

# Usporedba samoprocjene i objektivne procjene glasa kod glumaca

---

**Alagić, Luka**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2016**

*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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:749227>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-01**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Usporedba samoprocjene i objektivne procjene glasa kod glumaca**

Ime i prezime studenta:

Luka Alagić

Zagreb, lipanj 2016.

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet

Diplomski rad

**Usporedba samoprocjene i objektivne procjene glasa kod glumaca**

Ime i prezime studenta:

Luka Alagić

Ime i prezime mentora:

doc.dr.sc. Ana Bonetti

Zagreb, lipanj 2016.

## Izjava o autorstvu rada

Potvrđujem da sam samostalno napisao rad pod nazivom „Usporedba samoprocjene i objektivne procjene glasa kod glumaca“ i da sam njegov autor.

Svi dijelovi rada, ideje i navedeni podatci koji su u radu citirani ili se temelje na drugim izvorima, jasno su označeni te su adekvatno navedeni u popisu literature.

Ime i prezime: Luka Alagić

Mjesto i datum: Zagreb, lipanj 2016.

# **Usporedba samoprocjene i objektivne procjene glasa kod glumaca**

Luka Alagić

Doc.dr.sc. Ana Bonetti

Sveučilište u Zagrebu  
Edukacijsko – rehabilitacijski fakultet  
Odsjek za logopediju

## **Sažetak rada**

Cilj ovoga diplomskog istraživačkog rada bio je ispitati kvalitetu glasa kazališnih glumaca te utvrditi povezanost samoprocjene i objektivne procjene vokalnog statusa. Ispitanici su bili akademski obrazovani glumci (n=37), a ispitivanje je provedeno na području grada Zagreba. Samoprocjena se sastojala od Indeksa vokalnih teškoća (VHI) te posebno sastavljenog Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca. Objektivnu procjenu činila je akustička obrada i analiza fonacija glasa /a/ pomoću PRAAT Programa. Promatrane akustičke varijable bile su jitter, shimmer i omjer šumnog i harmoničnog dijela spektra (HNR). Statističkom obradom dobivena je statistički značajna pozitivna povezanost između ukupnog rezultata F podskale upitnika VHI i akustičke varijable HNR te statistički značajna povezanost između ukupnog rezultata Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca i akustičkih varijabli JITT (negativna korelacija) i HNR (pozitivna korelacija). Također, utvrđena je statistička povezanost između upitnika VHI i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca. Dobiveni rezultati idu u korist prijašnjih istraživanja koja naglašavaju potrebu za nezavisnom interpretacijom subjektivnih i objektivnih metoda procjene glasa. Također se postavlja pitanje daljnjeg doradivanja i metrijskog testiranja Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca kao mjernog instrumenta namijenjenog isključivo populaciji elitnih vokalnih profesionalaca.

**Ključne riječi:** VHI, Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca, akustička analiza, glumci

## **Comparison between Self-assessment and Objective Evaluation of Actors Voice**

Luka Alagić

Doc.dr.sc. Ana Bonetti

University of Zagreb

Faculty of Education and Rehabilitation Sciences

Department of Speech and Language Pathology

### **Abstract**

The aim of this research paper is to examine the voice quality of theater actors and determine the link between self-assessment and objective vocal evaluation. A total of 37 educated actors from the city of Zagreb participating in the study were subject to self-assessment, which comprised the Voice Handicap Index (VHI) and a specialized Vocal Self-assessment Questionnaire for Actors, and to objective evaluation, which included acoustic and phonation analyses of the sound /a/ using the PRAAT Program. The observed acoustic variables consisted of jitter, shimmer and the harmonics-to-noise ratio (HNR). Phonations of the sound /a/ were recorded using a TASCAM DR-05. A statistical analysis showed a statistical positive correlation between overall score on F subscale of the VHI and the observed acoustic variable HNR and a statistical correlation between the Vocal Self-assessment Questionnaire for Actors and the observed acoustic variables of jitter (negative correlation) and HNR (positive correlation). Moreover, a statistical correlation was established between the Voice Handicap Index and the Vocal Self-assessment Questionnaire for Actors. The ensuing results speak in favor of existing research which emphasize the need for an independent interpretation of subjective and objective vocal assessment methods. Furthermore, the issue was raised about the further development and psychometric testing of the Vocal Self-assessment Questionnaire for Actors to turn it into a measuring instrument intended exclusively for this population of elite vocal professionals.

