

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET ZA SPECIJALNU
EDUKACIJU I REHABILITACIJU

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION
AND REHABILITATION

12.

MEĐUNARODNI
NAUČNI SKUP
„SPECIJALNA
EDUKACIJA I
REHABILITACIJA
DANAS”

12th

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC
CONFERENCE
“SPECIAL
EDUCATION AND
REHABILITATION
TODAY”

ZBORNIK RADOVA

PROCEEDINGS

Beograd, Srbija
27-28. oktobar 2023.

Belgrade, Serbia
October 27-28th, 2023

UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU
UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

Beograd, 2023.
Belgrade, 2023



UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA
SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU

UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

12. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
Beograd, 27–28. oktobar 2023. godine

Zbornik radova

12th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY
Belgrade, October, 27–28th, 2023

Proceedings

**12. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
Beograd, 27–28. oktobar 2023. godine
Zbornik radova**

**12th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY
Belgrade, October, 27–28th, 2023
Proceedings**

Izdavač / Publisher

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

Za izdavača / For publisher

Prof. dr Marina Šestić, dekan

Glavni i odgovorni urednik / Editor-in-chief

Prof. dr Svetlana Kaljača

Urednici / Editors

Prof. dr Ljubica Isaković
Prof. dr Sanja Ćopić
Prof. dr Marija Jelić
Doc. dr Bojana Drljan

Recenzenti / Reviewers

Prof. dr Tina Runjić
Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Hrvatska
Prof. dr Amela Teskeredžić
Univerzitet u Tuzli, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Bosna i Hercegovina
Prof. dr Slobodanka Antić, prof. dr Milica Kovačević, doc. dr Nevena Ječmenica
Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija

Lektura i korektura / Proofreading and correction

Dr Maja Ivanović
Maja Ivančević Otanjac

Dizajn i obrada teksta / Design and text processing

Biljana Krasić
Zoran Jovanković

Zbornik radova biće publikovan u elektronskom obliku / Proceedings will be
published in electronic format

Tiraž / Circulation: 200

ISBN 978-86-6203-174-7

Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije učestvovalo
je u sufinansiranju budžetskim sredstvima održavanje naučnog skupa (Ugovor o
sufinansiranju – evidencioni broj 451-03-1657/2023-03).

PROCENA PREPOZNAVANJA EMOCIJA U PROZODIJSKIM KARAKTERISTIKAMA GOVORA

Staša Lalatović**, Nadežda Krstić, Maja Milovanović

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija

Uvod: *O emocionalnom stanju sagovornika može se zaključiti i na osnovu auditivne analize, odnosno, interpretacije specifičnih prozodijskih karakteristika govora. Iako manje istraženo u odnosu na sposobnost prepoznavanja emocija u izrazu lica, poteškoće u obradi govorne prozodije mogu predstavljati značajnu prepreku za adekvatno socijalno funkcionisanje i biti jezgro disfunkcije pojedinih poremećaja u razvojnom i odraslom dobu.*

Cilj: *Konstrukcija i provera osnovnih psihometrijskih karakteristika testa za procenu uspešnosti prepoznavanja emocija na osnovu prozodijskih karakteristika govora.*

Metode: *U konstrukciji seta sadržinski neutralnih rečenica, izgovorenih specifičnim tonom, a karakterističnim za svaku od šest osnovnih emocija uz kontrolni/neutralni stimulus, učestvovalo je šest glumaca. Nakon prve faze istraživanja u kojoj je učestvovalo pet ispitanika, odabrano je 35 stimulusa sa najvećim procentom tačnih odgovora, nakon čega je druga faza istraživanja sprovedena na uzorku od 45 ispitanika – 34 sa našeg govornog područja i 11 kojima srpski jezik nije maternji. Na osnovu procenta tačnosti prepoznavanja, za finalni set su odabrana 3 stimulusa po emociji, ukupno 21.*

Rezultati: *Pouzdanost finalnog seta je $\alpha = 0,68$. Empirijska distribucija mera značajno odstupa od modela normalne raspodele ($W = 0,94$, $p = 0,02$). Najveći procenat tačnosti prepoznavanja je zabeležen za emociju ljutnje (91,1%), dok se gađenje pokazalo kao najteže za prepoznati (53,3%). Nisu pronađene značajne razlike između ispitanika čiji se maternji jezici razlikuju ($U = 135,00$, $p = 0,17$). Postoji statistički značajna negativna povezanost između godina i ukupnog skora na testu ($r_s = -0,31$, $p = 0,04$), dok se statistički značajne razlike između muškaraca i žena nisu ispoljile ($p = 0,49$).*

