

# Samoprocjena glasa kod osoba treće životne dobi

---

Ilić, Martina

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:158:485385>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-13**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Education and Rehabilitation Sciences - Digital Repository](#)



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

## Diplomski rad

Samoprocjena glasa kod osoba treće životne dobi

Martina Ilić

Zagreb, rujan 2023. godine

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

## Diplomski rad

Samoprocjena glasa kod osoba treće životne dobi

Martina Ilić

izv. prof. dr. sc. Ana Bonetti

Zagreb, rujan 2023. godine

## **Izjava o autorstvu rada**

Potvrđujem da sam osobno napisala rad „Samoprocjena glasa kod osoba treće životne dobi“ i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima jasno su označeni kao takvi te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Martina Ilić

Mjesto i datum: Zagreb, rujan 2023

## **Zahvale**

*Zahvaljujem svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Ani Bonetti na stručnim savjetima, usmjeravanju i pruženoj pomoći tijekom pisanja ovog diplomskog rada.*

*Veliko hvala mojoj obitelji, prijateljima i Borni na pruženoj ljubavi, neizmjernoj podršci i vjeri u mene tijekom studiranja te pisanja ovoga rada. Bez vas ovo ne bi bilo moguće!*

*Posebno zahvaljujem svojim prijateljicama, koje su mi ovaj period života neizmjereno uljepšale te cijeli period studiranja učinile lakšim i zabavnijim. Hvala na proživljenim zajedničkim trenucima, svim lijepim uspomnama, ali i međusobnoj podršci u onim lošijim danima. Veselim se onim novim uspomnama koje ćemo tek stvoriti!*

# **Samoprocjena glasa kod osoba treće životne dobi**

Martina Ilić

Izv.prof.dr.sc. Ana Bonetti

Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Odsjek za logopediju

## **Sažetak**

Budući da je Republika Hrvatska među populacijski najstarijim zemljama svijeta, a trend starenja stanovništva raste, za očekivati je da će porasti i broj osoba s raznim bolestima, uključujući i promjene i/ili pogoršanje glasa kao dio urednog procesa starenja. Cilj ovog rada je putem upitnika za samoprocjenu glasa procijeniti utjecaj zdravstvenih i demografskih čimbenika na samoprocjenu glasovnih teškoća u osoba treće životne dobi. Za potrebe ovog istraživanja kreiran je upitnik za ispitivanje samoprocjene glasa kod osoba treće životne dobi, na temelju upitnika koji su izradili Pernambuco i sur. (2016). U istraživanju je sudjelovalo 72 sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne te 43 osobe koje žive u vlastitom domu. Statističkom obradom se utvrdilo da ne postoji statistički značajna razlika između sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne te onih koji žive u vlastitom domu s obzirom na rezultate upitnika samoprocjene glasa, dok je ispitivanjem razlike u rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi koje su imale iskustvo teškoća s glasom i onih koji nisu, utvrđena statistički značajna razlika. Također, ne postoji statistički značajna povezanost između pušenja/konzumacije alkohola i rezultata upitnika samoprocjene glasa. Uzevši u obzir rezultate, potrebno je napraviti novi mjerni instrument dizajniran specifično za skupinu osoba treće životne dobi kao kritičnu skupinu kako bi se ispitala prevalencija poremećaja glasa te povezanih čimbenika, a u skladu s time i pravovremeno djelovalo sa svrhom osiguravanja optimalne kvalitete života.

**Ključne riječi:** poremećaj glasa, osobe treće životne dobi, Upitnik samoprocjene glasa

## **Voice self-assessment in the elderly**

Martina Ilić

Assoc. Prof. Ana Bonetti, PhD

University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Department of Speech and Language Pathology

### **Summary**

Since the Republic of Croatia is among the oldest countries in the world in terms of population, and the population aging trend is increasing, it is expected that the number of people with various diseases will also increase, including changes and/or deterioration of the voice as part of the normal aging process. The aim of this work is to evaluate the influence of health and demographic factors on the self-assessment of voice difficulties among third age people through a voice self-assessment questionnaire. For the purposes of this research, a questionnaire was created for examining voice self-assessment among third age people, based on the questionnaire created by Pernambuco et al. (2016). Participants were 72 people who live in nursing homes and 43 people who live in their own home. Statistical analysis revealed that there is no statistically significant difference between the participants who live in nursing home and those who live in their own home with regard to the results of the voice self-assessment questionnaire, while examining the difference in the results of the voice self-assessment questionnaire between third age people who experienced voice difficulties and those who did not, a statistically significant difference was found. Also, there is no statistically significant association between smoking/alcohol consumption and the results of the voice self-assessment questionnaire. Taking into account the results, it is necessary to create a new instrument designed specifically for the group of people of the third age as a critical group in order to examine the prevalence of voice disorders and related factors, and accordingly act in a timely manner with the aim of ensuring optimal quality of life.

**Key words:** voice disorder, third age people, Voice Self-Assessment Questionnaire

# SADRŽAJ

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD.....                                                                                       | 1  |
| 1.1. Važnost glasa i starenje.....                                                                 | 2  |
| 1.2. Poremećaji glasa u osoba starije životne dobi smještenih u domovima za starije i nemoćne..... | 3  |
| 1.3. Starenje i poremećaji glasa (prezbifonija).....                                               | 4  |
| 1.4. Ostali čimbenici vokalnih promjena pri starenju .....                                         | 5  |
| 1.5. Hormoni i starenje.....                                                                       | 6  |
| 1.6. Samoprocjena kvalitete glasa i njegova utjecaja na zadovoljstvo životom .....                 | 7  |
| 1.7. Povezanost stila života i drugih rizičnih faktora s poremećajima glasa starijih.....          | 10 |
| 2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA .....                                                                      | 13 |
| 2.1. Cilj istraživanja .....                                                                       | 13 |
| 2.2. Problem istraživanja.....                                                                     | 13 |
| 2.3. Hipoteze istraživanja.....                                                                    | 13 |
| 3. METODE ISTRAŽIVANJA.....                                                                        | 14 |
| 3.1. Uzorak sudionika .....                                                                        | 14 |
| 3.2. Mjerni instrumenti i varijable .....                                                          | 16 |
| 3.4. Način provedbe istraživanja.....                                                              | 16 |
| 3.5. Metode obrade podataka .....                                                                  | 17 |
| 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA.....                                                          | 18 |
| 5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA .....                                                                     | 29 |
| 6. ZAKLJUČAK .....                                                                                 | 30 |
| 7. LITERATURA .....                                                                                | 31 |
| 8. PRILOZI .....                                                                                   | 37 |



# 1. UVOD

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO, 2022) navodi kako se danas u većini zemalja može očekivati pomak prema starijoj dobi u samoj raspodjeli stanovništva. Tome u prilog govori činjenica da se od 2020. pa do kraja 2022. godine broj ljudi koji imaju više od 60 godina povećao za 4 milijuna, a daljnje pretpostavke nalažu kako će se do 2050. godine populacija ljudi starijih od 60 godina udvostručiti, dok će se broj osoba u dobi od 80 godina ili više utrostručiti (WHO, 2022). Takav trend možemo primjetiti i u Hrvatskoj koja se nalazi među populacijski najstarijim zemljama Europe i svijeta (među 10 demografski najstarijih zemalja svijeta) (Population Reference Bureau, 2023). Tome u prilog govore podaci o udjelu starijih od 65 godina u ukupnom broju stanovništva po procjeni iz 2019. godine koji iznosi 20,78%, a usporedbom popisa iz 2011., zaključuje se kako se udio starijih od 65 godina u tih 8 godina povećao za čak 11,37% (Državni zavod za statistiku – DZS i Referentni centar Ministarstva zdravstva za zaštitu zdravlja starijih osoba Službe za javnozdravstvenu gerontologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar, 2019). Prema najnovijim podacima, odnosno prema popisu iz 2021. godine dolazimo do udjela od 22,45% starijih od 65 godina (DZS, 2022). Ti podaci govore o znatnom porastu populacije starijih od 65 godina u Hrvatskoj u prethodnih 10 godina.

Uzevši u obzir porast broja starijeg stanovništva, važno je obratiti pozornost na zdravstvena stanja koja zahvaćaju osobe treće životne dobi s ciljem osiguravanja optimalne zdravstvene skrbi (Monini, Filippi, Baldini i Barbara, 2014). Povećanjem životnog vijeka i s time povezanih brojnih bolesti, Yorkston, Bourgeois i Baylor (2010) ističu kako je starija populacija osjetljivija na komunikacijske poremećaje, uključujući i poremećaje glasa. Glas kao ključna komponenta verbalne komunikacije, neophodno je sredstvo socijalne integracije starijeg stanovništva, a promjene glasa uslijed starenja su važne zbog socijalnih i psiholoških implikacija (Ryu i sur., 2015). Steptoe, Shankar, Demakakos i Wardle (2013) ističu kako starije osobe imaju povećan rizik od depresije i socijalne izolacije, a same daljnje smetnje komunikacije mogu pogoršati te simptome i negativno utjecati na cjelokupnu kvalitetu života. Ono što dodatno zabrinjava jest činjenica da mnogi usprkos problemima s glasom ne potraže profesionalnu pomoć, čime posljedično nastavljaju patiti od narušenog zdravlja i kvalitete života uz pogoršanje svog stanja (Turley i

Cohen, 2009). Dakle time pogrešno prihvaćaju takve probleme kao nešto neizbježno u starijoj dobi, čime se podcjenjuje ozbiljnost poremećaja glasa (Costa i Matias, 2005).

## **1.1. Važnost glasa i starenje**

Govor je osnovno sredstvo ljudske komunikacije i od velike je važnosti tijekom čitavog životnog vijeka. Koristi se za komunikaciju osnovnih potreba, ali kao i sredstvo za ostvarivanje društvene pripadnosti i interakcija (Etter, Stemple i Howell, 2013). Tadić (2019) navodi kako se sposobnost prenošenja informacija, kao jedna od bitnijih čovjekovih karakteristika, često povezuje s govorom i neverbalnom komunikacijom, pri čemu se zanemaruje uloga samog glasa. Autorica ističe kako je u komunikaciji glas čimbenik pomoću kojega možemo saznati više informacija o samoj osobi, primjerice o dobi, spolu, zdravstvenom i psihološkom stanju osobe. Neosporna je poveznica glasa i psihološkog stanja osobe, pri čemu možemo zaključivati o emocijama koje osoba proživljava, samom karakteru osobe, njenom samopouzdanju te slici o sebi (Tadić, 2019).

Starenje je neizbježan biološki proces obilježen promjenama u organizmu koje označavaju postupno slabljenje fizioloških funkcija, mentalnog kapaciteta, povećanog rizika bolesti, a naposljetku i prestanka životnih funkcija (WHO, 2022). Kao takvo starenje utječe i na glasnice, odnosno njihovu anatomiju i funkciju, kako i svi ostali mišići u tijelu, tako i mišići glasnica gube volumen (atrofiraju), dok fleksibilna tkiva odgovorna za vibraciju glasnica tijekom govora postaju tanja, ukočenija i manje fleksibilna (Tarafder, Datta i Tariq, 2012). Spomenuti autori navode kako zajedno ove promjene naposljetku rezultiraju glasom koji se percipira „starim“. „Starački glas“ se često prepoznaje po promijenjenoj visini, smanjenoj glasnoći, promuklošću, šumnošću i tremoru (Baken, 2005).

Nažalost, za mnoge starije sposobnost korištenja glasa za ranije navedene svrhe opada s godinama (Mueller, 1997). Ipak bitno je napomenuti kako istraživanja podržavaju činjenicu da je pogoršanje i/ili promjena glasa dio normalnog procesa starenja (Pontes, Brasolotto i Behlau, 2005; Bloch i Behrman, 2001; Sapienza i Dutka, 1996).

