpažinti ir tada, kai klausomasi emociškai neutralaus turinio sakinio.

Nors emocijas galima atpažinti iš neutralios prasmės sakinio, teigiama, kad semantinė sakinio prasmė (semantika) ir įvairūs balso pokyčiai (prozodija) yra labai glaudžiai susiję. Pell ir kolegos (2011) bei Krestar ir McLennan (2013) teigia, kad tik akylai stebėdami semantiką ir prozodiją galime tiksliai nustatyti tikruosius pašnekovo ketinimus, požiūrį bei emocijas. Taigi kokybiškam žmogaus emocijų išraiškos suvokimui yra svarbūs konteksto, lingvistinio turinio aspektai ir prozodija (Toivanen et al., 2006).

Emocijos balsu perduodamos keičiant intonaciją. Vadinasi, atpažindamas jas žmogus remiasi balso dažnio, amplitudės ir trukmės pokyčiais (Mitchell & Kingston, 2011). Pavyzdžiui, Laukkanen, Vilkmán, Alku ir Oksanen (1997) nustatė, kad emocija suvokiama kaip pyktis arba liūdesys atitinkamai pagal balso šaltinio stiprumą arba silpnumą. Remiantis apžvelgta literatūra, manoma, kad emocijų atpažinimo iš balso tikslumą galima tirti dalyviams pateikiant neutralaus emocinio turinio

sakinius (Laukkanen et al., 1997; Byron, 2007; ir t. t.).

Skirtingų emocijų atpažinimo iš balso ypatumai

Tyrimais nustatyta, kad žmogus gali iš balso atpažinti bazines emocijas (džiaugsmą, liūdesį, baimę, nuostabą, pasibjaurėjimą, pyktį; pagal Ekman, Friesen ir Ellsworth (1972)) 60–100 % tikslumu, kai stimulus pateikiamas tokiu greičiu, koku tariami žodžiai, ir nepateikiama jokia leksinė ar sintaksinė nuoroda į emociją (Laukkanen, Vilkmán, Alku, & Oksanen, 1996). Vis dėlto susiduriama ir su gana skirtingais rezultatais. Scherer (2003) ir Toivanen ir kolegų (2006) tyrimų metu buvo pateikiama skirtingo ilgio stimulinė medžiaga. Pirmojo autoriaus tyrimo metu pateikiami įrašai buvo ilgesni, todėl ir tyrimo dalyvių atsakymų tikslumas buvo didesnis: bazines emocijas europiečiai (viena tirtų kultūrų) atpažino 66 % tikslumu. Toivanen ir kolegų darbe buvo naudojami balsio ilgumo stimulai (pvz., „ohhh“, „ahh“), dėl to bazinės emocijos buvo atpažintos tik 38 %, o neutrali emocija – 50 % tikslumu. Šių tyrimų rezultatuose be dvejonų sutapo tik tai, kad daugiausia sunkumų tyrimo dalyviai turėjo atpažindami džiaugsmą. Netikėtai atradimas Toivanen ir kolegų darbe (2006) buvo tas, kad liūdesys ir pyktis nebuvo atpažinti taip tiksliai, kaip tikėtasi. Vis dėlto pyktis žmonių buvo atpažintas geriau nei kompiuterio, su kurio rezultatais lyginami tyrime dalyvavusių žmonių rezultatai. Tai rodo, kad pyktis yra ypač svarbi emocija žmonių aplinkos suvokimui ir prisitaikymui. Autoriai (Toivanen et al., 2006) pažymi, jog realiame gyvenime pyktis yra lengvai atpažįstamas pirmiausia dėl išlikimui svarbių

priežasčių. Iš to daroma išvada, kad apskritai neigiamos emocijos iš balso yra atpažįstamos geriau nei teigiamos (Barkhuysen, Kraemer, & Swerts, 2010). Deja, nebuvo rasta autorių interpretacijų, dėl ko džiaugsmas atpažįstamas prasčiausiai. Kita vertus, tiek pyktis, tiek džiaugsmas yra priskiriami aukšto aktyvumo lygio emocijoms (garsus, greitas kalbėjimas), ir, nors abi emocijos priklauso bazinių emocijų grupei, akivaizdu, kad pykčio atpažinimas suteikia daug svarbesnės informacijos išlikimui – padeda apsisaugoti nuo gresiančio pavojaus, o to negalima pasakyti apie džiaugsmo emocijos atpažinimą. Dėl to linkstama manyti, kad dėl panašaus aktyvumo laipsnio šios emocijos supainiojamos džiaugsmo atpažinimo nenaudai.

Lyties reikšmė emocijų atpažinimui iš balso

Prieš kelis dešimtmečius atliktu tyrimu (Zuckerman, Lipets, Koivumaki, & Rosenthal, 1975), kuriame tirtas emocijų atpažinimas iš balso tono ir veido išraiškų, nustatyta, kad moterys kur kas geriau geba atpažinti emocijas nei vyrai. France ir Mayo (1979) nustatė, kad moterys yra reaktyvios (linkusios reaguoti į stimulą), o vyrai proaktyvūs (paprastai dominuoja, o ne reaguoja į kitus). Tai lemia, kad moterys yra gerokai jautresnės aplinkinių emocijoms – Byron (2007) teigia, kad visų amžiaus grupių moterys geriau nei tokio paties amžiaus vyrai atpažįsta emocijas iš veido išraiškų. Anksčiau minėtu tyrimu (Zuckerman et al., 1975) buvo aptikta, kad gebėjimas atpažinti emocijas iš balso yra glaudžiai susijęs su jų atpažinimu iš veido išraiškų, todėl galima daryti prielaidą, jog vėlesnių tyrimų rezultatai, atskleidžiantys moterų pranašumą

atpažįstant emocijas iš veido išraiškų, įrodo ir jų pranašumą atpažįstant emocinius balso pokyčius.