**Key words:** VHI, Vocal Self-assessment Questionnaire for Actors, acoustic analysis, actors

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>4</b>
1.1. Elitni vokalni profesionalci .....	5
1.1.1. Poremećaji glasa elitnih vokalnih profesionalaca.....	6
1.1.2. Vokalna higijena i edukacija.....	7
1.1.3. Glumački glas i njegova (zlo)uporaba na sceni.....	9
1.1.4. Projekcija glasa.....	9
1.1.5. Laringealni zamor.....	10
1.2. Životne navike i rizični čimbenici koji utječu na kvalitetu glasa glumaca.....	11
1.2.1. Buka.....	12
1.2.2. Prašina, kvaliteta zraka i vlaga.....	12
1.2.3. Pušenje.....	13
1.2.4. Prehrana.....	13
1.2.5. Lijekovi.....	14
1.2.6. Stres.....	15
<b>2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....</b>	<b>16</b>
2.1. Problem istraživanja .....	16
2.2. Pretpostavka istraživanja .....	16
<b>3. METODE RADA.....</b>	<b>17</b>
3.1. Uzorak ispitanika .....	17
3.2. Mjerni instrumenti .....	17
3.3. Varijable .....	19
3.4. Način provođenja istraživanja .....	21
3.5. Metode obrade podataka.....	22
<b>4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA.....</b>	<b>23</b>
4.1. Deskriptivna statistika .....	23
4.2. Povezanost Indeksa vokalnih teškoća i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca.....	27

4.3. Povezanost Indeksa vokalnih teškoća i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca s akustičkim varijablama.....	29
<b>5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA .....</b>	<b>32</b>
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>33</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>35</b>
<b>PRILOZI.....</b>	<b>39</b>



## 1. UVOD

Glas je sastavni dio identiteta svakog pojedinca te kao takav sadržava karakteristike osobnosti. Na temelju glasa mogu se odrediti spol, dob, osjećaji i raspoloženje, utvrditi mentalno i fizičko zdravlje, pa čak i prepoznati sama osoba. Glas ima nekoliko značajnih funkcija, ali najvažnija je ona komunikacije kojom se uz prenošenje informacija i poruka izražavaju osjećaji, misli, stavovi, ideje i vjerovanja. Djelovanje glasa smatra se kompleksnim fenomenom i njegova je kvaliteta neosporno povezana s vokalnom opterećenošću i okolinskim uvjetima (Åhländer i sur., 2011), pri čemu veća vokalna opterećenost i lošiji okolinski uvjeti pridonose gubitku kvalitete glasa. Prema Viola i Madureira (2007), kvaliteta glasa perceptivni je elemenat koji čini vokalnu ekspresiju i reflektira kognitivnu evaluaciju koja prethodi ljudskim emocijama čak i na nesvjesnoj i automatskoj razini.

Teško je definirati „normalan“ glas jer postoje različite sposobnosti govornika kao i različiti kulturološki standardi. Unatoč tome, glas se može ocijeniti kao uredan (koji poštuje sociokulturološke osobitosti) ili disfoničan. Prema Kovačić (2006), glas je disfoničan kada odstupa od zdravoga glasa, odnosno kada postoje promjene u vokalnim parametrima koje ometaju komunikaciju. Poremećaj glasa karakterizira abnormalna produkcija ili odsutstvo vokalne kvalitete, visine, jačine, rezonancije i trajanja, koja je neprimjerena dobi, spolu ili pripadnosti kulturnoj skupini (Boone, McFarlane, 1999). Poremećaji glasa mogu nastati zbog organskih ili funkcionalnih razloga te mogu uvjetovati promjene na rezonantnoj, respiracijskoj, fonacijskoj te artikulacijskoj razini.