## **1.2. Poremećaji glasa u osoba starije životne dobi smještenih u domovima za starije i nemoćne**

Učestalost poremećaja glasa kod osoba treće životne dobi teško je odrediti zbog nedostatka prihvaćenih definicija uobičajenih značajki glasa koji stari naspram poremećaja povezanih sa starenjem (Ward i sur., 1989). Applebaum i sur. (2019) navode kako je unutar tog konteksta bitno naglasiti kako osobe treće životne dobi nisu jedinstvena skupina, odnosno da se javljaju važne fiziološke razlike s odmakom u dobi, a samim time i drugačiji doživljaj raznih medicinskih stanja, između ostalog i same disfonije. Isti autori su istaknuli kako primjerice 66-godišnjak kojem je glas osnovno sredstvo na radnom mjestu i koji ima veći rizik za različite poremećaje glasa može iskusiti utjecaj disfonije drugačije od umirovljenog osamdesetogodišnjaka.

Većina istraživanja navodi kako je prevalencija disfonije u osoba starijih od 65 godina 19,8% do 29,1%, što čini 21,1% svih dijagnoza disfonije u svim dobnim skupinama starijih od 65 (Applebaum i sur., 2019). Pernambuco., Espelt, Góis i de Lima (2017) u svom istraživanju o prevalenciji poremećaja glasa na uzorku od 117 štićenika domova za starije osobe navode rezultat od 39%. Nichols, Varadarajan, Bock i Blumin (2015) su dobili podatak o tome kako od 25.2% do 33.8% institucionaliziranih osoba starijih od 65 godina ima poremećaj glasa. Davids, Klein i Johns (2012) u svom istraživanju na 6360 pacijenata iz „Emory Voice Center” došli su do podatka kako 58% osoba starijih od 65 godina ima probleme s glasom. Roy, Stemple, Merrill i Thomas (2007) su na uzorku od 117 osoba starijih od 65 godina dobili postotak od 29.1% onih koji imaju poremećaj glasa.

Naime problemi s glasom imaju velikog utjecaja na korisnike domova za starije jer oni često imaju ograničene mogućnosti komunikacije, a sami socijalni i fizički čimbenici ne pogoduju uspješnoj komunikaciji (Hickson, Worrall, Wilson, Tilse i Setterlund, 2005). Starije osobe koje žive u staračkim domovima često su nemoćne, ovisne o drugima i pate od višestrukih funkcionalnih poteškoća, a takvi uvjeti su nepovoljni za kvalitetu glasa i kvalitetu života (Nichols i sur., 2015). Istraživanja ukazuju da je veća vjerojatnost da će štićenici domova za starije osobe iskusiti stanja povezana s pogoršanjem poremećaja glasa, poput socijalnog distanciranja, nedostatka ljubavi, usamljenosti, tjeskobe, depresije, slabosti i ovisnosti o drugima u aktivnostima

svakodnevnog života (Monini i sur., 2014; Turley i Cohen, 2009). Monini i sur. (2014) su u svom istraživanju dobili zabrinjavajuć podatak o tome da većina ispitanih osoba nikada nije bila na specijalističkom pregledu zbog problema s glasom, usprkos tome što su sami smatrali kako im je to potrebno.

### **1.3. Starenje i poremećaji glasa (prezbifonija)**

U vokalnoj produkciji sudjeluju tri sustava – dišni (respiratorni), glasovni ili fonacijski te izgovorni ili artikulacijski. U respiratornom sustavu izdahnuti zrak iz pluća prolazi između glasnica koje treperenjem stvaraju zvuk, pa posljedično bolesti koje negativno utječu na vitalni kapacitet pluća, smanjuju sam intenzitet glasa (Martins, Gonçalvez, Pessin i Branco, 2013). Behlau, Azevedo i Pontes (2004; prema Martins i sur., 2013) navode kako je optimalan glas rezultat dobro kontroliranog protoka zraka koji proizvodi plućni sustav, pravilnog mukoznog vala duž cijele glasnice te pravilne rezonancija vokalnog trakta.

Prezbifonija može biti uočena u obliku funkcionalnih ili organskih poremećaja, uzrokovana morfološkim promjenama unutar laringealnih struktura (Kosztyła-Hojna, Zdrojkowski i Duchnowska, 2021). Funkcionalni poremećaji kod starijih također mogu imati psihogeno podrijetlo (fononeuroze) koje je povezano s društvenom izolacijom i usamljenošću (Gerst-Emerson i Jayawardhana, 2015), a često su uzrokovani i duševnim krizama povezanim s odlaskom u mirovinu i osjećajem "beskorisnosti", suvišnosti i društvene nepoželjnosti (Kosztyła-Hojna i sur., 2021). Ovaj osjećaj je potpuno neopravdan, s obzirom na činjenicu da starije osobe imaju veliku vrijednost radi dragocjenog životnog i profesionalnog iskustva čija je upotreba u društvenom interesu (Desjardins, Halstead, Cooke i Bonilha., 2017).

Starenjem dolazi do povećanja povezanosti između kolagena i elastičnih vlakana što rezultira većom rigidnošću i posljedično smanjenjem mukoznog vala glasnica (Hammond, Gray i Butler, 2000), a paralelno dolazi do smanjenja u koncentraciji hijaluronske kiseline i žlijezda koje proizvode sluz, pri čemu dolazi do smanjenja viskoznosti glasnica (Sato, Hirano i Nakashima, 2002; Sato i Hirano, 1997). Larinks kod starijih osoba, osim strukturalnih promjena u epitelu i lamini proprii, može biti podvrgnut kalcifikaciji hijalinih laringealnih hrskavica, atrofiji mišića,

uključujući i vokalni mišić te smanjenju prijenosa i neuspjeha u neuromuskularnoj kontroli, pri čemu ove promjene rezultiraju nestabilnošću i vokalnim tremorom te čine izražene karakteristike glasa starijih osoba (Paulsen, Kimpel, Lockemann i Tillmann 2000). Nadalje, kod starijih osoba je prisutna smanjena sekrecija, točnije dolazi do smanjenog izlučivanja sline i mukoznih žlijezda, a posljedično i zgušnjavanja sekreta ždrijela i grkljana čime su glasnice manje podmazane i oštećuje se vibracija njihove sluznice (Martins i sur., 2013). Kendall (2007) ističe kako optimalan dnevni unos vode u organizam (8 čaša) može doprinijeti smanjenju prethodno navedenog problema. Slobodni rub glasnice može poprimiti nazubljen izgled radi atrofije mišića glasnica i stanjivanja površinskih vibracijskih tkiva, pa tako posljedično tijekom fonacije radi gubitka mase ne dolazi do spajanja rubova glasnica u sredini pri čemu nastaje vretenasti oblik razmaka (eng. *spindle-shaped gap*) između glasnica (Tarafder i sur., 2012). Iako je među otorinolaringolozima takav oblik razmaka prihvaćen kao konačan znak promjene glasa povezane sa starenjem, treba biti svjestan kako postoje i drugi razlozi nastanka takvog razmaka te da on sam po sebi nije uzrok u pozadini svih promjena glasa koje se tiču starenja (Honjo i Isshiki, 1980).

#### **1.4. Ostali čimbenici vokalnih promjena pri starenju**

Budući da je prezbifonija multifaktorski fenomen, trebalo bi obratiti pozornost i istražiti ostale komorbiditete povezane s vokalnim promjenama, kao što su recimo metaboličke, autoimune i neurološke bolesti koje su češće kod starijih osoba stoga ih se treba na vrijeme identificirati, dijagnosticirati te propisno liječiti ili kontrolirati kako bi vokalna terapija bila uspješnija. Poremećaji štitnjače mogu oštetiti glas, pa tako kod hipertireoze mogu biti prisutne distonije, paradoksalni pokreti i laringealni tremor, dok kod hipotireoze postoji edem glasnica, a sam glas može postati slabiji sa smanjenom fundamentalnom frekvencijom (Isolan-Cury, Silva, Monte i Cury, 2007). Među autoimunim bolestima starijih osoba koje se mogu razviti s disfonijom su sistemski eritemski lupus, reumatoidni artritis i Sjögrenov sindrom te kod njih disfonija može zahvatiti 30-38% bolesnika (Sanz i sur., 2012). Kod reumatoidnog artritisa u srednjoj trećini glasnica su prisutne nodularne lezije (eng. *bamboo nodes*), histološki slične potkožnim reumatoidnim čvorićima, koje utječu na samu kvalitetu glasa (Schwemmle i Ptok, 2007).

Martins i sur. (2013) navode kako neki lijekovi također mogu negativno utjecati na vokalnu produkciju. Martins i sur. (2013) ističu antihistaminike koji uzrokuju sušenje sluznice i gustoće sluzi, nadalje kronični kašalj uzrokovan antihipertenzivima, posebice angiotenzin-pretvarajući enzim (Tseng, Kwong, Rezvani i Coates, 2010) te disfoniju uzorkovanu kroničnom uporabom inhalacijskih kortikosteroida koje je prijavilo 5-58% pacijenata s astmom uslijed ozljeda larinksa, mioopatija, upala, edema i monilijaza.

Kod starijih osoba je prisutna visoka prevalencija oštećenja sluha što posljedično utječe na povratnu vezu kontrole intenziteta samog glasa, ali programi za individualnu prilagodbu slušnog aparata su uvelike smanjili taj problem te povećali kvalitetu života ove populacije (Martins i sur., 2013). Još jedan problem koji ističu Martins i sur. (2013) jest gubitak zubi kod starije populacije koji znatno ometa artikulaciju, a posljedično narušava i cjelokupnu razumljivost govora.

## **1.5. Hormoni i starenje**

Budući da je glas sekundarna spolna karakteristika na koju utječu spolni hormoni, hormonalne promjene mogu uvelike utjecati na glas koji stari (Bruzzi i sur., 2017). Njihove koncentracije imaju bitan utjecaj na fonaciju i morfologiju ljudskog grkljana, u kojem možemo naći značajan broj receptora za ove hormone (Butler, Hammond i Gray, 2001). Meurer, Wender, Corleta i Capp, (2004) navode kako fonoartikulacijsku funkciju treba smatrati integriranim sustavom: neurološkim, motoričkim i psihološkim, koji uključuje grkljan i vokalni trakt, pri čemu unutar sustava ključnu ulogu imaju spolni hormoni. Ljudski glas karakteriziraju 2 neovisne akustičke komponente koje su pod utjecajem hormonalne ravnoteže: osnovna frekvencija  $F_0$ , određena vibracijom glasnica i formantne frekvencije (rezonantne) određene veličinom i oblikom vokalnog trakta (Bruzzi i sur., 2017).

Kod žena u postmenopauzi dolazi do produbljanja glasa, odnosno virilizacije, uslijed pada razine estrogena, a relativnog povećanja androgena, što posljedično dovodi do povećanja debljine glasnica (Mendes Laureano, Sá, Ferriani i Romao, 2009). Nakon menopauze smanjuje se agilnost u govoru i povećavaju se pauze, odnosno sam govor je sporiji. Taj fenomen nazivamo verbalna dijadohokineza i čini se da je usko povezan s neurofiziološkim, metaboličkim i strukturnim mehanizmima koji su vezani sa smanjenjem estrogena, a poboljšava se hormonalnom

nadomjesnom terapijom (Meurer i sur., 2004). Ipak navedeni fenomeni nužno ne čine nužno glas manje ugodnim.

Kod muškaraca do promjene dolazi nastupanjem andropauze nakon pada razine androgena i relativnog porasta omjera estrogena i androgena, čime posljedično dolazi do stanjivanja glasnica, izoštravanja vokalnog tona te naposljetku do feminizacije samog glasa (Evans, Neave, Wakelin i Hamilton 2008).