Montagne, Kessels, Frigerio, Haan ir Perrett (2005) teigia, kad moterų emocijų atpažinimo slenkstis yra gerokai žemesnis nei vyrų. Tai reiškia, kad jos geba tiksliau pastebėti menkus emocijų pokyčius. Autoriai mano, jog viena iš geresnio moterų emocijų atpažinimo priežasčių – neuroanatominiai skirtumai, taip pat skirtingi vyrų ir moterų socialiniai vaidmenys. Kalbant apie neuroanatominius skirtumus tarp vyrų ir moterų, minimas moteriškosios lyties atstovių turimas didesnis pilkosios medžiagos kiekis limbinės sistemos dalyse, kurios atsakingos už emocijas. Negana to, moterų orbitofrontalinė smegenų žievė yra gerokai didesnė nei vyrų. Ši smegenų dalis yra atsakinga už stimulo atrinkimą ir jo reikšmės įvertinimą, dalyvauja priimant sprendimus.

Kalbant apie skirtingų socialinių vaidmenų įtaką vyrų ir moterų gebėjimui atpažinti emocijas, reikia prisiminti, kad moterys linkusios palaikyti tarpusavio santykius, būti bendruomeniškos, emocingos, o vyrai atlieka instrumentinį vaidmenį, kuriam būdinga įvairių dalykų, tikslų siekimas, emocinis stabilumas (Helgeson, 2012). Kitaip tariant, visuomenė moterims suteikia didesnę laisvę emociniam išraiškingumui nei vyrams (Gross & John, 1998). Tai iliustruoja mokslininkų išskirtos stereotipiškai moterims ir vyrams priskiriamų emocijų grupės (Else-Quest, Higgins, Allison, & Morton, 2012; Lewis, Haviland-Jones, & Barrett, 2010). Manoma, kad džiaugsmą, nuostabą, liūdesį, baimę, kaltę ir gėdą būdingiau jausti moterims, o pyktį, pasididžiavimą ir panieką – vyrams (Lewis

et al., 2010). Elfenbein ir kolegijos (2010) teigia, kad žmonės, kurie geriau perduoda savo išgyvenamas emocijas kitiems, geriau atpažįsta ir kitų rodomas emocijas. Taigi, kadangi moterų socialinis vaidmuo leidžia joms elgtis emocingiau, jos yra emociškai išraiškingesnės, todėl jos geriau atpažįsta ir kitų reiškiamas emocijas nei vyrai. Vis dėlto vyrų ir moterų emocingumas labiau skiriasi vertinant jų veido, o ne balso išraiškas (Helgeson, 2012).

Nedaug randama informacijos apie tai, kokios lyties kalbėtojų emocijas geriau atpažįsta vyrai ir moterys, tačiau Arrabito (2009) atliko tyrimą, siekdamas sužinoti, kurios lyties atstovų balsu įgarsinti pavojaus pranešimai yra efektyvesni abiem lytims. Autorius teigia, kad vyrų balsas, kai jie praneša apie pavojų monotonišku ar skubančiu tonu, sukelia greitesnę abiejų lyčių atstovų reakciją nei tada, kai apie pavojų praneša moterys. Zuckerman ir kitų (1975) atliktame tyrime paaiškėjo, kad emocijas iš balso lengviau atpažinti tada, kai jas reiškia tos pačios lyties žmogus. Negana to, kalbant apie anksčiau minėtas „moteriškas“ ir „vyriškas“ emocijas bei ryšį tarp asmens emocinio išraiškimumo ir emocijų atpažinimo, mokslininkai linkę manyti, kad emocijos geriau atpažįstamos tada, kai jas reiškia tos lyties, kuriai tos emocijos yra labiau priskirtinos (pvz., kai moterys reiškia „moteriškas“ emocijas), žmogus (Lewis et al., 2010).

Amžiaus reikšmė emocijų atpažinimui iš balso

Mather ir Carstensen (2005) teigia, kad, nepaisant daugelio kognityvių funkcijų ir sveikatos prastėjimo, vyresnių žmonių emocijų reguliavimas gerėja, tačiau emo-

cijų atpažinimas žmonių neverbalinės komunikacijos metu prastėja (Ruffman, Henry, Livingstone, & Phillips, 2008). Ko gero, būtų linkstama manyti, kad vyresnių suaugusiųjų, palyginti su jaunais žmonėmis, emocijų atpažinimo iš balso prastėjimas yra susijęs su fiziologiniais vyresnių žmonių pokyčiais, kaip antai klausos silpnėjimas ir pan., tačiau nustatyta, kad vyresniųjų yra susilpnėjęs bendras gebėjimas iškoduoti prozodiją (tarimo trukmę, kirčio, intonacijos ypatybes), kuris nesusijęs su anksčiau įvardytais pokyčiais (Mitchell & Kingston, 2011).

Prisimenant Mather ir Carstensen (2005) tyrimą – jie teigia, kad su amžiumi žmonių emocijų reguliavimas gerėja, dėl to būtų galima manyti, kad jie emocijas ir reiškia geriau, o tai lemtų geresnį vyresnio amžiaus kalbėtojų balsu perteikiamų emocijų atpažinimą. Vis dėlto McCall, Dancer, Drummond ir Gentry (1993) tyrimo metu nustatė, kad studentai, klausydami senyvo amžiaus žmonių kalbos, ją nepakankamai įvertina, ja nesidomi taip, kaip savo bendraamžių, o tai vis dėlto galėtų nulemti, kad jauni žmonės geriau atpažįsta jaunų kalbėtojų reiškiamas emocijas (kadangi mūsų tyrime dalyvavusių studentų grupė pagal amžių buvo pernelyg homogeniška, toliau straipsnyje bus nagrinėjama tik kalbėtojo amžiaus įtaką jo balsu reiškiamų emocijų atpažinimui).

Šiame straipsnyje aprašyto tyrimo tikslas – įvertinti studentų gebėjimą atpažinti emocijas iš balso, nustatyti, kurios lyties asmenys geriau atpažįsta emocijas iš balso ir kokią įtaką emocijų atpažinimui daro kalbėtojo amžius ir lytis. Tikrinamos šios hipotezės:

H1: Studentai pyktį ir liūdesį atpažįsta geriausiai, o džiaugsmą – prasčiausiai.