Zaključak: *Test procene govorne prozodije, kao mera sposobnosti prepoznavanja emocionalnog stanja drugog, pokazuje potencijal za dalje korišćenje i razvoj.*

Cljučne reči: *prepoznavanje emocija, prozodija, procena*

** stasalalatovic@fasper.bg.ac.rs

UVOD

Sposobnost prepoznavanja emocija se smatra jednom od bazičnih komponenata socijalne kognicije (Happe et al., 2017). Ispravna identifikacija tuđih emocija predstavlja važnu osnovu socijalno adaptivnog ponašanja (Fischer et al., 2019). Zaključke o emocionalnom stanju sagovornika donosimo koristeći se različitim informacijama od značaja, kao što su izraz lica, glas, položaj tela (Adolphs, 2002; Schrimmer & Adolphs, 2017). Problemi u procesu obrade bilo kojeg od navedenih signala mogu predstavljati značajnu prepreku za adekvatno funkcionisanje u socijalnom svetu (Carton et al., 1999). Iako manje istraženo u odnosu na sposobnost prepoznavanja emocija u izrazu lica, problem adekvatne interpretacije specifičnih prozodijskih karakteristika govora, a kojima se neverbalnim putem prenosi emocija sagovornika (Wagner & Watson, 2010), može činiti srž deficita socijalno-kognitivnog funkcionisanja i važan klinički znak različitih poremećaja u razvojnom i odraslom dobu (Ross, 2013; Rosenblau et al., 2017; Spell & Frank, 2000; Tippet & Ross, 2015; Wymer et al., 2002).

Većina nalaza o prepoznavanju emocija na osnovu auditivnih informacija ukazuje na bolje postignuće žena u poređenju sa muškarcima (Demenescu et al., 2014; Keshtiari & Kuhlmann, 2016; Lambrecht et al., 2014), dok pojedina istraživanja ne detektuju značajne razlike (Paulmann et al., 2008; Raithel & Hielscher-Fastabend, 2004). Uzimajući u obzir godine starosti ispitanika, istraživanja dosledno ukazuju na bolje postignuće mlađih ispitanika u odnosu na starije (Cortes et al., 2021; Demenescu et al., 2014; Mitchell et al., 2011; Paulmann et al., 2008).

Zadaci kojima se procenjuje sposobnost prepoznavanja emocija auditivnim putem zasnovani su na različitim tipovima auditivnih signala – između ostalog, na prezentovanju neverbalnih ekspresija karakterističnih za svaku pojedinačnu emociju (na primer, smeh za sreću), ali i na variranju emocionalne prozodije pseudorečenica ili semantički neutralnih rečenica, a u skladu sa odabranim emocijama (Belin et al., 2008; Castro & Lima, 2010). Imajući u vidu prednosti i mane svakog od navedenih postupaka, a u skladu sa principom ekološke validnosti instrumenata, postupak variranja emocionalne prozodije semantički neutralnih rečenica prepoznat je kao potencijalno dobra osnova za proveru sposobnosti prepoznavanja emocija u auditivnom modalitetu.

CILJ

Cilj israživanja je konstrukcija i provera osnovnih psihometrijskih karakteristika testa za procenu uspešnosti prepoznavanja emocija na osnovu prozodijskih karakteristika govora.

METOD

Instrument i procedura

Sposobnost ispitanika da, na osnovu prozodijskih karakteristika govora, prepozna osnovne emocije – sreću, tugu, strah, ljutnju, iznenađenje i gađenje (Ekman, 1992) uz kontrolni/neutralni stimulus, procenjavana je kompjuterizovanim zadatkom, specifično konstruisanim za potrebe istraživanja. U pitanju je set unapred definisanih, sadržinski neutralnih rečenica (na primer, “Ana čita knjigu”), izrečenih specifičnim tonom glasa, karakterističnim za svaku emociju ponaosob. Kako bi bila obezbeđena što veća verodostojnost testa, šest diplomiranih glumaca (tri diplomirane glumice i tri diplomirana glumca) je učestvovalo u konstrukciji testa. Oprema koja je korišćena prilikom snimanja sastojala se od muzičke kartice, mikrofona, slušalica i kompjuterskog programa namenjenog muzičkom snimanju.