Danas poremećaji glasa predstavljaju globalni zdravstveni problem jer veliki zahtjevi na glas u određenim zanimanjima povećavaju rizik njihova nastanka, što je rezultat pretjerane uporabe ili zlouporabe glasa na radnome mjestu (Hazlett i sur., 2011). Kao rezultat toga, zaposlenici su prisiljeni uzimati dugotrajna bolovanja čime poslodavci ostaju bez svojih zaposlenika, što dovodi do manjeg ekonomskog profita. Iz navedenog se može zaključiti da poremećaji glasa imaju utjecaj ne samo na komunikaciju već i na interaktivnost, poslovnu ekonomičnost i produktivnost (Hazlett i sur., 2011).

Većina dosadašnjih istraživanja glasa elitnih vokalnih profesionalaca vezana je za populaciju pjevača i opernih pjevača dok se glumačkom glasu pridaje nedovoljno pozornosti. Iako i operni pjevači i glumci pridaju jednaku važnost svojem glasu te rade i nastupaju u gotovo jednakim uvjetima, poznato je kako glumci krivo procjenjuju vlastite vokalne

sposobnosti. Često nenamjerno zlopotrebljavaju svoj glas te završavaju na govorno-glasovnoj rehabilitaciji.

Stoga se ovim radom prvenstveno želi ukazati na potrebu glumaca i profesora glume za edukacijom o načinima identifikacije i eliminacije zlouporabe glasa. Također se želi naglasiti potreba uključivanja logopeda u scensko-izvedbene institucije, kao što su kazališta i umjetničke akademije, radi formiranja stručnoga multidisciplinarnog tima za njegu vokalnog i govornog aparata.

### **1.1. Elitni vokalni profesionalci**

Elitni vokalni profesionalci (glumci, operni pjevači i pjevači) osobe su čija profesionalna djelatnost zahtijeva napredno svakodnevno korištenje glasa, najčešće na sceni pred određenim auditorijem.

Ono što karakterizira i izdvaja glumce od ostalih vokalnih profesionalaca je korištenje njihova vokalnog aparata i cijelog tijela kao instrumenta. Glumci često moraju uz višesatne dnevne probe nastupati i nekoliko puta tjedno, ponekad i dnevno, što povećava zahtjeve prema njihovom glasu. Od glumaca se nerijetko traži da nastupaju pod glasovnim opterećenjem, a često se sama fonacija zahtijeva i tijekom kašljanja, vikanja i sličnih vokalnih aktivnosti koje prelaze granice individualnog glasovnog profila (Emerich i sur., 2004). Ovakav način uporabe glasa naziva se produžena vokalna uporaba (Ferrone i sur., 2011). Kada se ona poveže s fizičkim aktivnostima poput plesanja i akrobacije, razumljivo je kako očuvanje kvalitete glasa glumcu može predstavljati izazov. Uloge mogu biti toliko zahtjevne da glas koji namjeravaju proizvesti ne mora uopće odgovarati njihovom prirodnom glasu. U tom se slučaju glumci, ovisno o količini glumačkog iskustva, oslanjaju na umjetničko fraziranje (Livingstone i sur., 2014). Tada prilagođavaju vlastiti glas u vidu visine, intenziteta i boje, kako bi proizveli traženu vokalnu kvalitetu. Ovakva ponašanja često dovode do vokalnih poteškoća. Znakovi koji upozoravaju na nastanak mogućih problema s glasom su (The Voice Institute of New York, 2015):

- bol pri govoru,
- vokalni zamor na kraju dana,
- gubitak visokih tonova,

- promuklost pri govoru,
- „pucanje“ glasa prilikom pjevanja (najčešće kod srednjeg raspona),
- kronično čišćenje grla pretjeranim nakašljavanjem,
- kronični i jutarnji kašalj koji budi iz sna,
- teškoće i neugoda prilikom gutanja.

### ***1.1.1. Poremećaji glasa elitnih vokalnih profesionalaca***

Kada govorimo o glasu i poremećajima glasa elitnih vokalnih profesionalaca, tada govorimo o mnogo složenijoj problematici, za čije razumijevanje moramo poznavati prirodu scensko-umjetničke profesije kao i moguće poteškoće koje se vežu uz nju. Glumci pripadaju skupini elitnih vokalnih profesionalaca jer im je glas zbog prirode njihove profesije drastično opterećen (Cohn, 2009). Takva svakodnevna opterećenost glasa, uz nepravilno korištenje, uzrokuje funkcionalnu patologiju glasa koja s vremenom može dovesti i do organskih promjena na glasnicama. Sataloff (1987) kao najčešće poremećaje glasa ove skupine vokalnih profesionalaca navodi:

- laringealni refluks,
- vokalnu zlouporabu tijekom pjevanja ili govora,
- vokalne nodule,
- vokalne polipe,
- ciste glasnica,
- Reinkeov edem,
- gornju respiratornu infekciju bez laringitisa,
- laringitis s ozljedom glasnica,
- laringitis bez ozljede glasnica.