Bruzzi i sur. (2017) ističu kako prije puberteta postoji mala razlika između muških i ženskih glasova, te da tijekom puberteta muški i ženski grkljan prolaze kroz promjene koje stabiliziraju različite obrasce koji utječu na  $F_0$  koji je u prosjeku kod odraslog muškarca oko 100 Hz, dok kod odrasle žene oko 213 Hz. U starijoj dobi klimakterij i menopauza teže smanjenju razlika među spolovima. Pokazalo se kako je korelacija između razine testosterona u krvi i  $F_0$  vrlo značajna, što naglašava važnost testosterona u razvoju muškog grkljana. S druge strane, Meurer i sur. (2004) navode kako je vokalni trakt, koji određuje formantne frekvencije, više pod utjecajem drugih čimbenika poput hormona rasta.

## **1.6. Samoprocjena kvalitete glasa i njegova utjecaja na zadovoljstvo životom**

S obzirom na neprestani porast starije populacije, vrlo je bitno provesti potpunu procjenu koja uključuje obuhvatno razumijevanje načina na koji poremećaj glasa može utjecati na društveni život i generalnu kvalitetu života (Etter i sur., 2018). Disfonija dovodi do promjene kvalitete života u funkcionalnim, fizičkim, socijalnim i emocionalnim aspektima života te tako može utjecati na gotovo sve aktivnosti svakodnevnog života, komunikaciju te zapošljavanje, a ističe se kako opseg utjecaja poremećaja glasa može biti i povećan u starijoj populaciji (Wilson, Deary, Millar i Mackenzie, 2002; K. Ma i Yiu, 2001). Iako postoji nekoliko upitnika za procjenu utjecaja poremećaja glasa na kvalitetu života (Voice Handicap Index (VHI), Voice Handicap Index-10 (VHI-10), Voice Related Quality of Life (V-RQOL), Voice Activity and Participation Profile, Voice Symptom Scale i Voice Outcome Survey), oni su pretežito dizajnirani za radno aktivno stanovništvo (mlađe od 64 godine) (Etter i sur., 2018).

Pokazalo se kako poremećaj glasa ima utjecaja na različite domene koje se tiču kvalitete života, pa tako utječe na društvenu interakciju, opće i emocionalno zdravlje te psihičku dobrobit (Krischke i sur., 2005; Verdonck-de Leeuw i Mahieu, 2004). Kvaliteta života povezana sa zdravljem (eng. *health-related quality of life*) se odnosi na to koliko dobro osoba funkcionira u svakodnevnom životu i percepciji te osobe o blagostanju u fizičkim, mentalnim i socijalnim domenama zdravlja (Hays i Reeve, 2008; prema Karimi i Brazier, 2016). Prema Peasgood i sur. (2014), kako navode Karimi i Brazier (2016), kvaliteta života povezana sa zdravljem se koristi kako bi se identificirali podskupovi važnih ili najčešćih načina na koje zdravlje ili zdravstvena skrb utječu na dobrobit pojedinca. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO, 1971) kako je navedeno u radu Etter, Stemple i Howell (2013) definira kvalitetu života povezanu sa zdravljem kao multidimenzionalni koncept koji obuhvaća fizičke, mentalne i socijalne komponente čija promjena, odnosno ishod u bilo kojoj od komponenta ovisi o rezultatu (ne)liječenja.

Wong i Ma (2020) su istraživali prevalenciju samoprocijenjenih problema sa glasom te povezanosti s kvalitetom života među 101 ispitanikom starijim od 65 godina pomoću intervjua te ispunjavanja kantonske verzije Upitnika Indeks vokalnih teškoća (Vocal Handicap Index - VHI), pri čemu je utvrđeno da više od četvrtine ispitanika, njih čak 27,7%, trenutno ima probleme s glasom. Ispitanici su se najviše žalili na promuklost, smanjenu glasnoću i napor pri govorenju, a ostajanje bez zraka prilikom govorenja i naprezanje pri proizvodnji govora su najčešći problemi s kojima se susreću osobe s poremećajem glasa. Utvrđeno je kako poremećaj glasa ima značajan negativan utjecaj na funkcionalnu, fizičku i emocionalnu domenu, odnosno cjelokupnu kvalitetu života starijih osoba. Nadalje, zanimljivo je kako su starije osobe bez poremećaja glasa bile znatno pričljivije od onih s poremećajem glasa, pri čemu pretpostavljaju da razlog leži u tome što osobe s poremećajem glasa imaju tendenciju izbjegavati društvene aktivnosti i govoriti manje zbog svojih problema s glasom koji smanjuju samu želju za razgovorom. Kao drugi razlog navode činjenicu kako starije pričljivije osobe možda imaju bolje vokalno zdravlje radi utjecaja vokalnih vježba, a to potkrepljuju načelom "iskoristi ili izgubi" (eng. *use it or lose it*) koji sugerira kako bi revitalizirajući utjecaj fizičkog vježbanja mogao usporiti propadanje tjelesnih sustava uslijed starenja (Corcoran, 1991).



Etter i sur. (2013) su proveli kvalitativno istraživanje putem polustrukturiranog intervjua s 28 osoba u dobi između 65 i 90 godina koje imaju poremećaj glasa kako bi prikupili njihova mišljenja, osjećaje, uvjerenja te iskustva života s poremećajem glasa, pri čemu je iz istraživanja zaključeno 6 glavnih odrednica koje su istaknuli ispitanici.

- 1) „Želim da me ljudi razumiju kada govorim” – ispitanici su istaknuli da je glas vrlo bitan i da im je uvelike potreban jer ih povezuje s ostatkom svijeta, ali da ne znaju što treba učiniti kako bi ga poboljšali te učinili najboljim
- 2) „Osjećam kao da me moj glas ometa” – ispitanici ističu kako im je teško komunicirati s ljudima te ponekad oklijevaju u toj namjeri i ne pričaju toliko koliko bi inače, pa se posljedično osjećaju vrlo usamljeno te upravo radi svog glasa odustaju od aktivnosti koje ih ispunjavaju
- 3) „Osjećam kao da mi govor oduzima puno energije” – ispitanici navode kako im čak i kratak razgovor troši mnogo energije te da se prilikom govorenja dosta naprežu, a ponekad čak ne uspiju ni završiti rečenicu do kraja, umore se i posljedično ostanu i bez glasa
- 4) „Ne sviđa mi se kako moj glas zvuči” – ispitanici su naveli kako ljudi donose zaključke o njihovom zdravlju na temelju njihova glasa te smatraju kako glas dosta govori o tome tko si zapravo pa se čak znaju i ispričavati zbog toga kako zvuče
- 5) „Moj glas utječe na moje emocionalno stanje” – ispitanici ističu kako ih smeta kada im je teško govoriti, da je to iznimno frustrirajuće za njih te da se brinu za svoj glas, ali im se čini da njihov glas ne smeta drugim ljudima
- 6) „Trudim se da moj glas ne utječe na svakodnevne aktivnosti” – ispitanici zaključuju kako su se naučili nositi s poremećajem glasa i da su to jednostavno prihvatili kao dio svakodnevice te onoga što ide sa starošću, te iako situacija nije idealna, barem mogu komunicirati koristeći vlastiti glas

Roy i sur. (2007) u svom istraživanju o utjecaju poremećaja glasa osoba starije životne dobi na njihov svakodnevni život i funkcioniranje, koristili su upitnik Voice-Related Quality of Life, sastavljen od 10 tvrdnji s kojima se ispitanik treba složiti na skali Likertova tipa od 1 do 5. Dobivene odgovore starijih osoba koje su navele da imaju poremećaj glasa su usporedili s osobama koje nisu primjetile postojanje poremećaja glasa te dobili statistički značajnu razliku između ove dvije skupine. Skupina osoba s poremećajem glasa naglašava utjecaj poremećaja glasa na

cjelokupno funkcioniranje i kvalitetu života, no usprkos tome navedeni problemi nisu vodili do potpunog izbjegavanja socijalnih aktivnosti. Iako su sudionici s poremećajem glasa navodili auditivno-perceptivne simptome poremećaja glasa (promuklost, šumnost), kao one relevantne značajke istaknuli su povećani napor i nelagodu povezanu s govorenjem te tjeskobu i frustraciju radi svoga glasa i potrebe za ponavljanjem, pa su se navedena područja pokazala da nepovoljno utječu na kvalitetu života.

Verdonck-de Leeuw i Mahieu (2004) proveli su longitudinalno istraživanje o promjenama glasa koje su vezane uz dob i njihovu utjecaju na svakodnevni život tijekom vremenskog razdoblja od 5 godina na uzorku od 11 zdravih muških govornika u dobi od 50 do 81 godine. Ispitanici su trebali ispuniti upitnik o svojim vokalnim sposobnostima i njihovoj upotrebi u socijalnim situacijama te su provedene perceptualne i akustičke analize kvalitete glasa. Istraživanje je pokazalo kako je neizbježno, ali nepatološko pogoršanje glasa povezano sa starenjem bilo prisutno već u tako kratkom periodu od 5 godina kod muškaraca starijih od 50 godina te da je imalo negativne posljedice na društveno funkcioniranje. Rezultati su pokazali značajno pogoršanje akustičkih parametara glasa, povećanje hrapavosti u glasa ispitanika koju su procijenili stručnjaci, vlastite procjene pogoršanja glasa i veće nestabilnosti, a posljedično i tendenciju izbjegavanja socijalnih situacija gdje je prisutan velik broj ljudi. Time se dolazi do zaključka kako su godine bitan faktor koji treba uzeti u obzir u kliničkoj praksi i znanstvenim istraživanjima vezanim uz komunikaciju u društvenom životu.

## **1.7. Povezanost stila života i drugih rizičnih faktora s poremećajima glasa starijih**

Roy i sur. (2007) istraživali su na 117 ispitanika u dobi od 65 do 94 godine o prevalenciji i rizičnim faktorima poremećaja glasa kod starijih osoba. U njihovom istraživanju rezultati sugeriraju kako su poremećaji glasa česti kod starijih osoba, čak 29% sudionika navodi trenutno postojanje poremećaja glasa, dok gotovo polovica sudionika ističe kako su nekada u životu imali problema s glasom. Iako su vjerojatno neki od poremećaja glasa povezani s akutnim infektivnim procesima, čini se da je njih 60% kroničan i povezan određenim predisponirajućim čimbenicima i medicinskim stanjima koji povećavaju vjerojatnost za pojavu poremećaja glasa. Rezultati govore

kako su sudionici koji su naveli ezofagealni refluks, rekurentne infekcije gornjih dišnih putova, upale grla, teške ozljede vrata/leđa, kroničnu bol i niske razine tjelesne aktivnosti, imali povećanu vjerojatnost prijavljivanja poremećaja glasa. Ono iznenađujuće u ovom istraživanju jest činjenica da drugi čimbenici koji se tradicionalno smatraju potencijalnim laringealnim iritansima, kao što su česta fonotraumatska ponašanja (dugotrajno govorenje, vikanje, čišćenje grla,..), hrana koje može izazvati refluks (npr. kofein, menta, začinjena hrana), kao i pušenje i konzumacija alkohola nisu bili povezani s povećanim javljanjem poremećaja glasa. To je potvrdilo rezultate istraživanja Roya, Merrill, Gray i Smith (2004) na 1326 odraslih osoba koji također nisu identificirali pušenje i konzumaciju alkohola kao rizične čimbenike za poremećaje glasa, ali je ipak bitno naglasiti kako bilo kakva promjena glasa vezana uz konzumaciju alkohola i pušenje može biti toliko postepena i suptilna da ne uspije zaokupiti pozornost/brigu pojedinca.