Zadatak je distribuiran ispitanicima putem *Google Forms* platforme. Audio-snimci rečenica su se pojavljivali na kompjuteru, jedan za drugim. Nazivi ponuđenih emocija su sve vreme bili ispisani ispod audio-snimaka, pri čemu je od ispitanika traženo da pažljivo razmotre sve opcije pre konačnog odgovora. Izvođenje zadatka nije bilo vremenski ograničeno, tako da su ispitanici imali mogućnost da više puta čuju isti auditivni snimak. Kako bi se onemogućio efekat učenja, ispitanici nisu dobijali povratne informacije u vezi sa tačnošću datih odgovora.

Osim rezultata na testu, informacije o polu i godinama su zabeležene za svakog pojedinačnog ispitanika.

Uzorak

Prvobitna verzija testa sadržala je 90 stimulusa. Nakon toga, pet ispitanika iz opšte populacije je prošlo kroz celokupnu proceduru testiranja – tri ispitanika ženskog pola i dva ispitanika muškog pola, sa prosekom od 27,80 godina starosti ($SD = 0,84$). Njihov zadatak se sastojao u tome da spare rečenicu sa odgovarajućom emocijom, odnosno da procene koja emocija je prezentovana u svakoj od rečenica. Zatim je izdvojeno 35 rečenica (5 rečenica po emociji) sa najvećim procentom tačnih odgovora za sledeću fazu istraživanja.

Druga faza istraživanja je sprovedena na uzorku od 45 ispitanika – 34 sa našeg govornog područja (75,6%) i 11 kojima srpski jezik nije maternji, niti su imali osnovno poznavanje srpskog jezika u trenutku testiranja (24,4%), sa idejom da se obezbedi veća validnost instrumenta, odnosno, njegova namena da procenjuje uspešnost prepoznavanja emocija na osnovu prozodijskih karakteristika govora nezavisno od sadržaja govora. Uzorak su većim delom činile osobe ženskog pola (75,6%), dok se raspon starosti ispitanika kretao između 21 i 67 godina ($AS = 34,76$, $SD = 11,91$). Na osnovu procenta tačnosti prepoznavanja, za finalni set su odabrana 3 stimulusa po emociji, ukupno 21.

Statistička obrada rezultata

Prikupljeni podaci obrađeni su u programu SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences – SPSS*, verzija 26.0). Pouzdanost testa ispitana je izračunavanjem Kronbahove alfe, dok je pretpostavka o normalnosti raspodele proverena Šapiro–Vilkovim testom. Rezultati ispitanika na testu prepoznavanja emocija predstavljeni su u procentima. Kako se pokazalo da empirijska distribucija mera statistički značajno odstupa od modela normalne raspodele, za testiranje razlika između muškaraca i žena, kao i između ispitanika našeg i inostranog govornog područja, primenjen je Men–Vitni test. Povezanost sposobnosti prepoznavanja emocija i godina starosti proverena je Spirmanovim koeficijentom korelacije.

REZULTATI

Pouzdanost tehnike prepoznavanja emocija na osnovu prozodijskih karakteristika govora na celokupnom uzorku ($N = 45$) je $\alpha = 0,68$. Šapiro–Vilk test je pokazao da empirijska distribucija mera značajno odstupa od modela normalne raspodele ($W = 0,94$, $p = 0,02$).

Procenat uspešnosti u prepoznavanju osnovnih emocija prikazan je u Tabeli 1. Najveći procenat tačnosti prepoznavanja zabeležen je za emociju ljutnje (91,1%), dok se gađenje pokazalo kao najteže za prepoznati (53,3%).

Tabela 1.