Uz gore navedene poremećaje, zabilježena su i odstupanja vezana uz larinks koja uključuju promijenjen uzorak vibriranja glasnica, smanjen mukozni val, abnormalne vaskularne uzorke, asteniju te laringealni zamor. Također, akustička slika glasa redovito je karakterizirana smanjenim vrijednostima i visokom razinom šuma naspram harmoničnog dijela spektra (Amir i sur., 2013) te povišenim vrijednostima jittera. Neke od varijabli u kojima se glumci iznimno razlikuju od osoba s formalnim vokalnim treningom jesu fonatorno

ponašanje, mjesto kontakta glasnica, visina tona i kontrola glasnoće te vokalna adukcija tijekom povećanoga vokalnog intenziteta (Zeine, Waltar, 2002).

Naposljetku, važno je napomenuti kako poremećaji glasa kod glumaca kao elitnih vokalnih profesionalaca predstavljaju veliki šok i utječu na njihovo psihološko stanje. Čak i male promjene u kvaliteti glasa mogu dovesti do gubitka uloga, pa čak i razmišljanja o promjeni zanimanja, što može rezultirati ozbiljnim psihičkim problemima (Hazlett i sur., 2011).

### ***1.1.2. Vokalna higijena i edukacija***

Zbog važnosti njihova glasa, svi su se akademski obrazovani glumci upoznali s osnovama higijene i pravilne upotrebe glasa tijekom svog studija kroz kolegije scenskog govora. Na takvim se kolegijima usvajaju osnove korištenja glasa na sceni, savladavaju tehnike pravilne projekcije glasa, te usavršavaju dikcija i artikulacija. Glumci koji nemaju formalno obrazovanje, takvo znanje mogu steći uzimanjem privatnih vokalnih satova ili pohađanjem različitih glumačkih radionica i seminara gdje se između ostalog usvajaju i različite vokalno-glumačke tehnike i pristupi (Searl i Bailey, 2014). Ipak, tijekom studija glume u standardnom kurikulumu ne postoje kolegiji isključivo usmjereni na anatomiju i psihologiju vokalnog mehanizma koji bi omogućili potpunije razumijevanje pravilne upotrebe i njege glasa kao i štetnih posljedica njegove zlouporabe.

Nije neuobičajeno da se vokalne teškoće kod glumaca jave i na samom početku karijere, pa čak i tijekom studiranja. Tome u prilog govore i neka od provedenih istraživanja na studentima dramskih akademija. Naime, istraživanje Lerner i sur. (2013) o učestalosti vokalnih teškoća kod studenata prve godine glume na Yale School of Drama, pokazalo je kako čak 62% studenata ima nepotpuno glotalno zatvaranje, 59% ima laringealnu hiperfunkciju, a njih 55% ima smanjen mukozni val. Uz navedene rezultate, laringoskopski pregled utvrdio je kako je laringofagealni refluks prisutan kod 48% studenata. Prema istraživanju Walzak i sur. (2006), čak je 18 studenata koji su pohađali glumu na trogodišnjem Australskom glumačkom studiju već tijekom prve godine pokazalo nepromjenjivost, pa čak i pogoršanje nekih karakteristika glasa, unatoč pohađanju vokalnih satova.