Nadalje, u istraživanju Pernambuco i sur. (2017) koje je provedeno na 117 sudionika (starijih od 59 godina ) smještenih u domove za starije i nemoćne, multivarijantna analiza pokazala je da su simptomi anksioznosti, pušenje, opća dnevna neaktivnost, temporomandibularni poremećaj, gušenje i gubitak sluha bili povezani s poremećajem glasa u ovoj populaciji, a pri čemu je najjača povezanost utvrđena između poremećaja glasa i simptoma anksioznosti. Creighton, Davison i Kissane (2015) u svom preglednom radu izvještavaju kako se prevalencija simptoma anksioznosti u domovima za starije osobe kreće se od 6,5% do 58,4%, a upravo ovako velika varijacija postoji radi kulturoloških razlika, medicinskih komorbiditeta, upotrebe lijekova, funkcionalnog statusa, kognitivnog statusa i metodologije koja se koristi za prepoznavanje simptoma. Smalbrugge, Pot, Jongenelis, Beekman i Eefsting (2005) navode da su simptomi tjeskobe koji se javljaju kod štićenika staračkih domova povezani s većim funkcionalnim oštećenjima, bolovima, usamljenošću i smanjenom dobrobiti, a istraživanje Pernambuco i sur. (2017) pokazuje kako je osim tih čimbenika, anksioznost povezana i s poremećajem glasa. Nažalost ne saznajemo smjer te povezanosti, odnosno uzrok-posljedicu. Pušenje najmanje 20 cigareta dnevno tijekom perioda od godine sada ili u prošlosti, bio je još jedan čimbenik povezan s poremećajem glasa u ovoj studijskoj populaciji Pernambuco i sur. (2017). Dokazi pokazuju da je grkljan najosjetljiviji organ prema histopatološkim promjenama izazvanim pušenjem, a sam proces uključuje pomicanje mukoznog vala glasnica, promijenjenu kvalitetu glasa, iritaciju vokalnog trakta, oticanje glasnica, promuklost, kašalj, osjećaj pečenja, pojačanje sekrecije i

infekcije (Vasconcelos, Mello, Silva i Soares, 2009). Naposljetku, ovaj skup patoloških promjena doprinosi jasnom razlikovanju između pušača i nepušača u odnosu na vokalne karakteristike (Pinto, Crespo i Mourão, 2014). U kategoriji načina života, poremećaj glasa bio je povezan sa starijim osobama koje su sebe opisale kao "neaktivne", a poznato je kako su neaktivnost, pogoršanje zdravlja i povećana ovisnost u aktivnostima svakodnevnog života uobičajene u staračkim domovima (Grönstedt i sur., 2011), pri čemu svi ovi uvjeti obeshrabruju komunikaciju (Hickson i sur., 2005) i mogu dovesti do toga da starije osobe rjeđe koriste vokalni trakt, što kulminira razvojem poremećaja glasa. U kategoriji općeg zdravlja, jedini povezani čimbenik s poremećajem glas bio je temporomandibularni poremećaj, a tome odnosu uglavnom se pripisuju mehanizmi mišićne prilagodbe korišteni radi kompenzacije boli ili ograničenja mogućnosti otvaranja usta koja mogu preopteretiti pomoćne mišiće koji sudjeluju u fonaciji i time se povećava mogućnost pojave poremećaja glasa (Piron i Roch, 2010). Povezanost gušenja i poremećaja glasa je bila očekivana zbog korelacije koja postoji između govora i gutanja te gornjih dišnih puteva s probavnim traktom (Farneti, 2012; prema Pernambuco i sur., 2017), a taj odnos može se prikazati pozitivnim rezultatima terapijskih pristupa koji su prikladni za gutanje, a djeluju pozitivno i na glas (Easterling, 2008). U starijih osoba gušenje se smatra jednim od ključnih znakova orofaringealne disfagije jer ukazuje na poremećenu zaštitnu funkciju larinksa tijekom gutanja (Roy i sur., 2007). U ovom istraživanju slušni poremećaj je bio varijabla povezana s poremećajem glasa, a poznato je kako su sluh i glas u vrlo bliskoj vezi, posebice što se tiče slušnog monitoriranja govora. Stoga, osobe koje imaju poteškoća s tim komunikacijskim elementima mogu imati smanjenu kvalitetu života (Turley i Cohen, 2009), što rezultira simptomima depresije, tjeskobe, društvene izolacije i negativne samoevaluacije općeg zdravlja (Acar, Yurekli, Babademez, Karabulut i Karasen, 2011). U zajednici starije populacije u kojoj te promjene koegzistiraju, šanse za komunikacijska ograničenja i psihosocijalno povlačenje su veće pa posljedično pridonose ubrzanju funkcionalnog pada i smanjenju kvalitete života (Acar i sur., 2011).

## **2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA**

### **2.1. Cilj istraživanja**

Cilj ovog diplomskog istraživačkog rada bio je putem upitnika za samoprocjenu glasa procijeniti utjecaj zdravstvenih i demografskih čimbenika na samoprocjenu glasovnih teškoća u osoba treće životne dobi.

### **2.2. Problem istraživanja**

Ovim diplomskim radom pokušat će se odgovoriti na sljedeća problemska pitanja:

1. Postoji li povezanost između pušenja i rezultata upitnika samoprocjene glasa?
2. Postoji li povezanost između konzumacije alkohola i rezultata upitnika samoprocjene glasa?
3. Postoji li razlika na upitniku samoprocjene glasa s obzirom na mjesto stanovanja?
4. Postoji li razlika na upitniku samoprocjene glasa s obzirom na prijašnje iskustvo teškoća s glasom?

### **2.3. Hipoteze istraživanja**

U skladu s postavljenim ciljem i problemom istraživanja ovog diplomskog rada postavljene su sljedeće pretpostavke istraživanja:

H1: Postoji statistički značajna povezanost između pušenja i rezultata upitnika samoprocjene glasa.

H2: Postoji statistički značajna povezanost između konzumacije alkohola i rezultata upitnika samoprocjene glasa.

H3: Postoji statistički značajna razlika u rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi koje su smještene u domove za starije i nemoćne te onih koji žive u vlastitom domu.

H4: Postoji statistički značajna razlika u rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi koje su imale teškoće s glasom i onih koje nisu.

### 3. METODE ISTRAŽIVANJA

#### 3.1. Uzorak sudionika

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 115 sudionika treće životne dobi, od toga 72 osobe koje su korisnici doma za starije i nemoćne u Gradu Zagrebu te 43 osobe koje žive u vlastitom domu. Od ukupno 72 osobe koje žive u domu za starije i nemoćne, u istraživanju je sudjelovalo 23 muškaraca (31.9%) te 49 žena (68.1%). S druge strane, među sudionicima koji žive u vlastitom domu, od njih ukupno 43, njih 13 (30.2%) je muškog spola, a 30 (69.8%) ženskog spola. Uvjet za sudjelovanje u istraživanju, odnosno ispunjavanju upitnika bila je starosna dob između 70 i 85 godina, pri čemu nije specificirana dob svakog sudionika.

Što se tiče osobnih informacija, sudionici su ispunili pitanje o bolestima od kojih boluju, pri čemu se saznaje da je tek mali dio njih, odnosno 8 sudionika (7%) izjavilo da je potpuno zdravo. Najveći dio sudionika boluje od bolesti cirkulacijskog sustava (70%), pri čemu se najčešće navode bolesti srca te hipertenzija, nadalje 37% ima metaboličke i endokrine bolesti (najčešće navedene bolesti štitnjače te dijabetes), njih 20% ima bolesti probavnog sustava (GERB najčešće), 26% boluje od bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva, 11% njih ističe bolesti genitourinarnog trakta te samo 4% boluje od bolesti dišnog sustava. Nadalje, 6 sudionika je navelo da je u prošlosti imalo cerebrovaskularni inzult, a neki od njih čak više puta. Što se tiče završenog obrazovanja, 24 sudionika imaju završeno osnovnoškolsko obrazovanje (20,9%), čak 67 sudionika imaju završenu srednju škola (58.3%), te jednak broj njih (12) ima završenu višu školu ili fakultet (10.4%).

Prikupljeni podaci analizirani su deskriptivno kako bi se uvidjela socio-demografska obilježja ispitanika i odgovori na upitniku samoprocjene glasa.. Tablica 1 sadrži podatke o raspodjeli spolova po mjestu stanovanja ispitanika (1a), raspodjeli sudionika prema konzumaciji cigareta (1b), alkohola (1c) te iskustvu s teškoćama glasa (1d).

**Tablica 1a.** Deskriptivna analiza podataka ispitanika smještenih u domu za starije i nemoćne osobe i u vlastitom domu – raspodjela spolova sudionika po mjestu stanovanja

|                                 | <b>Muškarci</b> | <b>Žene</b> | <b>Ukupno</b> |
|---------------------------------|-----------------|-------------|---------------|
| <b>Dom za starije i nemoćne</b> | 23 (31.9%)      | 49 (68.1%)  | 72            |
| <b>Vlastiti dom</b>             | 13 (30.2%)      | 30 (69.8%)  | 43            |
| <b>Ukupno</b>                   | 36 (31.3%)      | 79 (68.7%)  | 115           |

**Tablica 1b.** Deskriptivna analiza podataka ispitanika smještenih u domu za starije i nemoćne osobe i u vlastitom domu – raspodjela ispitanika s obzirom na konzumaciju cigareta

| <b>Pužite li cigarete?</b>      | <b>DA</b>  | <b>NE</b>  |
|---------------------------------|------------|------------|
| <b>Dom za starije i nemoćne</b> | 7 (9.7%)   | 65 (90.3%) |
| <b>Vlastiti dom</b>             | 12 (27.9%) | 31 (72.1%) |
| <b>Ukupno</b>                   | 19 (16.5%) | 96 (83.5%) |

**Tablica 1c.** Deskriptivna analiza podataka ispitanika smještenih u domu za starije i nemoćne osobe i u vlastitom domu – raspodjela ispitanika prema konzumaciji alkohola

| <b>Konzumirate li alkohol?</b>  | <b>DA</b>  | <b>NE</b>  |
|---------------------------------|------------|------------|
| <b>Dom za starije i nemoćne</b> | 23 (31.9%) | 49 (68.1%) |
| <b>Vlastiti dom</b>             | 14 (32.6%) | 29 (67.4%) |
| <b>Ukupno</b>                   | 37 (32.2%) | 78 (67.8%) |

**Tablica 1d.** Deskriptivna analiza podataka ispitanika smještenih u domu za starije i nemoćne osobe i u vlastitom domu – raspodjela ispitanika prema iskustvu s teškoćama glasa

| <b>Jeste li ikada imali teškoće s glasom?</b> | <b>DA</b>  | <b>NE</b>  |
|-----------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Dom za starije i nemoćne</b>               | 18 (25%)   | 54 (75%)   |
| <b>Vlastiti dom</b>                           | 13 (30.2%) | 30 (69.8%) |
| <b>Ukupno</b>                                 | 31 (27%)   | 84 (73%)   |

### **3.2. Mjerni instrumenti i varijable**

Za potrebe ovog istraživanja izrađen je upitnik za ispitivanje samoprocjene glasa kod osoba treće životne dobi (Prilog 1). Upitnik je izrađen na temelju upitnika koji su izradili Pernambuco i sur. (2017) kao epidemiološko probirno sredstvo za identifikaciju poremećaja glasa kod osoba treće životne dobi.

Upitnik se sastoji od 21 pitanja podijeljenih u dva dijela, od kojih se prvi odnosi na osobne informacije sudionika koje uključuju opće zdravstvene i socio demografske podatke (11 čestica), a drugi se tiče samoprocjene specifičnih karakteristika glasa osoba treće životne dobi. Drugi dio upitnika čini 10 tvrdnji s kojima se ispitanik treba složiti na skali Likertova tipa od 0 do 4 ( 0 = nikada, 1 = gotovo nikada, 2 = ponekad, 3 = gotovo uvijek, 4 = uvijek).

### **3.4. Način provedbe istraživanja**

Nakon odobrene molbe za provedbom istraživanja, u dogovoru s ravnateljstvom doma za starije i nemoćne osobe u Gradu Zagrebu određeni su datumi provedbe istraživanja. Postupak prikupljanja podataka odvijao se u travnju 2022. godine. Dolaskom u dom uspostavljena je suradnja sa socijalnim radnicima koji su značajno pomogli u prikupljanju podataka, ali i samih ispitanika. Prije početka ispunjavanja upitnika, svaki sudionik je potpisao informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju, pri čemu su bili potpuno informirani o temi i cilju istraživanja.