H2: Studentės moterys emocijas iš balso atpažįsta geriau nei studentai vyrai.

H3: Tyrimo dalyviai geriau atpažįsta balso reiškiamas emocijas, kai jas reiškia tos pačios kaip jie lyties žmogus.

H4: Tyrimo dalyviai geriau atpažįsta tas reiškėjo emocijas, kurios atitinka stereotipiškai jo lyčiai priskiriamas emocijas.

H5: Studentai geriau atpažįsta emocijas iš balso tada, kai jas reiškia to paties amžiaus asmuo.

Metodika

Tyrimo dalyviai. Tyrime dalyvavo pirmo–ketvirto kurso Vytauto Didžiojo universiteto psichologijos (n = 192) ir kitų specialybių (n = 31) studentai. Vidutinis dalyvių amžius – 21 metai (SD = 1,8). Iš viso tyrime dalyvavo 223 asmenys (183 moterys ir 40 vyrų). Palyginus psichologijos ir kitų sričių studentų emocijų atpažinimo iš balso tikslumą atskirai vyrų ir moterų grupėse, statistiškai reikšmingų skirtumų nebuvo aptikta (vyrų grupėje: Mann o ir Whitney = 61; p = 0,27; moterų: Manno ir Whitney = 2006,5; p = 0,888), todėl tolesni skaičiavimai buvo atliekami sujungus psichologijos ir kitų sričių studentų imtis.

Tyrimo metodikos, priemonės. Tyrimo dizainas – eksperimentas. Prieš atliekant eksperimentą, pirmoje dalyje tyrimo dalyvių buvo prašoma atsakyti į demografinius klausimus, o antroje – pateikiami 24 balso įrašai, perteikiantys keturias neigiamas (nuobodulį, pyktį, liūdesį, baimę) ir dvi teigiamas (džiaugsmą, susidomėjimą) emocijas (emocijos skirstomos į teigiamas ir neigiamas remiantis Lewis ir kt. (2010)). Visi balso įrašai sukurti keturių profesionalių aktorių: dviejų vyrų (72 ir 23 metų) ir dviejų moterų (56 ir 24 metų) (aktorių

įgarsintų emocijų atpažinimo tikslumas pateiktas 1-oje lentelėje). Taigi kiekviena emocija buvo įgarsinta keturiais skirtingais variantais. Emocijos perteikiamos maždaug 3 sekundžių trukmės emociškai neutraliu sakiniu „Dabar išeinu iš kambario, grįšiu vėliau“. Tarp sakinių buvo palikta 10 sekundžių pasirinkti atsakymui – pažymėti vieną iš šešių galimų atsakymo variantų. Balso įrašai tyrimo dalyviams buvo pateikiami atsitiktine tvarka. Užduoties trukmė – 6 minutės. Balso įrašus redagavo profesionalus garso režisierius. Kuriant metodą remtasi Byron (2007) atlikto tyrimo metu naudota priemone ir Banziger, Grandjean ir Scherer (2009) straipsniu. Dalis šio tyrimo buvo atlikta vykdant Lietuvos mokslo tarybos remiamą mokslinę veiklą (sutartis Nr. SMF-020/SMT12P-183).

Įrašas buvo kuriamas aktoriams įgarsinus po kelis skirtingus aštuonių emocijų (emocijos parinktos remiantis Banziger ir kolegų (2009) atliktu tyrimu) variantus. Įrašams įvertinti ir atrinkti buvo suburta penkių ekspertų (Vytauto Didžiojo universiteto Bendrosios psichologijos ir Teorinės psichologijos katedrų dėstytojai) komisija. Tyrime buvo panaudoti įrašai, kuriuos visi ekspertai atpažino 60 % ar didesniu tikslumu. Vis dėlto jauno vyro liūdesio (20 %) ir vyresnio amžiaus vyro baimės (40 %) emocijos buvo atpažintos prasčiau, tačiau atsižvelgiant į tai, kad šios emocijos yra vienos iš bazinių, o kitų aktorių minėtų emocijų įrašai buvo ekspertų gerai atpažinti, buvo nuspręsta jas palikti šiame tyrime. Kaip matyti iš 1-os lentelės, jauno aktoriaus emocijų atpažinimo tikslumo vidurkis yra mažiausias (Frydmano kriterijus – 274,93, p < 0,001), todėl tyrimo rezultatus reikėtų vertinti su tam tikru atsargumu, apsvars-

tant, kad juos galėjo lemti aktorius lytis ir amžius arba jo aktoriniai sugebėjimai. Dėl per mažo komisijos atpažinimo tikslumo ir tyrimą neįtrauktos gėdos ir pasibjaurėjimo emocijos (vidutinis atpažinimo tikslumas atitinkamai 28 % ir 32 %).

reikšmingai nutolę nuo normaliojo. Skirtumams tarp kelių imčių nustatyti naudoti Manno ir Whitney, taip pat Vilkoksono ženklų kriterijai bei Frydmano kriterijus. Buvo pasirinktas 0,05 reikšmingumo lygmuo.

1 lentelė. *Skirtingų aktorių įgarsintų emocijų atpažinimo tikslumas (%)*

Aktorius	Atpažinimo tikslumo intervalas	Vidutinis tikslumas
24 m. moteris	33,3–100	74,2
23 m. vyras	16,7–83,3	53,3
56 m. moteris	16,7–100	74,8
72 m. vyras	33,3–100	85,2

Tyrimo procedūra. Tyrimas buvo atliekamas Vytauto Didžiojo universiteto kompiuterių klasėje 2012-ųjų spalį–lapkritį ir 2013-ųjų vasarį–kovą.