Procenat tačnih odgovora za svaku pojedinačnu emociju ($N = 45$)

sreća	tuga	strah	ljutnja	iznenađenje	gađenje	neutralno
83,7%	68,9%	69,6%	91,1%	75,6%	53,3%	88,1%

Statistički značajne razlike između ispitanika našeg i inostranog govornog područja na zadatku prepoznavanja emocija nisu pronađene ($U = 135,00$, $p = 0,17$). Utvrđena je statistički značajna negativna korelacija između godina starosti i ukupnog skora na testu ($r_s = -0,31$, $p = 0,04$). Uzimajući u obzir pol ispitanika, nisu pronađene statistički značajne razlike u ukupnom testovnom skoru između ispitanika muškog i ženskog pola ($p = 0,49$). Analizirajući emocije pojedinačno, značajne razlike ispoljile su se samo prilikom prepoznavanja emocije tuge ($U = 103,50$, $p < 0,05$), pri čemu su žene ($Mdn = 2,50$) uspešnije identifikovale ovu emociju u odnosu na muškarce ($Mdn = 2,00$).

DISKUSIJA

Pouzdanost kreirane tehnike prepoznavanja emocija na osnovu prozodijskih karakteristika govora u skladu je sa pojedinim studijama, ali ne svim – u većem broju studija beleže se veći koeficijenti pouzdanosti (Kalathottukaren et al., 2015).

Najveći procenat tačnih odgovora zabeležen je za emociju ljutnje, što pokazuju i ranija istraživanja (Paulmann et al., 2008; Shakuf et al., 2022). Jedan od mogućih

razloga lakšeg prepoznavanja ljutnje u odnosu na druge emocije jeste povećan intenzitet i visina glasa kojima se emocija ljutnje tipično prezentuje (Juslin & Laukka, 2003). Sa druge strane, emocija gađenja se pokazala kao najteža za prepoznati. Moguće da je gađenje prepoznatljivije u izrazu lica nego u glasu (Castro & Lima, 2010), ali i da se emocija gađenja tipično prezentuje kratkim neverbalnim ekspresijama u svakodnevnoj komunikaciji, pre nego promenama u kvalitetu glasa tokom govora (Scherer et al., 1991).

Nalaz o nepostojanju razlika između ispitanika našeg i inostranog govornog područja govori u prilog adekvatnosti tehnike za procenu razumevanja emocionalne prozodije, bez obzira na verbalni sadržaj poruke. Pored toga što ovakav nalaz daje podršku hipotezi o univerzalnosti emocionalne prozodije (Shakuf et al., 2022), mogao bi govoriti i u pravcu konstrukt validnosti samog testa.

Mlađe osobe su se pokazale kao uspešnije u prepoznavanju emocija u poređenju sa starijim ispitanicima, što je od ranije poznat nalaz (Cortes et al., 2021; Demenescu et al., 2014; Mitchell et al., 2011; Paulmann et al., 2008), a podjednako se odnosi na prepoznavanje i pozitivnih i negativnih emocija auditivnim putem (Cortes et al., 2021; Paulmann et al., 2008). Različiti su mehanizmi kojima se slabije postignuće u starijem dobu može objasniti – čulni, kognitivni, biološki i/ili sociološki (Cortes et al., 2021).

Polne razlike u uspešnosti prepoznavanja emocija na osnovu prozodijskih karakteristika govora nisu pronađene, što je u skladu sa pojedinim istraživanjima (Paulmann et al., 2008; Raithel & Hielscher-Fastabend, 2004). Analizirajući emocije pojedinačno, žene su se pokazale kao uspešnije u prepoznavanju tuge, dok nisu detektovane značajne razlike u prepoznavanju ostalih emocija. Nalaz o boljem prepoznavanju emocije tuge od strane ženskih ispitanika je zabeležen i za populaciju adolescenata (Fujisawa & Shinohara, 2011), studenata (Bonebright et al., 1996), kao i odraslih nakon traumatske povrede glave (Zupan et al., 2017).

ZAKLJUČAK

Psihometrijske karakteristike testa konstruisanog sa ciljem procene uspešnosti prepoznavanja emocija na osnovu prozodijskih karakteristika govora su zadovoljavajuće. Test pokazuje potencijal za dalje korišćenje i razvoj.