Sudionicima je ostavljena mogućnost odustajanja od sudjelovanja u bilo kojem trenutku istraživanja. Tijekom prikupljanja, obrade i predstavljanja podataka, poštivala su se načela Etičkog kodeksa, odnosno zajamčena je anonimnost podataka te prikazivanje rezultata u odnosu na skupine sudionika, a ne pojedinačno. Sudionici su ispunjavali upitnik uz pomoć ispitivača bez sugestije odgovora, na postavljena pitanja odgovarali su usmeno pri čemu je ispitivač pismeno bilježio odgovore. Ispunjavanje upitnika trajalo je otprilike 8 do 10 minuta. Nakon provedbe istraživanja u domu za starije i nemoćne, započelo je prikupljanje podataka o osobama treće životne dobi koje žive u vlastitom domu. Oni su činili prigodni uzorak te su također imali pomoć bliske osobe koja je odgovore bilježila online ukoliko je postojala fizička prepreka za ispunjavanjem podataka.

### **3.5. Metode obrade podataka**

Prikupljeni podaci statistički su se obradili uz pomoć računalnog programa za statističku obradu podataka IBM SPSS Statistics 29.0.1.0. Prije statističke obrade, za svakog sudionika koji je ispunio upitnik samoprocjene glasovnih teškoća izračunat je ukupan rezultat, a odgovori su bodovani na način da „nikada“ iznosi 0 bodova, „gotovo nikada“ iznosi 1 bod, „ponekad“ iznosi 2 boda, „gotovo uvijek“ iznosi 3 boda, a „uvijek“ iznosi 4 boda. Na početku statističke obrade provedena je deskriptivna statistika pitanja vezanih uz socio-demografske podatke kao i varijabli upitnika samoprocjene glasovnih teškoća za obje skupine ispitanika te je analizirana frekvencija odgovora na upitniku za obje skupine.

Primjenom Kolmogorov-Smirnovljevog testa pokazalo se odstupanje distribucije podataka zbog čega je u daljnjoj obradi korištena neparametrijska statistika. Za ispitivanje razlike između dvije skupine sudionika primijenjen je Mann-Whitney U test. Usporedba je uključila testiranje razlika u rezultatu na upitniku između korisnika domova za starije i nemoćne (N=72) i sudionika koji žive u vlastitom domu (N=43), te između sudionika koji su nekada u životu imali teškoće s glasom i onih koji nisu imali to iskustvo. Za utvrđivanje povezanosti između rezultata na upitniku i pušenja, a potom i konzumacije alkohola korišten je point-biserijalni koeficijent korelacije.

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

Tablica 2. prikazuje osnovne deskriptivne pokazatelje rezultata koje su sudionici iz doma za starije i nemoćne i vlastitog doma postigli na upitniku samoprocjene glasa. Prvotno se odredio ukupan broj bodova svakog pojedinca koji se nalazi u rasponu od 0 do 40 bodova, čime se postizanjem većeg broja bodova označavaju značajnije teškoće s glasom. U ovom istraživanju u obje skupine sudionika najveći postignut broj bodova je 20, a bilo je i sudionika čiji je rezultat bio 0, odnosno 20% njih nisu imali navedenih teškoća s glasom. Prosječan postignut broj bodova sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne bio je 7,15 bodova s pripadajućom mjerom raspršenja od 5,84 boda koji označavaju kako se otprilike 68% njih s obzirom na svoj ukupan rezultat nalazi u rasponu od 1,31 do 13 bodova. Kod sudionika koji žive u vlastitom domu s prosječnim rezultatom od 5,77 bodova i mjerom raspršenja od 5,21 bod, može se uočiti kako se njih otprilike 68% nalazi u rasponu od 0,56 do 11 bodova. Uzevši u obzir obje skupine, odnosno svih 115 sudionika, njih 68% nalazi se u rasponu od 1 do 12,26 bodova.

**Tablica 2.** Osnovni deskriptivni pokazatelji rezultata postignutih na upitniku samoprocjene glasa

| Ukupan broj ostvarenih bodova   | Srednja vrijednost | Standardna devijacija | Najmanji rezultat | Najveći rezultat |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| <b>Dom za starije i nemoćne</b> | 7,15               | 5,842                 | 0                 | 20               |
| <b>Vlastiti dom</b>             | 5,77               | 5,214                 | 0                 | 20               |
| <b>Ukupno</b>                   | 6,63               | 5,633                 | 0                 | 20               |

Potom je analizirana frekvencija odgovora na tvrdnje iz upitnika samoprocjene glasa kod sudionika koji su smješteni u domu za starije i nemoćne (tablica 3a) i onih koji žive u vlastitom domu (tablica 3b), pri čemu podebljane vrijednosti u tablici označavaju najčešće ponuđen odgovor na pitanje. Slika 1. prikazuje frekvencije odgovora sudionika, uspoređenih prema mjestu stanovanja, na tvrdnje iz upitnika samoprocjene glasa.

**Tablica 3a.** Frekvencije odgovora sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne na varijablama upitnika samoprocjene glasa

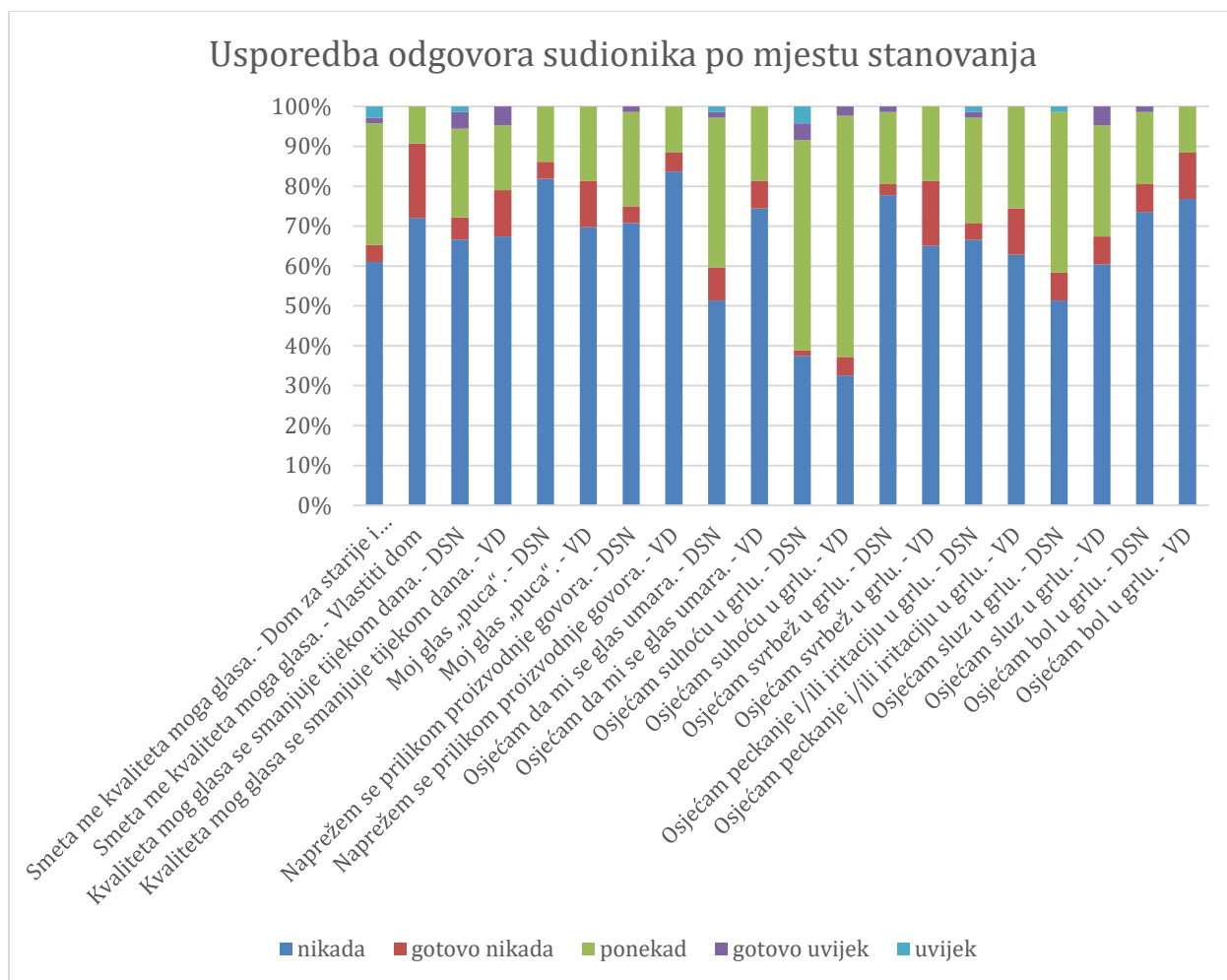
| Varijable                                     | Odgovor                                                       | Frekvencije odgovora ispitanika                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Smeta me kvaliteta moga glasa.                | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>44 (61.1%)</b><br>3 (4.2%)<br>22 (30.6%)<br>1 (1.4%)<br>2 (2.8%) |
| Kvaliteta mog glasa se smanjuje tijekom dana. | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>48 (66.7%)</b><br>4 (5.6%)<br>16 (22.2%)<br>3 (4.2%)<br>1 (1.4%) |
| Moj glas „puca“.                              | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>59 (81.9%)</b><br>3 (4.2%)<br>10 (13.9%)<br>0<br>0               |
| Naprežem se prilikom proizvodnje govora.      | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>51 (70.8%)</b><br>3 (4.2%)<br>17 (23.6%)<br>1 (1.4%)<br>0        |
| Osjećam da mi se glas umara.                  | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>37 (51.4%)</b><br>6 (8.3%)<br>27 (37.5%)<br>1 (1.4%)<br>1 (1.4%) |
| Osjećam suhoću u grlu.                        | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | 27 (37.5%)<br>1 (1.4%)<br><b>38 (52.8%)</b><br>3 (4.2%)<br>3 (4.2%) |
| Osjećam svrbež u grlu.                        | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>56 (77.8%)</b><br>2 (2.8%)<br>13 (18.1%)<br>1 (1.4%)<br>0        |

|                                          |                                                               |                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Osjećam peckanje i/ili iritaciju u grlu. | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>48 (66.7%)</b><br>3 (4.2%)<br>19 (26.4%)<br>1 (1.4%)<br>1 (1.4%) |
| Osjećam sluz u grlu.                     | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>37 (51.4%)</b><br>5 (6.9%)<br>29 (40.3%)<br>0<br>1 (1.4%)        |
| Osjećam bol u grlu.                      | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>53 (73.6%)</b><br>5 (6.9%)<br>13 (18.1%)<br>1 (1.4%)<br>0        |

**Tablica 3b.** Frekvencije odgovora sudionika koji žive u vlastitom domu na varijablama upitnika samoprocjene glasa

| Varijable                                     | Odgovor                                                       | Frekvencije odgovora ispitanika                              |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Smeta me kvaliteta moga glasa.                | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>31 (72.1%)</b><br>8 (18.6%)<br>4 (9.3%)<br>0<br>0         |
| Kvaliteta mog glasa se smanjuje tijekom dana. | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>29 (67.4%)</b><br>5 (11.6%)<br>7 (16.3%)<br>2 (4.7%)<br>0 |
| Moj glas „puca“.                              | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>30 (69.8%)</b><br>5 (11.6%)<br>8 (18.6%)<br>0<br>0        |

|                                          |                                                               |                                                              |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Naprežem se prilikom proizvodnje govora. | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>36 (83.7%)</b><br>2 (4.7%)<br>5 (11.6%)<br>0<br>0         |
| Osjećam da mi se glas umara.             | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>32 (74.4%)</b><br>3 (7%)<br>8 (18.6%)<br>0<br>0           |
| Osjećam suhoću u grlu.                   | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | 14 (32.6%)<br>2 (4.7%)<br><b>26 (60.5%)</b><br>1 (2.3%)<br>0 |
| Osjećam svrbež u grlu.                   | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>28 (65.1%)</b><br>7 (16.3%)<br>8 (18.6%)<br>0<br>0        |
| Osjećam peckanje i/ili iritaciju u grlu. | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>27 (62.8%)</b><br>5 (11.6%)<br>11 (25.6%)<br>0<br>0       |
| Osjećam sluz u grlu.                     | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>26 (60.5%)</b><br>3 (7%)<br>12 (27.9%)<br>2 (4.7%)<br>0   |
| Osjećam bol u grlu.                      | nikada<br>gotovo nikada<br>ponekad<br>gotovo uvijek<br>uvijek | <b>33 (76.7%)</b><br>5 (11.6%)<br>5 (11.6%)<br>0<br>0        |



Slika 1. Frekvencije odgovora sudionika prema mjestu stanovanja na varijablama upitnika samoprocjene glasa

Na prvoj čestici, *Smeta me kvaliteta mog glasa*, većina sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne je odabrala ‘‘nikada’’, njih čak 61.1%, dok je njih 30.6% ponudilo odgovor ‘‘ponekad’’. Na istoj čestici, kod sudionika koji žive u vlastitom domu, primjećujemo kako je također većina, odnosno njih 72.1% odgovorilo ‘‘nikada’’, dok je drugi najčešći odgovor bio ‘‘gotovo nikad’’ (18.6%). Jedna sudionica je navela kako ju smeta njezin glas koji je unazad nekoliko godina postao dublji te da joj se ponekad čini da zvuči poput muškarca.