Tyrimas buvo grupinis, dalyviams sėdint prie atskirų kompiuterių su paruoštomis ausinėmis bei garso įrašais ir klausimynais bei atsakymų lapais popieriniu variantu. Vienu metu buvo tiriama iki 25 asmenų. Tyrimo dalyvių prašoma perskaityti instrukcijas ir pabrėžiama, kad balso įrašo reikia klausyti tik vieną kartą ir jo nestabdyti. Atlikti visą tyrimą vienam asmeniui užtrukdavo apie 15–20 minučių.

Tyrimo rezultatai

Surinkti duomenys buvo statistiškai apdorojami programiniu paketu SPSS 16.0. Visų kintamųjų skirstiniai buvo statistiškai

Šešių emocijų atpažinimo iš balso palyginimas

Remiantis literatūros analize, buvo tikimasi, kad atpažinti emocijai užtenka tik balso intonacijos pokyčių. Siekiant patikrinti šį faktą, pagal paprastąją proporciją, naudojant didžiausią ir mažiausią kiekvienos emocijos atpažinimų skaičių bei jų vidurkį, buvo apskaičiuotas kiekvienos jų atpažinimo tikslumo intervalas ir vidutinis tikslumas procentine išraiška (žr. 2-ą lentelę).

Matome, kad tyrimo dalyviams iš balso pavyko atpažinti daugiau nei 50 % visų išgirstų emocijų. Didžiausiu tikslumu buvo atpažįstami pyktis ir džiaugsmas, o mažiausiu – baimė ir liūdesys.

Neigiamos emocijos (pyktis, nuobodulys, liūdesys, baimė) bendrai iš balso tyrimo dalyvių buvo atpažįstamos vidutiniškai

2 lentelė. *Emocijų atpažinimo iš balso tikslumas procentine išraiška*

Emocija	Atpažinimo tikslumo intervalas	Vidutinis tikslumas
Pyktis	75–100	98,5
Džiaugsmas	25–100	82,3
Nuobodulys	25–100	66,5
Susidomėjimas	0–100	64,3
Baimė	0–100	60,8
Liūdesys	25–100	58

3 lentelė. *Emocijų atpažinimo iš balso tarpusavio palyginimas*

Pyktis	>	Džiaugsmas	$p < 0,001$	$Z = -10,643$
		Liūdesys	$p < 0,001$	$Z = -13,021$
		Nuobodulys	$p < 0,001$	$Z = -12,090$
		Baimė	$p < 0,001$	$Z = -12,469$
		Susidomėjimas	$p < 0,001$	$Z = -12,014$
Džiaugsmas	>	Liūdesys	$p < 0,001$	$Z = -10,713$
		Nuobodulys	$p < 0,001$	$Z = -8,177$
		Baimė	$p < 0,001$	$Z = -9,309$
		Susidomėjimas	$p < 0,001$	$Z = -8,440$
Nuobodulys	>	Baimė	$p = 0,01$	$Z = -2,583$
Liūdesys	<	Nuobodulys	$p < 0,001$	$Z = -4,976$
		Susidomėjimas	$p = 0,01$	$Z = -3,209$

Pastaba. Pateikiami tik statistiškai reikšmingi skirtumai.

71 % tikslumu (43,8–87,5 %), o teigiamos (džiaugsmas, susidomėjimas) – 73,3 % (25–100 %). Bendrai visos emocijos iš balso buvo atpažįstamos 71,8 % tikslumu (37,5–91,7 %).

Taip pat buvo tikimasi, kad pykčio ir liūdesio emocijos atpažįstamos reikšmingai geriau nei kitos, o džiaugsmas – prasčiausiai. Siekiant palyginti, ar vienos emocijos yra studentų geriau atpažįstamos nei kitos, buvo naudotas Vilkoksono kriterijus dviem priklausomoms imtims. Gauti rezultatai pateikiami 3-ioje lentelėje.

Kaip ir tikėtasi, geriausiai iš balso atpažįstama pykčio emocija (ji atpažįstama statistiškai reikšmingai geriau nei penkios kitos tyrime pateiktos emocijos) (žr. 3-ią lentelę). Vis dėlto antra geriausiai atpažįstama emocija yra džiaugsmas (ji atpažinta statistiškai reikšmingai geriau nei keturios kitos), o prasčiausiai tyrimo dalyviai atpažino liūdesį. Tokie rezultatai iš dalies paneigia anksčiau iškeltą hipotezę.

Klaustytojų lyties ir emocijų atpažinimo iš balso sąsajos

Analizuojant literatūrą buvo rasta įrodymų, kad moterys geriau nei vyrai atpažįsta

emocijas iš veido išraiškų. Tuo remiantis, buvo iškelta hipotezė, kad moterys turėtų geriau atpažinti emocijas ir iš balso pokyčių. Siekiant iširti, ar skiriasi emocijų atpažinimas iš balso tarp lyčių, buvo palygintas dviejų grupių – moterų ($n = 183$) ir vyrų ($n = 40$) – emocijų atpažinimas. Taikytas Manno ir Whitney kriterijus dviem nepriklausomoms imtims. Rezultatai pateikiami 4-oje lentelėje.

Iš 4-os lentelės matyti, kad, kalbant apie atskirų emocijų atpažinimą, vyrauja tendencija, jog tyrime pateiktas emocijas moterys atpažino geriau nei vyrai. Vis dėlto statistiškai reikšmingas skirtumas buvo aptiktas tik atpažįstant baimę ir susidomėjimą.

Moterys statistiškai reikšmingai geriau nei vyrai atpažino visą neigiamų bei teigiamų emocijų grupę. Nors ir nebuvo rastas statistiškai reikšmingas skirtumas atpažįstant visas pavienes emocijas, šie rezultatai leidžia patvirtinti hipotezę, kad moterų atpažinimas iš balso yra geresnis nei vyrų.