Nažalost, samo organiziranje edukacija, seminara pa čak i kolegija o njezi glasa ne znači da će skupina vokalnih profesionalaca preneseno znanje i usvojiti, odnosno primjeniti – barem ne obzirom na istraživanja provedenima u zadnjih par godina. Naime, pokazalo se kako poduka o pravilnoj higijeni vokalnog mehanizma nema nikakvog utjecaja na štetne životne navike, jer su čak i nakon edukacija, studenti i obrazovani glumci i dalje nastavili sa štetnim vokalnim ponašanjem (konzumiranjem alkohola i kofeinskih napitaka, kasnim noćnim obrocima i pušenjem). Tako je primijećeno kako zagrebački i osječki studenti glume u usporedbi sa zagrebačkim studentima u neumjetničkim područjima puše više duhanskih proizvoda te piju otprilike jednaku količinu alkoholnih pića, što naravno ima negativne reperkusije na akustičke karakteristike njihova glasa (Varošaneć-Škarić 2006). Slične rezultate dobili su i Timmermans i sur. (2004a) kada su pokušali utvrditi dugotrajan utjecaj edukacija o higijeni vokalnog aparata te produktivnost vokalnog treninga kod budućih vokalnih profesionalaca. Iako su svi studenti izjavili kako su zabrinuti oko kvalitete svoga glasa, pokazalo se kako je zbog nepoduzimanja preventivnih mjera, kvaliteta njihovih glasova puno lošija od očekivane. Ipak, ono što je bilo posebno razočaravajuće u rezultatima jest činjenica kako je unatoč temeljitoj i dugotrajnoj edukaciji o vokalnoj njezi, zabilježena stagnacija pa čak i porast prevalencije pušenja, kasnih noćnih obroka, stresa i vokalne zlouporabe.

Završetkom studija, količina glumačko-vokalnog treninga značajno se smanjuje, čime se povećava mogućnost štetnog djelovanja na vokalne mehanizme osobito ako se ne održava pravilna vokalna higijena (Zeine, Waltar, 2002). Neka od osnovnih pravila vokalne higijene za održavanje zdravog glasa su:

- zagrijavanje glasa prije nastupa,
- ne nastupanje u slučaju bolesti,
- vokalni odmor prije i poslije nastupa,
- sposobnost pravovremenog prestanka govorenja ili pjevanja,
- traženje pomoći u slučaju vokalnih teškoća,
- redoviti laringološki pregledi,
- poznavanje učinka korištenih lijekova i sredstava na glas.

### ***1.1.3. Glumački glas i njegova (zlo)uporaba na sceni***

Dva najvažnija instrumenta kojima glumac mora ovladati (želi li biti uspješan u svojem zanimanju) leže u njemu samome – u njegovu tijelu, odnosno u njegovu glasu. Iako je tijelo fizički vidljivo i predstavlja ono što prvo primjećujemo, glas ima daleko značajniju i važniju ulogu.

Glas za glumca predstavlja osnovni element kojim se predstavlja na svakoj audiciji te koji ga izdvaja od mnoštva drugih. Iako je boja glasa glumca vrlo bitna karakteristika, ono što donosi angažmane zapravo je mogućnost manipulacije i kontrole glasa. Glumac mora biti sposoban zadržati kvalitetu svojeg glasa u situacijama koje ne samo da za njega predstavljaju fizički, nego i psihički napor. S obzirom na to da je glas primarni izvor umjetničkog izražavanja, ali i instrument kojim se izražavaju emocije karakterizirane specifičnim vokalnim karakteristikama (Jürgens i sur., 2011), glumčev glas mora biti stabilan te se glumac mora pouzdati u svoj glas. Kao što treba poznavati sposobnosti i mogućnosti svojeg glasa, tako mora biti svjestan i njegovih nedostataka. Svaki glas ima jedinstvenu boju i raspon, a na glumcu je da te dvije karakteristike optimalno iskoristi te da uz pomoć njih stvara i predstavlja lik, a naposljetku i samoga sebe. Međutim, glumac svoj glas nikako ne smije doživljavati kao instrument jer bi to podrazumijevalo da je glas nešto vanjsko pomoću čega on stvara; tako bi vrlo lako sam sebi mogao postati svrhom, a time i neosoban i lažan (Berry, 1997).

### ***1.1.4. Projekcija glasa***

Da bi glas došao do publike, potrebno ga je pravilno usmjeriti prema njoj, odnosno potrebno ga je projicirati. Pravilno projiciranje glasa jedna je od najvažnijih tehnika koju svaki glumac mora savladati (Berry, 1997), jer upravo ono daje vokalnu kvalitetu „zvonkosti“ svakom glasu (Raphael i Scherer, 1987). Projiciranje predstavlja sposobnost proizvodnje glasa koji je dovoljno glasan da ga se može čuti u bilo kojem prostoru, uz minimalan vokalni napor (Master i sur., 2012).