Na drugu česticu, *Kvaliteta mog glasa se smanjuje tijekom dana*, najveći broj sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne (66.7%), ali i onih u vlastitom domu (67.4%) odabire odgovor ‘‘nikada’’, dok je ostatak sudionika u domu za starije i nemoćne (22.2%) ponudio

odgovor ‘ponekad’ u malo većem broju u usporedbi s onima koji žive u vlastitom domu (16.3%). Par sudionika koji su potvrdno odgovorili na ovo pitanje su naveli kako predvečer osjećaju vokalni zamor ukoliko su taj dan dosta vremena proveli u razgovoru sa ostalim korisnicima/bližnjima.

Na trećoj čestici, *Moj glas „puca“*, najveći broj sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne daje odgovor ‘nikada’ (81.9%), ali njih 13.9% odgovara s ‘ponekad’. Kod sudionika koji žive u vlastitom domu također najviše prevladava odgovor ‘nikada’ (69.8%), a njih 18.6% odgovara da im se to ‘ponekad’ događa. Jedan sudionik je istaknuo kako mu se to rijetko kada događa, ali da mu se to znalo dogoditi u situacijama kada je sudjelovao u razgovoru s više osoba na nekom javnom mjestu gdje je prisutna i velika pozadinska buka.

Na četvrtu česticu, *Naprežem se prilikom proizvodnje govora*, 70.8% osoba koje žive u domu za starije i nemoćne odgovorilo je ‘nikada’, pri čemu je sljedeći najčešći ponuđeni odgovor ‘ponekad’ (23.6%). Na istoj tvrdnji, čak 83.7% osoba koje žive u vlastitom domu odgovorilo je ‘nikada’, dok manji dio, odnosno njih 11.6% odgovara s ‘ponekad’. Slično kao i na prethodnom pitanju, neki sudionici su rekli da im je teško govoriti samo u određenim situacijama, odnosno kada je prisutan velik broj ljudi i pozadinska buka.

Na petoj čestici, *Osjećam da mi se glas umara*, rezultati osoba koje žive u domu su podijeljeni pa tako njih 51.4% odgovara s ‘nikada’, ali njih čak 37.5% ponudilo je odgovor ‘ponekad’. S druge strane, kod osoba koje žive u vlastitom domu situacija je malo jasnija pa tako njih 74.4% odgovara s ‘nikada’, a njih 18.6% odabire odgovor ‘ponekad’. Sudionici su istaknuli da ponekad osjećaju umor u glasu i da upravo radi toga u nekim situacijama odabiru ne komunicirati s ostalima, što je također bila jedna od stavki koje su naveli sudionici u istraživanju Ettera i sur. (2013).

Jedino na šestoj čestici, *Osjećam suhoću u grlu*, najčešći odgovor sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne (52.8%), ali i onih koji žive u vlastitom (60.5%) jest ‘ponekad’, dok trećina sudionika u obje skupine odgovara s ‘nikada’. Ipak treba naglasiti kako se 4.2% osoba koje žive u domu za starije i nemoćne odlučilo za jednu krajnost, odnosno odgovor kako ‘uvijek’ osjećaju suhoću u grlu.

Na česticu, *Osjećam svrbež u grlu*, 77.8% osoba koje žive u domu odgovara ‘nikada’, a njih 18.1% navodi ‘ponekad’. Kod sudionika koji žive u vlastitom domu najčešće odabran

odgovor je ‘‘nikada’’ (65.1%), potom odgovor ‘‘ponekad’’ (18.6%), a njih 16.3% odgovara s ‘‘gotovo nikada’’.

Na osmoj čestici, *Osjećam peckanje i/ili iritaciju u grlu*, najveći broj sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne odabire odgovor ‘‘nikada’’ (66.7%), a njih 26.4% odgovara s ‘‘ponekad’’. Osobe koje žive u vlastitom domu su također najviše birale odgovor ‘‘nikada’’ (62.8%), dok je drugi najčešći odgovor bio kao i u prvoj skupini ‘‘ponekad’’ (25.6%).

Na devetoj čestici, *Osjećam sluz u grlu*, kod sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne rezultati su podijeljeni, pa tako njih 51.4% odabire odgovor ‘‘nikada’’, dok čak 40.3% odgovara s ‘‘ponekad’’. Kod sudionika koji žive u vlastitom domu rezultati su ipak jasniji, odnosno njih 60.5% odabire ‘‘nikada’’, dok 27.9% odgovara ‘‘ponekad’’, a 2 osobe biraju odgovor ‘‘gotovo uvijek’’.

Na posljednju česticu, *Osjećam bol u grlu*, sudionici doma za starije i nemoćne (73.6%) i vlastitog doma (76.7%) najviše odgovaraju s ‘‘nikada’’, pri čemu sljedeći najčešće ponuđeni odgovor sudionika doma je ‘‘ponekad’’ (18.1%). Kod osoba koje žive u vlastitom domu je jednak broj osoba odgovorio ‘‘gotovo nikada’’ i ‘‘ponekad’’, njih 11.6%.

Ovakvi rezultati poklapaju se i s istraživanjem Pernambuco i sur. (2017) na uzorku sudionika koji žive u domovima za starije i nemoćne, koji pokazuju kako su upravo suhoća grla i sluz u grlu bili najčešće navedeni simptomi sudionika, pri čemu ih prate osjećaja umora u glasu i osjećaja ograničenja i smetnje radi kvalitete vlastitog glasa.

Prije početka statističke analize koja se odnosi na razlike u ukupnom ostvarenom rezultatu na upitniku samoprocjene glasa kod korisnika doma za starije i nemoćne i vlastitog doma i između sudionika koji jesu ili nisu imali iskustvo teškoća s glasom, proveden je Kolmogorov Smirnovljev test za ispitivanje normalnosti distribucije podataka. Testom je utvrđeno da rezultati nemaju normalnu distribuciju pa su za daljnju analizu podataka upotrijebljeni postupci iz neparametrijske statistike.

Ispitano je postoji li razlika u ukupnim rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi koje su smještene u domu za starije i nemoćne te onih koji žive u vlastitom domu. Provođenjem Mann-Whitney U testa utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika prema mjestu stanovanja u ukupnom rezultatu upitnika ( $p=0,210$ )(tablica 4b). Dakle, rezultati



pokazuju da se samoprocijenjene glasovne teškoće ne razlikuju s obzirom na mjesto stanovanja. Prilikom testiranja razlike u pojedinačnim odgovorima upitnika između dvije skupine (tablica 4a), jedino je na jednoj od ukupno deset čestica pronađena statistički značajna razlika ( $p=0,011$ ) - *Osjećam da mi se glas umara*, pri čemu se pokazalo kako korisnici doma za starije i nemoćne više osjećaju umor u glasu od onih koji žive u vlastitom domu. Moguće objašnjenje ovakvog rezultata može biti to što je dom za starije i nemoćne iz ovog istraživanja pogodan za svakodnevno veći broj socijalnih interakcija s više osoba istovremeno prilikom provođenja zajedničkih aktivnosti i događanja te prilikom objedovanja s ostalim korisnicima doma u zajedničkoj prostoriji, pri čemu može biti prisutan utjecaj buke koji otežava komunikaciju, a samim time djeluje i na vokalni zamor, što je prilikom ispitivanja navelo nekoliko korisnika.

**Tablica 4a.** Testiranje značajnosti razlika u odgovorima na pojedinim česticama upitnika samoprocjene glasa korisnika doma za starije i nemoćne i sudionika koji žive u vlastitom domu neparametrijskim Mann-Whitney U testom

| Čestica                                       | Srednji rang            | Suma rangova              | Mann-Whitney U test | Značajnost |
|-----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|------------|
| Smeta me kvaliteta mog glasa.                 | VD: 52,72<br>DSN: 61,75 | VD: 2224<br>DSN: 4446     | 1278                | 0,064      |
| Kvaliteta mog glasa se smanjuje tijekom dana. | VD: 57<br>DSN: 58,60    | VD: 2451<br>DSN: 4219     | 1505                | 0,765      |
| Moj glas „puca“.                              | VD: 62,08<br>DSN: 55,56 | VD: 2669,5<br>DSN: 4000,5 | 1372,5              | 0,164      |
| Naprežem se prilikom proizvodnje govora.      | VD: 53,06<br>DSN: 60,95 | VD: 2281,5<br>DSN: 4388,5 | 1335,5              | 0,101      |

|                                          |                         |                           |        |       |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------|-------|
| Osjećam da mi se glas umara.             | VD: 49,07<br>DSN: 63,33 | VD: 2110<br>DSN: 4560     | 1164   | 0,011 |
| Osjećam suhoću u grlu.                   | VD: 57,66<br>DSN: 58,2  | VD: 2479,5<br>DSN: 4190,5 | 1533,5 | 0,925 |
| Osjećam svrbež u grlu.                   | VD: 61,51<br>DSN: 55,9  | VD: 2645<br>DSN: 4025     | 1397   | 0,261 |
| Osjećam peckanje i/ili iritaciju u grlu. | VD: 58,3<br>DSN: 57,82  | VD: 2507<br>DSN: 4163     | 1535   | 0,929 |
| Osjećam sluz u grlu.                     | VD: 55,01<br>DSN: 59,78 | VD: 2365,5<br>DSN: 4304,5 | 1419,5 | 0,403 |
| Osjećam bol u grlu.                      | VD: 56,29<br>DSN: 59,02 | VD: 2420,5<br>DSN: 4249,5 | 1474,5 | 0,576 |

**Tablica 4b.** Testiranje značajnosti razlika između ukupnog rezultata upitnika samoprocjene glasa korisnika doma za starije i nemoćne i sudionika koji žive u vlastitom domu neparametrijskim Mann-Whitney U testom

| Varijabla                      | Srednji rang            | Suma rangova              | Mann-Whitney U test | Značajnost |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|------------|
| Ukupan broj bodova na upitniku | VD: 52,99<br>DSN: 60,99 | VD: 2278,5<br>DSN: 4391,5 | 1332,5              | 0,210      |

Kako bi se provjerila jedna od četiri hipoteze istraživanja, proveden je Mann-Whitneyjev U test, kojim je utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika u ukupnom rezultatu na upitniku samoprocjene glasa između osoba koje su imali iskustvo teškoća s glasom i onih koji nisu ( $p < 0,001$ ) (tablica 5). Prema tome, sudionici koji su tijekom života imali teškoća s glasom,

postizali su veći broj ukupnih bodova na upitniku, odnosno prijavljivali su više simptoma poremećaja glasa. Wong i Ma (2020) su dobili iste rezultate u svom istraživanju o prevalenciji samoprocijenjenih teškoća s glasom i utjecaju problema s glasom na kvalitetu života provedenom na 101 osobi starijoj od 65 godina. Naime, sudionici koji su procijenili vlastite glasovne teškoće postigli su značajno veći rezultat na sve tri podskale Indeksa vokalnih teškoća (VHI). Spomenuti sudionici navode kako su ostajanje bez zraka tijekom govora te naprezanje prilikom proizvodnje govora bili najčešći problemi s kojima su se susretali, a među ostalima navode promuklost i smanjenu glasnoću.