Norint šiek tiek išsamiau išanalizuoti lyčių skirtumus atpažįstant emocijas iš balso, buvo nuspręsta nustatyti, kokios emocijos geriausiai ir prasčiausiai atpažįstamos atskirai vyrų ir moterų imčių. Visų šešių emocijų

4 lentelė. Vyrų ir moterų emocijų atpažinimo iš balso palyginimas

	Lytis	Vid. rangas	Rangų suma	Manno ir Whitney reikšmė	p reikšmė
Džiaugsmas	Moteris	113,14	20 705,00	3 451,00	0,525
	Vyras	106,78	4 271,00		
Liūdesys	Moteris	113,81	20 828,00	3 328,00	0,321
	Vyras	103,70	4 148,00		
Pyktis	Moteris	112,41	20 570,50	3 585,50	0,619
	Vyras	110,14	4 405,50		
Nuobodulys	Moteris	112,05	20 505,00	3 651,00	0,979
	Vyras	111,78	4 471,00		
Baimė	Moteris	117,58	21516,50	2639,50	0,003
	Vyras	86,49	3 459,50		
Susidomėjimas	Moteris	115,81	21 193,00	2 963,00	0,048
	Vyras	94,58	3 783,00		
Teigiamos emocijos	Moteris	115,87	21 204,50	2 951,50	0,047
	Vyras	94,29	3 771,50		
Neigiamos emocijos	Moteris	116,26	21 275,50	2 880,50	0,030
	Vyras	92,51	3 700,50		
Visos emocijos	Moteris	117,10	21 430,00	2 726,00	0,010
	Vyras	88,65	3 546,00		

porų atpažinimui palyginti buvo taikytas Vilkoksono kriterijus. Vis dėlto jokių naujų atradimų nebuvo – moterys ir vyrai geriausiai ir prasčiausiai atpažįsta tas pačias emocijas, kaip ir bendroje imtyje (geriausiai pyktį ir džiaugsmą, o prasčiausiai – liūdesį). Vadinas, vyrų ir moterų geriausiai atpažįstamos emocijos nesiskiria – skiriasi tik jų atpažinimo tikslumas.

Kalbėtojų lyties ir amžiaus įtaka emocijų atpažinimui iš balso

Remiantis analizuota literatūra, buvo iškelta hipotezė, kad studentai emocijas geriau atpažįsta tada, kai jas reiškia tos pačios lyties kalbėtojas. Emocijų atpažinimui iš balso palyginti, kai emocijas įgarsino vyrai ir moterys, taikytas Vilkoksono kriterijus dviem priklausomoms imtims.

Aptikta, kad moterų reiškiamos emocijos atpažįstamos geriau nei vyrų (vid. rangas = 101,1; $Z = -5,09$; $p < 0,001$). Rezultatai

buvo patvirtinti ir palyginimą atlikus atskirai vyrų bei moterų imtyse. Vis dėlto vyrų imtyje statistiškai reikšmingas skirtumas nebuvo nustatytas (vid. rangas = 19,44; $Z = -2,022$; $p = 0,43$), o tai gali rodyti, jog vyrai vienodai gerai atpažįsta tiek aktorių vyrų, tiek aktorių moterų emocijas. Moterys priešingai – kur kas geriau atpažįsta savo lyties atstovių reiškiamas emocijas (vid. rangas = 82,55; $Z = -4,712$; $p < 0,001$).

Norint patikrinti, ar aktorių vyrų ir aktorių moterų įgarsintų emocijų atpažinimo tikslumui daro įtaką įgarsintos emocijos ir įgarsintojo lyties atitikimas, buvo naudotas Vilkoksono kriterijus dviem priklausomoms imtims. Buvo palygintos „moterišku“ (džiaugsmas, liūdesys, baimė) ir „vyrishku“ (pyktis) emocijų grupių atpažinimas, kai šias emocijas reiškė vyrai ir moterys.

Nustatyta, kad bendroje imtyje moterų reiškiamos „moteriškos“ emocijos yra statistiškai reikšmingai geriau atpažįstamos

nei vyrų reiškiamos „moteriškos“ emocijos (vid. rangas = 101,01; $Z = -9,532$; $p < 0,001$). Vyrų aktorių reiškiamą „vyrišką“ emociją (pyktis) buvo atpažinta prasčiau nei tada, kai ją reiškė moterys (vid. rangas = 7; $Z = -2,496$; $p = 0,013$). Šie rezultatai tik iš dalies patvirtino hipotezę, kad geriau atpažįstame stereotipiškai vyrams ar moterims priskiriamas emocijas tada, kai jos atitinka kalbėtojo lytį.

Kalbant apie emocijų įgarsintųjų amžių, buvo iškelta hipotezė, kad emocijas tyrimo dalyviai geriau atpažįsta tada, kai jas reiškia panašaus amžiaus žmogus. Siekiant tai patikrinti, buvo atliktas emocijų atpažinimo, kai jas įgarsino jauno ir vyresnio amžiaus aktoriai, palyginimas. Taikytas Vilkoksono ženklų kriterijus dviem priklausomoms imtims.

Nustatyta, kad bendroje imtyje tyrimo dalyviai geriau atpažino vyresnio amžiaus aktorių reiškiamas emocijas (vid. rangas = 104,50; $Z = -10,668$; $p < 0,001$). Tokia pati tendencija nustatyta ir vyrų (vid. rangas = 19,22; $Z = -4,941$; $p < 0,001$) bei moterų (vid. rangas = 85,72; $Z = -9,462$; $p < 0,001$) imtyse atskirai. Taigi buvo paneigta, kad studentai geriau atpažįsta jaunu žmonių reiškiamas emocijas – geriau atpažintos vyresnių aktorių įgarsintos emocijos.

Tyrimo rezultatų aptarimas

Šio tyrimo metu buvo aiškintasi, kaip studentų emocijų atpažinimas iš balso susijęs su jų lytimi ir emocijų įgarsintųjų amžiumi bei lytimi.