Za pravilno projiciranje glasa iznimno je važno ovladati disanjem. Stoga su različite vježbe i tehnike disanja sastavni dio edukacije glumaca i pjevača (Neff Williams, 1988). Kod svakodnevnoga govora, zrak se najčešće potiskuje iz gornjeg dijela pluća, dok se kod projiciranja glasa zrak zapravo potiskuje iz dijafragme. Takva koordinirana respiracija tada

služi kao potpora vokalnoj projekciji. Suština je u izoliranju i relaksiranju mišića zaduženih za kontrolu glasnica. Vanjski interkostalni mišići koriste se kako bi se povećala prsna šupljina te kako bi se omogućilo potiskivanje zraka između dijafragme i abdominalnih mišića. Postura tijela pritom igra važnu ulogu – preporučuje se uspravan stav tijela sa stopalima postavljenim u širini ramena, pri čemu je dominantna noga u blagom iskoraku. Time se postiže pravilna ravnoteža i disanje. Projiciranje glasa često je izjednačeno s rezonancijom, odnosno koncentriranim pritiskom kojim se producira fokusirani zvuk. Takav zvuk, generiran specifičnom glotalnom konfiguracijom, gdje larinks u funkciji izoliranog rezonatora proizvodi rezonantnu frekvenciju od 3,5 kHz, naziva se glumački formant (Master i sur., 2006). Veličina, oblik i tvrdoća rezonatora utječu na produkciju tonova te određuju kapacitet same projekcije. Iz navedenoga možemo zaključiti kako optimalnu projekciju čini uspješna koordinacija disanja, rezonatora te vokalna jasnoća i razumljivost uz odsustvo mišićne napetosti u području vrata (Pinczower, Oates, 2004).

Ne smije se zaboraviti da na rezonanciju utječu veličina i oblik prostora u kojem se nastupa. Prostori ponekad nisu primjereno opremljeni što otežava vokalnu projekciju, pri čemu se stvara napor za glasnice i cjelokupni vokalni aparat. Ako glumac ne usvoji pravilnu projekciju ili je prekinu usavršavati te naposljetku nad njom izgubi kontrolu, taj trenutak predstavlja rizičan čimbenik u pogledu nastanka teškoća s glasom. Naime, ako se glas ne potiskuje iz dijafragme, nego samo iz pluća, tada glumac diše plitkim disanjem pri čemu povećava napetost ramenih i vratnih mišića. Takva napetost utječe na larinks i glasnice koje vibriraju prevelikom napetošću prilikom čega dolazi do laringealnog zamora. Stoga su osmišljeni brojni edukacijski i terapijski programi, bazirani na različitim vrstama vježbi zagrijavanja, koji služe optimizaciji akustičnih i aerodinamičnih promjena vokalne produkcije (McHenry i sur., 2008), kao i prevenciji vokalnog zamora i drugih vokalnih poteškoća.

#### ***1.1.5. Laringealni zamor***

Laringealni zamor jedna je od najčešćih teškoća koju susrećemo kod glumaca i pjevača. Definiira se kao tvrdoća u području grla i prsnog koša uz teškoće glasnoga govora i govora u visokom registru uz oslabljivanje i istežanje vokalnih mišića (Zeine, Waltar, 2002). Uz navedeno, javlja se vokalna neugoda koja utječe na vokalnu izvedbu. Smatra se da je vokalni zamor u korelaciji s visokim vokalnim i psihičkim naporom nastupanja.

Istraživanje na temu vokalnog zamora proveli su Kitch, Oates (1993). Koristili su Upitnik samoprocjene vokalnih promjena prilikom vokalnog zamora kod glumaca i pjevača. Pokazalo se kako su frekvencija i perceptivne karakteristike vokalnog zamora prisutne kod čak 40% glumaca i 20% pjevača. Međutim, glumci su kao glavnu teškoću kod zamora naglasili teškoće u vokalnoj projekciji, dok su pjevači izdvojili dinamiku visine tona. Prema Roy i sur. (1999), vokalni zamor može se javiti unutar 24 sata od vokalne zlouporabe.