LITERATURA

- Adolphs R. (2002). Neural systems for recognizing emotion. *Current Opinion in Neurobiology*, 12(2), 169-177. [https://doi.org/10.1016/s0959-4388\(02\)00301-x](https://doi.org/10.1016/s0959-4388(02)00301-x)
- Belin, P., Fillion-Bilodeau, S., & Gosselin, F. (2008). The Montreal Affective Voices: A validated set of nonverbal affect bursts for research on auditory affective processing. *Behavior Research Methods*, 40(2), 531-539. <https://doi.org/10.3758/brm.40.2.531>

- Bonebright, T.L., Thompson, J., & Leger, D.W. (1996). Gender stereotypes in the expression and perception of vocal affect. *Sex Roles, 34*, 429-445. <https://doi.org/10.1007/BF01547811>
- Carton, J. S., Kessler, E. A., & Pape, C. L. (1999). Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults. *Journal of Nonverbal Behavior, 23*, 91-100. <https://doi.org/10.1023/A:1021339410262>
- Castro, S. L., & Lima, C. F. (2010). Recognizing emotions in spoken language: a validated set of Portuguese sentences and pseudosentences for research on emotional prosody. *Behavior Research Methods, 42*(1), 74-81. <https://doi.org/10.3758/BRM.42.1.74>
- Cortes, D. S., Tornberg, C., Bänziger, T., Elfenbein, H. A., Fischer, H., & Laukka, P. (2021). Effects of aging on emotion recognition from dynamic multimodal expressions and vocalizations. *Scientific Reports, 11*(1), 2647. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82135-1>
- Demenescu, L. R., Mathiak, K. A., & Mathiak, K. (2014). Age- and gender-related variations of emotion recognition in pseudowords and faces. *Experimental Aging Research, 40*(2), 187-207. <https://doi.org/10.1080/0361073X.2014.882210>
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion, 6*(3-4), 169-200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Fischer, A. H., Pauw, L. S., & Manstead, A. S. R. (2019). Emotion Recognition as a Social Act: The Role of the Expresser-Observer Relationship in Recognizing Emotions. In: U. Hess & S. Hareli (Eds.), *The Social Nature of Emotion Expression* (pp. 7-24). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32968-6_2
- Fujisawa, T. X., & Shinohara, K. (2011). Sex differences in the recognition of emotional prosody in late childhood and adolescence. *The Journal of Physiological Sciences, 61*(5), 429-435. <https://doi.org/10.1007/s12576-011-0156-9>
- Happé, F., Cook, J. L., & Bird, G. (2017). The Structure of Social Cognition: In(ter)dependence of Sociocognitive Processes. *Annual Review of Psychology, 68*, 243-267. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044046>
- Juslin, P. N., & Laukka, P. (2003). Communication of emotions in vocal expression and music performance: different channels, same code? *Psychological Bulletin, 129*(5), 770-814. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.5.770>
- Kalathottukaren, R., Purdy, S., & Ballard, E. (2015). Behavioral Measures to Evaluate Prosodic Skills: A Review of Assessment Tools for Children and Adults. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders, 42*, 138-154. https://doi.org/10.1044/cicsd_42_S_138
- Keshtari, N., & Kuhlmann, M. (2016). The Effects of Culture and Gender on the Recognition of Emotional Speech: Evidence from Persian Speakers Living in a Collectivist Society. *International Journal of Society, Culture & Language, 4*(2), 71-86. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1159.0001>
- Lambrecht, L., Kreifelts, B., & Wildgruber, D. (2014). Gender differences in emotion recognition: Impact of sensory modality and emotional category. *Cognition & Emotion, 28*(3), 452-469. <https://doi.org/10.1080/02699931.2013.837378>
- Mitchell, R. L., Kingston, R. A., & Barbosa Bouças, S. L. (2011). The specificity of age-related decline in interpretation of emotion cues from prosody. *Psychology and Aging, 26*(2), 406-414. <https://doi.org/10.1037/a0021861>