Literatūros apžvalgoje aptartų autorių darbuose (Laukkanen et al., 1996; Scherer, 2003; ir kt.) teigiama, kad bazinės emocijos be jokios verbalinės užuominos yra atpažįstamos 60–100 % tikslumu. Šio tyrimo metu

nustatyta, kad tyrime naudotos emocijos (džiaugsmas, liūdesys, pyktis, susidomėjimas, baimė, nuobodulys) yra atpažįstamos 38–92 % tikslumu. Matome, kad rezultatai nuo ankstesnių skiriasi nedaug. Vis dėlto neatitikimas rastas tikrinant, kurios emocijos atpažįstamos geriausiai. Pasitvirtino tai, kad pyktis atpažintas tiksliausiai, tačiau buvo tikėtasi, kad taip pat gerai bus atpažįstamas ir liūdesys, o džiaugsmas – prasčiausiai. Vis dėlto šio tyrimo rezultatai buvo priešingi – liūdesys atpažintas prasčiausiai, o džiaugsmas – tik šiek tiek prasčiau už pyktį. Nors kuriant metodiką buvo stengtasi to išvengti, tokius rezultatus galėjo lemti nevienodas aktorių emocinis išraiškingumas. Reikia prisiminti, kad jauno vyro liūdesio emocijos įrašo atpažinimas net ekspertų komisijos vertinimo metu buvo menkas. Kita vertus, tiek džiaugsmo, tiek pykčio emocijos apibūdinamos dideliu aktyvumo laipsniu, dėl to jas atpažinti turėtų būti lengviau nei mažo aktyvumo liūdesio emociją (Toivanen et al., 2006).

Kaip ir buvo tikėtasi, tyrimo metu paaiškėjo, kad moterys turi tendenciją geriau atpažinti atskiras emocijas iš balso. Nors statistiškai reikšmingas skirtumas nustatytas tik atpažįstant kai kurias pavienes emocijas (baimė ir susidomėjimas), moterys statistiškai reikšmingai geriau už vyrus atpažįsta visą neigiamų bei teigiamų emocijų grupę ir visas emocijas bendrai. Nors nebuvo rasta statistiškai reikšmingų skirtumų atpažįstant pavienes emocijas, tokie rezultatai leidžia teigti, kad moterys emocijas iš balso atpažįsta geriau. Ko gero, tokį emocijų atpažinimo iš balso skirtumą tarp vyrų ir moterų labiausiai lemia skirtingi jų socialiniai vaidmenys ir visuomenės lūkesčiai, susiję su abiem lytimis (Helgeson, 2012; Gross & John,

1998). Halpern (2000), atlikusi vyrų ir moterų verbalinių gebėjimų apžvalgą, priėjo prie išvados, kad moterų verbaliniai gebėjimai yra geresni nei vyrų. Turint omenyje, kad šiame tyrime buvo svarbu gebėti priskirti žodinę etiketę emocijai, galima manyti, kad prie geresnių moterų rezultatų prisidėjo ir geresni jų verbaliniai gebėjimai.

Tyrimo metu aptikta, kad bendroje imtyje aktorių moterų emocijos atpažintos geriau nei vyrų. Tokį skirtumą galima paaiškinti moterims priskirto socialinio vaidmens nulemtu jų didesniu emociniu išraiškingumu, o tai daro įtaką ir geresniam moterų reiškiamų emocijų atpažinimui (Helgeson, 2012). Palyginus vyrų ir moterų skirtingos lyties aktorių emocijų atpažinimą atskirai, buvo iš dalies patvirtinta dar viena hipotezė – kad moterys geriau atpažįsta savo lyties atstovių emocijas, o vyrams čia nebuvo aptikta statistiškai reikšmingų skirtumų – jie abiejų lyčių aktorių emocijas atpažino vienodai. Vis dėlto tai nereiškia, kad vyrai abiejų lyčių reiškiamas emocijas atpažįsta gerai – moterų atpažinimo vidurkiai yra didesni nei vyrų abiejų lyčių atveju, tačiau atpažįstant moterų emocijas šis skirtumas dar didesnis. Tai, ko gero, galėtų paaiškinti didesnio moterų nei vyrų emocinio išraiškingumo ir geresnio moterų gebėjimo atpažinti emocijas sąveika.

Palyginus stereotipiškai laikomų „moteriškomis“ (baimės, džiaugsmo ir liūdesio) ir „vyriškomis“ (pykčio) emocijų atpažinimą, kai jas reiškė moterys arba vyrai, „moteriškų“ emocijų atveju patvirtinta hipotezė, kad geriau atpažįstame emocijas, kai jas reiškia tos lyties, kuriai ta emocija stereotipiškai priskiriama, asmuo. Vis dėlto hipotezė nebuvo patvirtinta pykčio atveju – moterų įgarsintas pyktis buvo atpažintas geriau

nei įgarsintas vyrų aktorių. Šie rezultatai papildė ankstesnius rezultatus, kad moterų reiškiamos emocijos atpažįstamos geriau, taigi čia įtakos gali turėti geresnis moterų emocinis išraiškingumas apskritai, o ne atitikimas tarp įgarsintojo lyties ir „moteriškos“ ar „vyriškos“ emocijos.

Nors ankstesni tyrimai (McCall et al., 1993) rodo, kad vyresnio amžiaus žmonių studentai klauso ne taip atidžiai, su mažesniu susidomėjimu, o tai turėtų lemti prastesnį jų emocijų atpažinimą, šio tyrimo metu buvo nustatyta, kad geriau atpažįstamos vyresnio amžiaus aktorių emocijos. Tai paneigia anksčiau iškeltą hipotezę, tačiau reikia vėlgi atkreipti dėmesį, kad aktorių emocinis išraiškingumas yra nevienodas, todėl, norint atidžiau patikrinti šiuos rezultatus, reikėtų atlikti tyrimą ir naudojant kitų autorių sukurtą stimulinę medžiagą, kurioje skirtingas emocijas perteikiantys balso įrašai būtų įgarsinti keleto skirtingų jauno ir vyresnio amžiaus aktorių, taip įsitikinant, kad rezultatai susiję su įgarsintojo amžiumi, o ne jo emociniu išraiškingumu.