Iz navedenoga, očigledno je kako je laringealni zamor važna pojava u scensko-umjetničkim profesijama te kako bi se njegovom problematikom trebalo baviti već tijekom studiranja. Posebnu pozornost trebali bi mu pridavati kazališni i muzički redatelji te, naravno, sami izvođači. Kontinuirana nastupanja pod laringealnim zamorom povećavaju mogućnost razvoja ozbiljnije patologije koja mogu napredovati do mjere da glumac više nije u stanju nastupati. Upravo je zato iznimno važno da glumci svoj glas ne uzimaju zdravo za gotovo, odnosno da se prema njemu ne ponašaju kao prema scenskom rekvizitu koji se lako može zamijeniti. Razumljivo je da će se prije ili kasnije naći u situacijama kad će svoj glas morati dodatno preopteretiti, ali tada je važno da uspiju prepoznati prve promjene u glasu kako bi pravovremeno potražili pomoć i što uspješnije (re)habilitirali vlastiti glas.

## **1.2. Životne navike i rizični čimbenici koji utječu na kvalitetu glasa glumaca**

Većina problema s glasom i cjelokupnim vokalnim mehanizmom kod glumaca nastaje na njihovu radnom mjestu - kazališnoj sceni koja posjeduje povećani raspon potencijalnih vokalnih stresora s kojima se glumci moraju nositi tijekom probi i izvedbi. Uz rizične čimbenike vezane za radno okruženje, na kvalitetu glasa utječu i životne navike koje su najčešće potaknute radnim vremenom i obimom glumačkog posla. U nastavku će biti navedeni i objašnjeni neki od najčešćih vokalnih stresora i štetnih životnih navika karakterističnih za ovu umjetničko-scensku profesiju.



### **1.2.1. Buka**

Razina buke na sceni koja, najčešće u glazbeno-scenskim djelima kao što su mjuzikli, može dostizati i glasnoću pravog rock-koncerta, jedna je od konstantno prisutnih prepreka s kojima se susreću glumci pri nastupima u kazalištu. Osim što sama izloženost toj razini glasnoće može utjecati na sluh, izvođači koji nastupaju u takvim predstavama moraju biti u mogućnosti nadglasati tu razinu glasnoće pravilnim vokalnim projiciranjem i pjevanjem. U suprotnom će takvo dugoročno izlaganje buci uz popratno nepravilno korištenje glasa dovesti do vokalnih reperkusija (Wilson, 2011).

### **1.2.2. Prašina, kvaliteta zraka i vlaga**

Drugi najčešći okolinski čimbenik koji negativno utječe na glas je prašina u prostoru. Količina prašine, zajedno s varijabilnošću vlage i kvalitetom zraka u prostoru, kumulativno štetno djeluju na glas isušujući glasnice i stvarajući osjećaj napetosti u glasu. Suh i previše topao zrak nepovoljno utječe na glasnice i respiracijski sustav, a prašina nerijetko može izazvati i različite alergijske reakcije kod ljudi. Stoga je važno da kazališta imaju u funkciji kompenzatorni ovlaživač zraka, kako bi scenski prostor učinila primjernim za pravilan vokalni rad.

Nadalje, na sceni se za potrebe nekih predstava kao scenski efekti dosta često koriste dim i umjetna magla (suhi led) koji mogu uzrokovati respiratornu iritaciju (Wilson, 2011) te bolesti dišnih putova. Glumci tada često kašlju i imaju potrebu za nakašljavanjem, koje ubrzo postaje automatski i nesvjesni element, te jedan od češćih izvora vokalne traume. Učestalim iskašljavanjem i pročišćavanjem grla dolazi do priljublivanja glasnica i lažnih glasnica (Varošanec–Škarić, 2005), a takva kontinuirana zloupotreba vokalnog aparata iritira i traumatizira glasnice. Fonacija u takvim slučajevima zahtijeva pojačanu aktivnost laringealne muskulature, što može rezultirati disfonijom i vokalnim zamorom.