**Tablica 5.** Testiranje značajnosti razlika između ukupnog rezultata upitnika samoprocjene glasa korisnika koji su imali iskustvo teškoća s glasom te onih koji nisu neparametrijskim Mann-Whitney U testom

| Varijabla        | Srednji rang          | Suma rangova         | Mann-Whitney U test | Značajnost |
|------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|------------|
| Teškoće s glasom | DA: 81,16<br>NE:49,45 | DA: 2516<br>NE: 4154 | 584                 | <0,001     |

Tablica 6. Point-biserijalni koeficijent korelacije – Povezanost rezultata upitnika samoprocjene glasa s pušenjem i konzumacijom alkohola

| Point-biserijalni koeficijent korelacije | Pušenje | Konzumacija alkohola |
|------------------------------------------|---------|----------------------|
| Koeficijent korelacije                   | -0.134  | 0,095                |
| Sig. (2-tailed)                          | 0,154   | 0,314                |
| N                                        | 115     | 115                  |

U svrhu ispitivanja povezanosti rezultata upitnika samoprocjene glasa s pušenjem i konzumacijom alkohola u upotrijebljen je Point-biserijalni koeficijent korelacije, budući da se radi o intervalnoj te nominalnim skalama. Pokazalo se kako između varijable pušenja i rezultata

upitnika samoprocjene glasa ( $r_{pb}=-0.134$ ,  $p > 0.05$ ), tako i između varijable konzumacije alkohola i rezultata upitnika samoprocjene ( $r_{pb}=0,095$ ,  $p > 0.05$ ), ne postoji statistički značajna povezanost.

Jednaki rezultati dobiveni su u istraživanju Wong i Ma (2020), odnosno nepostojanje statistički značajne povezanosti između percipiranih teškoća s glasom te konzumacije alkohola i cigareta. Nadalje, Roy i sur. (2007) na uzorku od 117 starijih osoba nisu identificirali konzumaciju alkohola i pušenja kao rizične čimbenike za teškoće glasa. Suprotno tome, Pernambuco i sur. (2017) su istraživali povezanost pušenja i poremećaja glasa kod osoba treće životne dobi koje žive u domu za starije i nemoćne i dobili statističku značajnu povezanost između te dvije varijable, odnosno prevalencija poremećaja glasa je bila viša kod osoba s iskustvom pušenja.

Jedno od objašnjenja koje Roy i sur. (2007) nude vezano uz nedostatak značajne korelacije pušenja i poremećaja glasa, jest neprepoznatljiva pojavnost poremećaja glasa povezanih s pušenjem, s obzirom da bi to bilo lakše uočljivo samo kod onih težih slučajeva. U budućnosti su potrebna istraživanja koji bi se provela na većem broju sudionika koji bi između ostalog bili izjednačeni na varijabli konzumacije cigareta.

## 5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA

U ovom diplomskom radu postavljene su četiri pretpostavke:

H1: Postoji statistički značajna povezanost između pušenja i rezultata upitnika samoprocjene glasa.

Nije uočena povezanost između varijable pušenja i rezultata upitnika samoprocjene glasa, stoga se prva hipoteza odbacuje u potpunosti.

H2: Postoji statistički značajna povezanost između konzumacije alkohola i rezultata upitnika samoprocjene glasa.

Nije uočena povezanost između varijable konzumacije alkohola i rezultata upitnika samoprocjene glasa, stoga se druga hipoteza odbacuje u potpunosti.

H3: Postoji statistički značajna razlika u rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi koje su smještene u domu za starije i nemoćne te onih koji žive u vlastitom domu.

Rezultati su pokazali kako ne postoji razlika između sudionika koji žive u domu za starije i nemoćne te onih koji žive u vlastitom domu s obzirom na rezultate upitnika samoprocjene glasa, jer se spomenute skupine nisu značajno razlikovale u rezultatima upitnika, osim u odgovorima na jednoj varijabli. Prema tome treća hipoteza se odbacuje.

H4: Postoji statistički značajna razlika u rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi koje su imale teškoće s glasom i onih koje nisu.

Posljednja hipoteza se u potpunosti prihvaća, budući da je ispitivanjem razlike u rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi koje su imale iskustvo teškoća s glasom i onih koji nisu utvrđena statistički značajna razlika.

## 6. ZAKLJUČAK

Trend starenja svjetske populacije, produljenje životnog vijeka, a samim time i povezane bolesti utječe na povećanu osjetljivost osoba treće životne dobi na komunikacijske poremećaje, uključujući i poremećaje glasa. Budući da je glas ključna komponenta učinkovite verbalne komunikacije i neophodan je za socijalnu integraciju starijih osoba, neprepoznati poremećaj glasa može značajno narušiti kvalitetu života. Naime takvi problemi imaju posebno veliki utjecaj na korisnike domova za starije jer oni često imaju ograničene mogućnosti komunikacije, a sami socijalni i fizički čimbenici ne pogoduju uspješnoj komunikaciji.

Ovo istraživanje provedeno je s ciljem procjene utjecaja zdravstvenih i demografskih čimbenika na samoprocjenu glasovnih teškoća u osoba treće životne dobi uz pomoć korištenja upitnika. Iako nije dobivena statistički značajna razlika u ukupnim rezultatima upitnika samoprocjene glasa između osoba treće životne dobi s obzirom na mjesto stanovanja, statistički značajna razlika u ukupnim rezultatima upitnika uočena je između sudionika koji su imali teškoća s glasom tijekom života i onih koji nisu. Takvi rezultati pokazuju kako mjesto stanovanja ne utječe na percipirane teškoće s glasom, već to ipak ovisi o zdravstvenim čimbenicima i teškoćama koje su općenito svojstvene za starenje i treću životnu dob. Također, htjelo se utvrditi postoji li povezanost varijabli pušenja/konzumacije alkohola i ukupnog rezultata na upitniku samoprocjene. Rezultati su pokazali kako ni na jednoj varijabli ne postoji statistički značajna povezanost. Iako se rezultati slažu s većinom prethodnih istraživanjima, ovakve rezultate moguće je objasniti i manjim udjelom sudionika koji konzumiraju cigarete, u usporedbi sa prethodnim istraživanjima.

Radi samoprocjenjene prisutnosti teškoća s glasom kod osoba treće životne dobi, ističe se potreba za novim standardiziranim mjernim instrumentom koji bi ispitao samoprocjenjene teškoće glasa specifično za treću životnu dob s odgovarajućim psihometrijskim svojstvima za tu svrhu, a sukladno tome trebalo bi raditi i na uvođenju probira i rane intervencije u domovima za starije osobe budući da su to mjesta velike okupljenosti starijeg stanovništva.

Potrebna su daljnja istraživanja u kojima bi se trebao povećati uzorak sudionika, poboljšati izjednačenost sudionika u skupinama po mjestu stanovanja te s obzirom na spol i dob, a potom istražiti povezanost teškoća glasa s većim brojem čimbenika koji se smatraju rizičnim kako bi rezultati bili relevantni te kako bi ih mogli generalizirati na cijelu populaciju osoba treće životne dobi.

## 7. LITERATURA

1. Acar, B., Yurekli, M. F., Babademez, M. A., Karabulut, H., Karasen, R. M. (2011). Effects of hearing aids on cognitive functions and depressive signs in elderly people. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 52(3), 250–252.
2. Applebaum, J., Harun, A., Davis, A., Hillel, A. T., Best, S. R. A., Akst, L. M. (2019). Geriatric Dysphonia: Characteristics of Diagnoses in Age-Based Cohorts in a Tertiary Voice Clinic. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 128(5), 384–390.
3. Baken, R. J. (2005). The Aged Voice: A New Hypothesis. *Journal of Voice*, 19(3), 317–325.
4. Bloch, I., Behrman, A. (2001). Quantitative Analysis of Videostroboscopic Images in Presbylarynges. *The Laryngoscope*, 111(11), 2022–2027.
5. Bruzzi, C., Salsi, D., Minghetti, D., Negri, M., Casolino, D., Sessa, M. (2017). Presbiphonia. *Acta Biomedica*. 88(1):6-10.
6. Butler, J. E., Hammond, T. H., Gray, S. D. (2001). Gender-Related Differences of Hyaluronic Acid Distribution in the Human Vocal Fold. *The Laryngoscope*, 111(5), 907–911.
7. Costa, H. O., Matias, C. (2005). Vocal impact on quality of life of elderly female subjects. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 71(2), 172–178.
8. Corcoran, P.J. (1991). Use it or lose it - the hazards of bed rest and inactivity. *Western Journal of Medicine*, 154(5), 536–538.
9. Creighton, A. S., Davison, T. E., Kissane, D. W. (2015). The prevalence of anxiety among older adults in nursing homes and other residential aged care facilities: a systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(6), 555–566.
10. Davids, T., Klein, A. M., Johns, M. M. (2012). Current dysphonia trends in patients over the age of 65: Is vocal atrophy becoming more prevalent? *The Laryngoscope*, 122(2), 332–335.
11. Desjardins, M., Halstead, L., Cooke, M., Bonilha, H. S. (2017). A Systematic Review of Voice Therapy: What “Effectiveness” Really Implies. *Journal of Voice*, 31(3), 392.e13–392.e32.

12. Državni zavod za statistiku i Referentni centar Ministarstva zdravstva za zaštitu zdravlja starijih osoba- Služba za javnozdravstvenu gerontologiju Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar. (2023, 1.svibnja). Udjel osoba starijih od 65 godina u ukupnom stanovništvu po dobi i spolu, Hrvatska i Grad Zagreb, (popisna) 2011.g. – (procjena) 2019.g. Preuzeto s [https://stampar.hr/sites/default/files/udjel\\_starijih\\_osoba\\_u\\_ukupnom\\_stanovnistvu\\_2011 - 2019.pdf](https://stampar.hr/sites/default/files/udjel_starijih_osoba_u_ukupnom_stanovnistvu_2011_-_2019.pdf)
13. Državni zavod za statistiku (2022, rujan). *Objavljeni konačni rezultati Popisa 2021*. Preuzeto 1. svibnja, 2023. s: <https://dzs.gov.hr/vijesti/objavljeni-konacni-rezultati-popisa-2021/1270>
14. Easterling, C. (2008). Does an Exercise Aimed at Improving Swallow Function Have an Effect on Vocal Function in the Healthy Elderly? *Dysphagia*, 23(3), 317–326.
15. Etter, N. M., Hapner, E. R., Barkmeier-Kraemer, J. M., Gartner-Schmidt, J. L., Dressler, E. V., Stemple, J. C. (2018). Aging Voice Index (AVI): Reliability and Validity of a Voice Quality of Life Scale for Older Adults. *Journal of Voice*. 33(5):807.e7-807.e12.
16. Etter, N. M., Stemple, J. C., Howell, D. M. (2013). Defining the Lived Experience of Older Adults With Voice Disorders. *Journal of Voice*, 27(1), 61–67.
17. Evans, S., Neave, N., Wakelin, D., Hamilton, C. (2008). The relationship between testosterone and vocal frequencies in human males. *Physiology & Behavior*, 93(4-5), 783–788.
18. Gerst-Emerson, K., Jayawardhana, J. (2015). Loneliness as a Public Health Issue: The Impact of Loneliness on Health Care Utilization Among Older Adults. *American Journal of Public Health*, 105(5), 1013–1019.
19. Grönstedt, H., Hellström, K., Bergland, A., Helbostad, J. L., Puggaard, L., Andresen, M., Granbo, R., Frändin, K. (2011). Functional level, physical activity and wellbeing in nursing home residents in three Nordic countries. *Aging Clinical and Experimental Research*, 23(5-6), 413–420.
20. Hammond, T. H., Gray, S. D., Butler, J. E. (2000). Age- and Gender-Related Collagen Distribution in Human Vocal Folds. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 109(10), 913–920.