Šiame tyrime neišvengta tam tikrų ribotumų. Visų pirma tyrimo imtyje nebuvo pakankamai plačios amžiaus ribos, o tai neleido išsamiau ištirti amžiaus įtakos emocijų atpažinimui iš balso. Vadinasi, norint nustatyti, ar amžius turi reikšmės emocijų iš balso atpažinimui, svarbu į tyrimą įtraukti ne tik studentų, bet ir kitų įvairaus amžiaus bei profesijų žmonių. Kaip ir daugelyje ankstesnių tyrimų, čia neišvengiama ekologinio validumo problemos, nes pateikti balso įrašai yra suvaidinti. Taip pat reikia nepamiršti, kad aktorių emocinis išraiškingumas buvo skirtingas, o tai galėjo turėti įtakos tyrimo rezultatams. Ateities tyrimuose ši trūkumą būtų galima pašalinti, jei emocijas

įgarsintų daugiau aktorių. Vis dėlto tyrimo metu sukurta lietuviška stimulinė medžiaga yra pagrindas tolesniems emocijų iš balso atpažinimo tyrimams.

Išvados

1. Studentai geriausiai atpažįsta pykčio, kiek prasčiau – džiaugsmo, o prasčiausiai – liūdesio emociją.
2. Studentai visas emocijas atpažįsta 38–92 % tikslumu.
3. Moterys geriau nei vyrai atpažįsta emocijas iš balso.

LITERATŪRA

Adolphs, R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: Psychological and neurological mechanisms. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Review*, 1 (1), 21–61. doi: 10.1177/1534582302001001003.

Adolphs, R. (2006). Perception and emotion. How we recognize facial expressions. *Current Directions in Psychological Science*, 15 (5), 222–226. doi: 10.1111/j.1467-8721.2006.00440.x.

Arrabito, G. R. (2009). Effects of talker sex and voice style of verbal cockpit warnings on performance. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 51 (3), 3–20. doi: 10.1177/0018720808333411.

Auberge, V., & Cathiard, M. A. (2003). Can we hear the prosody of smile? *Speech Communication*, 40 (1–2), 87–97. doi: 10.1016/S0167-6393(02)00077-8.

Banziger, T., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2009). Emotion recognition from expressions in face, voice, and body: The multimodal emotion recognition test (MERT). *Emotion*, 9 (5), 691–704. doi: 10.1037/a0017088.

Barkhuysen, P., Krahmer, E., & Swerts, M. (2010). Crossmodal and incremental perception of audiovisual cues to emotional speech. *Language and Speech*, 53 (1), 3–30. doi: 10.1177/0023830909348993.

Blanchette, I., Richards, A., & Cross, A. (2007). Anxiety and the interpretation of ambiguous facial expressions: The influence of contextual cues. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 60 (8), 1101–1115.

4. Moterys geriau atpažįsta savo lyties atstovių reiškiamas emocijas, o vyrų grupėje tokia tendencija nebuvo pastebėta.
5. Moterų reiškiamos „moteriškos“ emocijos geriau atpažįstamos nei vyrų reiškiamos „moteriškos“ emocijos, o vyrų aktorių reiškiamą „vyrišką“ emociją (pyktis) atpažįstama prasčiau nei tada, kai ją reiškia moterys.
6. Geriausiai atpažįstamos vyresnio amžiaus vyro reiškiamos ir bet kurio amžiaus moterų reiškiamos emocijos.

Byron, K. (2007). Male and female managers' ability to 'read' emotions: Relationships with supervisor's performance ratings and subordinates' satisfaction ratings. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 80, 713–733. doi: 10.1348/096317907X174349.

Byron, K., Terranova, S., & Nowicki, S. (2007). Nonverbal emotion recognition and salespersons: Linking ability to perceived and actual success. *Journal of Applied Social Psychology*, 37 (11), 2600–2619. doi: 10.1111/j.1559-1816.2007.00272.x.

Brannon, L. (2011). *Gender psychological perspectives* (6th ed.). Boston: Pearson.

Ekman, P., Friesen, W., & Ellsworth, P. (1972). *Emotion in the human face: Guidelines for research and an integration of findings*. New York: Pergamon Press.

Elfenbein, H. A., Der Foo, M., Mandal, M., Biswal, M., Eisenkraft, N., Lim, A., & Sharma, A. (2010). Individual differences in the accuracy of expressing and perceiving nonverbal cues: New data on an old question. *Journal of Research in Personality*, 44, 199–206. doi: 10.1016/j.jrp.2010.01.001.

Else-Quest, N. M., Higgins, A., Allison, C., & Morton, L. C. (2012). Gender differences in self-conscious emotional experience: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138 (5), 947–981. doi: 10.1037/a0027930.

France, L. M., & Mayo, C. (1979). A review of nonverbal behaviors of women and men. *Western Journal of Speech Communication*, 43 (2), 96–107. doi: 10.1080/10570317909373958.