- Paulmann, S., Pell, M. D., & Kotz, S. A. (2008). How aging affects the recognition of emotional speech. *Brain and Language*, *104*(3), 262-269. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2007.03.002>
- Raithel, V., & Hielscher-Fastabend, M. (2004). Emotional and linguistic perception of prosody. Reception of prosody. *Folia phoniatica et logopaedica: official organ of the International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP)*, *56*(1), 7-13. <https://doi.org/10.1159/000075324>
- Ross, E. (2013). Affective prosody. In D. Arciniegas, C. Anderson, & C. Filley (Eds.), *Behavioral Neurology & Neuropsychiatry* (pp. 184-198). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139016919.015>
- Rosenblau, G., Kliemann, D., Dziobek, I., & Heekeren, H. R. (2017). Emotional prosody processing in autism spectrum disorder. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *12*(2), 224-239. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw118>
- Schirmer, A., & Adolphs, R. (2017). Emotion Perception from Face, Voice, and Touch: Comparisons and Convergence. *Trends in Cognitive Sciences*, *21*(3), 216-228. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2017.01.001>
- Scherer, K., Banse, R., Wallbott, H., & Goldbeck, T. (1991). Vocal cues in emotion encoding and decoding. *Motivation and Emotion*, *15*, 123-148. <https://doi.org/10.1007/BF00995674>
- Shakuf, V., Ben-David, B., Wegner, T. G. G., Wesseling, P. B. C., Mentzel, M., Defren, S., Allen, S. E. M., & Lachmann, T. (2022). Processing emotional prosody in a foreign language: the case of German and Hebrew. *Journal of Cultural Cognitive Science*, *6*(3), 251-268. <https://doi.org/10.1007/s41809-022-00107-x>
- Spell, L. A., & Frank, E. (2000). Recognition of Nonverbal Communication of Affect Following Traumatic Brain Injury. *Journal of Nonverbal Behavior*, *24*, 285-300. <https://doi.org/10.1023/A:1006675230193>
- Tippett, D. C., & Ross, E. (2015). Prosody and the aprosodias. In A. E. Hillis (Ed.), *The handbook of adult language disorders* (pp. 518-529). Psychology Press.
- Wymer, J. H., Lindman, L. S., & Booksh, R. L. (2002). A neuropsychological perspective of aprosody: features, function, assessment, and treatment. *Applied Neuropsychology*, *9*(1), 37-47. https://doi.org/10.1207/S15324826AN0901_5
- Wagner, M., & Watson, D. G. (2010). Experimental and theoretical advances in prosody: A review. *Language and Cognitive Processes*, *25*(7-9), 905-945. <https://doi.org/10.1080/01690961003589492>
- Zupan, B., Babbage, D., Neumann, D., & Willer, B. (2017). Sex Differences in Emotion Recognition and Emotional Inferencing Following Severe Traumatic Brain Injury. *Brain Impairment*, *18*(1), 36-48. <https://doi.org/10.1017/BrImp.2016.22>

AN ASSESSMENT OF EMOTION RECOGNITION IN THE PROSODIC CHARACTERISTICS OF SPEECH

Staša Lalatović, Nadežda Krstić, Maja Milovanović

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia

Introduction: *The emotional state of the interlocutor can be deduced by way of auditory analysis, that is, the interpretation of specific prosodic characteristics of speech. Despite being less researched than the ability to recognize emotions in facial expressions, difficulties in processing speech prosody can be a major obstacle to adequate social functioning and the core of the dysfunction of certain disorders both during development and in adulthood.*

Aim: *To develop and examine basic psychometric characteristics of the test for evaluating the success of emotion recognition based on the prosodic characteristics of speech.*

Methods: *Six actors participated in the construction of a set of content- neutral sentences, spoken in a specific tone and representative of each of the six basic emotions with a control/neutral stimulus. Following the first phase of the research, in which five subjects took part, 35 stimuli with the highest percentage of correct answers were selected, after which the second phase of the research was conducted on a sample of 45 participants – 34 native speakers and 11 non-native speakers of Serbian. Based on the percentage of recognition accuracy, 3 stimuli per emotion, or 21 in total, were selected for the final set.*

Results: *The reliability of the final set is $\alpha=.68$. The empirical distribution of measures deviates significantly from the normal distribution model ($W=0.94$, $p=.02$). The highest percentage of recognition accuracy was recorded for anger (91.1%), while disgust showed to be the most difficult to recognize (53.3%). No significant differences were found among the participants who spoke different mother tongues ($U=135.00$, $p=.17$). There is a significant negative correlation between age and the total test score ($r_s=-.31$, $p=.04$), while no significant differences between males and females were noticed ($p=.49$).*

Conclusion: *As a measure of the ability to recognize the emotional state of another person, the speech prosody assessment test shows potential for further use and development.*

Keywords: *emotion recognition, prosody, assessment*