21. Hickson, L., Worrall, L., Wilson, J., Tilse, C., Setterlund, D. (2005). Evaluating communication for resident participation in an aged care facility. *Advances in Speech Language Pathology*, 7(4), 245–257.
22. Honjo, I., Isshiki, N. (1980). Laryngoscopic and Voice Characteristics of Aged Persons. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 106(3), 149–150.
23. Isolan-Cury, R. W., Silva, M. A. de A. e S., Monte, O., Cury, A. N. (2007). Vocal characterization of patients with hyperthyroidism and hypothyroidism. *Revista Da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 12(2), 135–140.
24. Karimi, M., Brazier, J. (2016). Health, Health-Related Quality of Life, and Quality of Life: What is the Difference? *PharmacoEconomics*, 34(7), 645–649.
25. Kendall, K. (2007). Presbyphonia: a review. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 15(3), 137–140.
26. Kosztyła-Hojna, B., Zdrojkowski, M., Duchnowska, E. (2021). Presbyphonia as an Individual Process of Voice Change. *Journal of Voice*. 37(2), 303.e1-303.e14.
27. Krischke, S., Weigelt, S., Hoppe, U., Köllner, V., Klotz, M., Eysholdt, U., Rosanowski, F. (2005). Quality of Life in Dysphonic Patients. *Journal of Voice*, 19(1), 132–137.
28. Ma, E. P.-M., Yiu, E. M.-L. (2001). Voice Activity and Participation Profile. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 44(3), 511-524.
29. Martins, R. H. G., Gonçalves, T. M., Pessin, A. B. B., Branco, A. (2013). Aging voice: presbyphonia. *Aging Clinical and Experimental Research*, 26(1), 1–5.
30. Mendes Laureano, J., Sá, M. F. S., Ferriani, R. A., Romão, G. S. (2009). Variations of Jitter and Shimmer Among Women in Menopausal and Postmenopausal Women. *Journal of Voice*, 23(6), 687–689.
31. Meurer, E. M., Wender, M. C. O., Corleta, H. von E., Capp, E. (2004). Female suprasegmental speech parameters in reproductive age and postmenopause. *Maturitas*, 48(1), 71–77.
32. Monini, S., Filippi, C., Baldini, R., Barbara, M. (2014). Perceived disability from hearing and voice changes in the elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 15(2), 147–155.
33. Mueller, P. (1997). The Aging Voice. *Seminars in Speech and Language*, 18(02), 159–169.

34. Nichols, B., Varadarajan, V., Bock, J. M., Blumin, J. H. (2015). Dysphonia in Nursing Home and Assisted Living Residents: Prevalence and Association With Frailty. *Journal of Voice*, 29(1), 79–82.
35. Paulsen, F., Kimpel, M., Lockemann, U., Tillmann, B. (2000). Effects of ageing on the insertion zones of the human vocal fold. *Journal of Anatomy*, 196(1), 41–54.
36. Pernambuco, L., Espelt, A., Góis, A. C. B., de Lima, K. C. (2017). Voice Disorders in Older Adults Living in Nursing Homes: Prevalence and Associated Factors. *Journal of Voice*, 31(4), 510.e15–510.e21.
37. Pinto, A.G., Crespo, A.N., Mourão, L.F. (2014). Influence of smoking isolated and associated to multifactorial aspects in vocal acoustic parameters. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 80(1), 60–67.
38. Piron, A., Roch, J.B. (2010). Temporomandibular dysfunction and dysphonia (TMD). *Revue de Laryngologie - Otologie - Rhinologie*. 131(1), 31-34.
39. Pontes, P., Brasolotto, A., Behlau, M. (2005). Glottic Characteristics and Voice Complaint in the Elderly. *Journal of Voice*, 19(1), 84–94.
40. Population Reference Bureau (2023). Countries with the oldest population in the world. Preuzeto 30. travnja 2023. s: <https://www.prb.org/resources/countries-with-the-oldest-populations-in-the-world/>
41. Roy, N., Stemple, J., Merrill, R. M., Thomas, L. (2007). Epidemiology of Voice Disorders in the Elderly: Preliminary Findings. *The Laryngoscope*, 117(4), 628–633.
42. Roy, N., Merrill, R. M., Gray, S. D., Smith, E. M. (2005). Voice Disorders in the General Population: Prevalence, Risk Factors, and Occupational Impact. *The Laryngoscope*, 115(11), 1988–1995.
43. Ryu, C.H., Han, S., Lee, M.S., Kim, S.Y., Nam, S.Y., Roh, J.L., Ryu, J., Jung, Y.S., Choi, S.H. (2015). Voice Changes in Elderly Adults: Prevalence and the Effect of Social, Behavioral, and Health Status on Voice Quality. *Journal of the American Geriatrics Society*. 63(8), 1608-1614.
44. Sanz, L., Sistiaga, J. A., Lara, A. J., Cuende, E., García-Alcántara, F., Rivera, T. (2012). The Prevalence of Dysphonia, Its Association With Immunomediated Diseases And Correlation With Biochemical Markers. *Journal of Voice*, 26(2), 148–153.

45. Sapienza, C. M., Dutka, J. (1996). Glottal Airflow Characteristics of Women's Voice Production Along an Aging Continuum. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 39(2), 322-328.
46. Sato, K., Hirano, M., Nakashima, T. (2002). Age-Related Changes of Collagenous Fibers in the Human Vocal Fold Mucosa. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 111(1), 15–20.
47. Sato, K., Hirano, M. (1997). Age-Related Changes of Elastic Fibers in the Superficial Layer of the Lamina Propria of Vocal Folds. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 106(1), 44–48.
48. Schwemmler, C., Ptok, M. (2007). Bamboo nodes as the cause of dysphonias in autoimmune diseases. *HNO*, 55(7), 564–568.
49. Smalbrugge, M., Pot, A., Jongenelis, K., Beekman, A., Eefsting, J. (2005). Prevalence and correlates of anxiety among nursing home patients. *Journal of Affective Disorders*, 88(2), 145–153.
50. Steptoe, A., Shankar, A., Demakakos, P., Wardle, J. (2013). Social isolation, loneliness, and all-cause mortality in older men and women. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(15), 5797–5801.
51. Tadić, E. (2019). Psihogene disfonije. *Logopedija*, 9(2), 59-66.
52. Tarafder, K. H., Datta, P. G., Tariq, A. (2012). The Aging Voice. *Bangabandhu Sheikh Mujib Medical University Journal*, 5(1), 83-86.
53. Tseng, D. S., Kwong, J., Rezvani, F., Coates, A. O. (2010). Angiotensin-converting Enzyme-related Cough among Chinese-Americans. *The American Journal of Medicine*, 123(2), 183.e11–183.e15.
54. Turley, R., Cohen, S. (2009). Impact of voice and swallowing problems in the elderly. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 140(1), 33–36.
55. Vasconcelos, S.V., Mello, R.J.V., Silva, H.J., Soares, E.B. (2009). Effects of smoking on the elderly people's vocal cords dimensions. *International Archives of Otorhinolaryngology*, 13(1), 24–29.
56. Verdonck-de Leeuw, I. M., Mahieu, H. F. (2004). Vocal aging and the impact on daily life: a longitudinal study. *Journal of Voice*, 18(2), 193–202.

57. Ward, P. H., Colton, R., McConnell, F., Malmgren, L., Kashima, H., Woodson, G. (1989). Aging of the Voice and Swallowing. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 100(4), 283–286.
58. Wilson, J. A., Deary, I. J., Millar, A., Mackenzie, K. (2002). The quality of life impact of dysphonia. *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*, 27(3), 179–182.
59. Wong, H. Y.-K., Ma, E. P.-M. (2020). Self-Perceived Voice Problems in a Nontreatment Seeking Older Population in Hong Kong. *Journal of Voice*. 35(4), 597-60.
60. World Health Organization (2022). Ageing and health. World Health Organization. Preuzeto 2. svibnja 2023. s: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
61. Yorkston, K. M., Bourgeois, M. S., Baylor, C. R. (2010). Communication and Aging. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 21(2), 309–319.

## 8. PRILOZI

### Samoprocjena glasa kod osoba treće životne dobi

Ime i prezime:

---

Spol:                    M                                    Ž

Dob:                    1. 65-74                                    2. 75-84

*Uputa za ispunjavanje: zaokružite DA, NE ili broj, a dodatni odgovor ispišite na crtu.*

Koji je Vaš najveći stupanj obrazovanja?

1. osnovna škola ili niže
2. srednja škola
3. viša škola
4. fakultet i viši stupnjevi

Mjesto stanovanja

1. vlastiti dom
2. dom za starije i nemoćne
3. drugo

Živite:

1. sami
2. s nekim drugim

Konzumirate li cigarete (ako da, koliko dugo i u kojim količinama dnevno)?

1. da \_\_\_\_\_
2. ne

Konzumirate li alkohol (ako da, koliko dugo i u kojim količinama dnevno)?

1. da \_\_\_\_\_
2. ne

Jeste li ikada osjetili teškoće s glasom?

1. da
2. ne

Bolujete li od nekih drugih bolesti?

1. da
2. ne

Molimo označite te na crtu napišite od kojih bolesti:

Endokrine bolesti, bolesti prehrane i bolesti metabolizma

\_\_\_\_\_

Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja

\_\_\_\_\_

Bolesti živčanog sustava

\_\_\_\_\_

Bolesti cirkulacijskog sustava

\_\_\_\_\_

Bolesti dišnog sustava

\_\_\_\_\_

Bolesti probavnog sustava

\_\_\_\_\_

Bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnoga tkiva

\_\_\_\_\_

Bolesti genitourinarnog sustava

\_\_\_\_\_

Maligne bolesti

\_\_\_\_\_

Alergije

\_\_\_\_\_

Pijete li terapiju?

1. da

---

---

---

2. ne

Je li netko u Vašoj obitelji imao problema s glasom?

1. da

2. ne

Imate li slobodnu aktivnost?

1. da

---

---

2. ne



Ovo su tvrdnje koje se tiču simptoma poremećaja glasa. Zaokružite odgovor koji pokazuje kako često Vi imate isto iskustvo.

|    |                                               | NIKADA | GOTOVO<br>NIKADA | PONEKAD | GOTOVO<br>UVIJEK | UVIJEK |
|----|-----------------------------------------------|--------|------------------|---------|------------------|--------|
| 1. | Smeta me kvaliteta mog glasa.                 | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 2. | Kvaliteta mog glasa se smanjuje tijekom dana. | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 3. | Moj glas „puca“.                              | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 4. | Naprežem se prilikom proizvodnje govora.      | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 5. | Osjećam da mi se glas umara.                  | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 6. | Osjećam suhoću u grlu.                        | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
|    |                                               |        |                  |         |                  |        |

|     |                                                   | NIKADA | GOTOVO<br>NIKADA | PONEKAD | GOTOVO<br>UVIJEK | UVIJEK |
|-----|---------------------------------------------------|--------|------------------|---------|------------------|--------|
| 7.  | Osjećam<br>svrbež u<br>grlu.                      | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 8.  | Osjećam<br>peckanje<br>i/ili iritaciju<br>u grlu. | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 9.  | Osjećam<br>sluz u grlu.                           | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |
| 10. | Osjećam<br>bol u grlu.                            | 0      | 1                | 2       | 3                | 4      |