- Gross, J. J., & John, O. P. (1998). Mapping the domain of expressivity: Multimethod evidence for a hierarchical model. *Journal of Personality and Social Psychology, 74* (1), 170–191.
- Halpern, D. F. (2000). *Sex differences in cognitive abilities* (3rd. ed.). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Helgeson, V. S. (2012). *The psychology of gender*—(4 leid.). Boston: Pearson.
- Johnstone, T., van Reekum, C. M., Oakes, T. R., & Davidson, R. J. (2006). The voice of emotion: An fMRI study of neural responses to angry and happy vocal expressions. *Scan, 1*, 242–249. doi: 10.1093/scan/nsl027.
- Krester, M. L., & McLennan, C. T. (2013). Examining the effects of variation in emotional tone of voice on spoken word recognition. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 66* (9), 1793–1802. doi: 10.1080/17470218.2013.766897.
- Larkin, K. T., Martin, R. R., & McClain, S. E. (2002). Cynical hostility and the accuracy of decoding facial expressions of emotions. *Journal of Behavioral Medicine, 25* (3), 285–293. doi: 0160-7715/02/0600-0285/0.
- Laukkanen, A. M., Vilkmán, E., Alku, P., & Oksanen, H. (1996). Physical variations related to stress and emotional state: A preliminary study. *Journal of Phonetics, 24*, 313–35. doi: 10.1006/jpho.1996.0017.
- Laukkanen, A. M., Vilkmán, E., Alku, P., & Oksanen, H. (1997). On the perception of emotions in speech: The role of voice quality. *Logoped Phoniatr Vocol, 22* (4), 157–168. doi: 10.3109/14015439709075330.
- Lewis, M., Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F. (2010). *Handbook of emotions* (3rd. ed.). New York, London: The Guilford Press.
- Mather, M. & Carstensen, L. L. (2005). Aging and motivated cognition: The positivity effect in attention and memory. *Trends in Cognitive Sciences, 9* (10), 496–502. doi: 10.1016/j.tics.2005.08.005.
- McCall, T., Dancer, J., Drummond, S., & Gentry, B. (1993). Listener perceptions of older versus younger adult speech: Implications for professionals and families. *Educational Gerontology, 19*, 503–509. doi: 10.1080/0360127930190603.
- Mitchell, R. L. C., & Kingston, R. A. (2011). Is age-related decline in vocal emotion identification an artifact of labeling cognitions? *International Journal of Psychological Studies, 3* (2), 156–163. doi: 10.5539/ijps.v3n2p156.
- Montagne, B., Kessels, R. P. C., Frigerio, E., de Haan, E. H. F., & Perrett, D. I. (2005). Sex differences in the perception of facial expressions: Do men really lack emotional sensitivity? *Cognitive Processing, 6* (2), 136–141. doi: 10.1007/s10339-005-0050-6.
- Pell, M. D., Jaywant, A., Monetta, L., & Kotz, S. A. (2011). Emotional speech processing: Disentangling the effects of prosody and semantic cues. *Cognition and Emotion, 25* (5), 834–853. doi: 10.1080/02699931.2010.516915.
- Ribeiro, L. A., & Fearon, P. (2010). Theory of mind and attentional bias to facial emotional expressions: A preliminary study. *Scandinavian Journal of Psychology, 51*, 285–289. doi: 10.1111/j.1467-9450.2009.00797.x.
- Ryan, M., Murray, J., & Ruffman, T. (2009). Aging and the perception of emotion: Processing vocal expressions alone and with faces. *Experimental Aging Research: An International Journal Devoted to the Scientific Study of the Aging Process, 36* (1), 1–22. doi: 10.1080/03610730903418372.
- Ruffman, T., Henry, J. D., Livingstone, V., & Phillips, L. H. (2008). A meta-analytic review of emotion recognition and aging: Implications for neuropsychological models of aging. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 32* (4), 863–881. doi: 10.1016/j.neubiorev.2008.01.001.
- Scherer, K. R. (2003). Vocal communication of emotion: A review of research paradigms. *Speech Communication, 40*, 227–256. doi: 10.1016/S0167-6393(02)00084-5.
- Toivanen, J., Waaramaa, T., Alku, P., Laukkanen, A. M., Seppänen, T., Vayrynen, E., & Airas, M. (2006). Emotions in [a]: A perceptual and acoustic study. *Logopedics Phoniatics Vocology, 31*, 43–48. doi: 10.1080/14015430500293926.
- Zuckerman, M., Lipets, M. S., Koivumaki, J. H., & Rosenthal, R. (1975). Encoding and decoding nonverbal cues of emotion. *Journal of Personality & Social Psychology, 32* (6), 1068–1076. doi: 10.1037/0022-3514.32.6.1068.

AGE AND GENDER INFLUENCE ON EMOTION RECOGNITION FROM VOICE

Inga Arūnaitė, Kristina Žardeckaitė-Matulaitienė

S u m m a r y

The understanding of nonverbal language is essential for communication quality. Emotion recognition from the nonverbal language guarantees adaptation in the social environment and even a professional success, it gives essential information about one's emotions, social status, attitude, etc. Unfortunately, voice as a source of nonverbal language has been left behind by scientists who mostly concentrate on facial expression. The aim of the current research is to investigate how emotion recognition from voice depends on the receiver's gender as well as on the gender and age of a person expressing them. The following hypotheses were stated: a) anger and sadness are recognized most precisely while joy least precisely; b) female students recognize emotion from voice better than male students do; c) female and male participants recognize emotion from voice better when it is expressed by the actor of the same gender; d) students can recognize emotions from voice better when they are expressed by an actor of the same age; e) emotions are recognized better when they are considered to match the actor's gender. 223 students participated in the research. The average age was 21 ($SD = 1.8$), of them 183 women and 40 men. The participants were asked to listen to a voice recording prepared for this study and to recognize the displayed emotion (joy, boredom, anger, sadness, interest, and fear). Each emotion was portrayed by four professional actors: two men (72 and 23 years old) and 2 women

(56 and 24 years old). They were all using the same emotionally neutral sentence: "I am going out of the room now, but I will be back later". The method was created based on the method of Byron (2007) used in her research. The results of the current research showed that all emotions were recognized at the accuracy of 33–92%. Anger (99%) and joy (82%) were recognized most accurately, while sadness was recognized least accurately (58%). Women tended to recognize all the emotions more accurately than men, even though only fear and interest were recognized statistically significantly better by women. Investigating the recognition of the positive and the negative emotion groups, women recognized them both significantly better than men did. Moreover, women recognized the emotion portrayed by females better, while men recognized emotions expressed by females and males with the same accuracy. Emotions portrayed by an older actor were recognized better than those portrayed by young actors. Participants of more various occupations and age should be investigated, as well as the emotions portrayed by more different actors and actresses should be displayed in future studies to improve the research of emotion recognition from voice. This study was a great contribution to creating the Lithuanian instrument for evaluating the emotion recognition from voice.

Key words: emotion recognition, vocalic, gender differences.

Įteikta 2015 02 03