### ***1.2.3. Pušenje***

Osим radnog mjesta, na glas glumca utječu i drugi brojni rizični faktori koji spadaju u domenu životnih navika. Jedna od takvih štetnih navika je i pušenje duhanskih proizvoda. Naime, neke uloge zahtijevaju od glumaca pušenje cigareta, cigara ili lule. Iako je u kazalištima zabranjeno korištenje duhanskih proizvoda na sceni, kao zamjena su se počele koristiti scenske cigarete na biljnoj bazi koje se također nisu pokazale ništa manje štetnima. Pušenjem se prije svega mijenja stanje rezonancijskih, artikulacijskih i respiracijskih struktura čime se snižava osnovni laringealni ton (Boone, McFarlane, 1999). Uz navedeno, pušenje može dovesti i do organskih promjena na glasnicama; sluznica postaje otečena i deblja te se pokretljivost glasnica smanjuje (Boone, McFarlane, 1999). Samim time pogoršava se vokalna kvaliteta te se narušava funkcija organa za fonaciju.

Ipak, bez obzira na sve negativne aspekte pušenja, poražavajući su rezultati koji govore kako 40% vokalnih i 61% elitnih vokalnih profesionalaca i dalje nastavlja s pušenjem (Timmermans i sur., 2002). Garcia de Goulart i Vilanova (2011) istraživali su učestalost javljanja vokalnih teškoća brazilskih kazališnih glumaca kao i vezu s okolinskim čimbenicima i rizičnim navikama. Njihovi rezultati također su pokazali prevalenciju pušenja i to čak u iznosu od 43,8%.

S obzirom na to da je pušenje stvar izbora pojedinca te spada u domenu ovisnosti, iznimno je važna hidratacija tijela svakodnevnom konzumacijom tekućine. Konzumiranje alkohola i alkoholnih pića negativno utječe na glas tako što oštećuje mukoznu membranu u grkljanu, a udruženo s pušenjem djeluje štetno na cjelokupno zdravlje. Upravo se zbog toga preporučuje dnevna doza od osam čaša vode koja povoljno djeluje na glasnice, a ujedno pruža i oblik prirodne detoksikacije štetnih tvari iz organizma.

### ***1.2.4. Prehrana***

Nezdravi način prehrane druga je štetna navika koja pogoduje nastanku vokalne patologije. S obzirom da pun želudac interferira na abdominalnu potporu, koja je nužna za kvalitetnu vokalnu projekciju na sceni, glumci često nastupaju „praznog želuca“. Predstave se uglavnom održavaju u večernjim satima, stoga glumci često dolaze kući kasno, večeraju veći obrok te idu direktno na počinak. Takve navike u kombinaciji sa stresom, povećavaju

incidenciju pojave gastroezofagealnog refluksa (Lerner i sur., 2013) prilikom kojeg želučana kiselina dolazi do jednjaka gdje može nepovratno oštetiti mukozni sloj na samom grkljanu (Shaw i sur., 1996; prema Varošaneć–Škarić, 2005). Kao posljedica javlja se refluksom uzrokovan gastrični laringitis kojeg prema Sataloff (1987) karakteriziraju simptomi:

- jutarnje promuklosti glasa,
- neugodnog zadaha,
- gorkog okusa u ustima,
- osjećaja „knedle u grlu“,
- čestog nakašljavanja i pročišćavanja grla,
- kroničnog iritativnog kašlja,
- traheitisa,
- traheobronhitisa.

Glavni oslonac u tretmanu refluksnog laringitisa je podizanje uzglavlja kreveta, izbjegavanje obroka 3-4 sata prije spavanja te izbjegavanje alkoholnih i koefinskih napitaka. U slučajevima kada navedene metode ne dovode do ublažavanja ili prestanka gastroezofagealnog refluksa, preporuča se medicinska terapija u obliku korištenja lijekova na antacidnoj bazi.

### ***1.2.5. Lijekovi***

Glumci prve simptome promuklosti često zanemaruju te ih pripisuju umoru i iscrpljenosti cjelokupnog organizma. Tek kada se stanje pogorša do mjere da su prisiljeni otkazati nastupe, odlaze na liječnički pregled na kojima im se često propisuju lijekovi za upale grla i antibiotici. Međutim, neki lijekovi nadražuju larinks i izazivaju kašalj koji opterećuje vokalni trakt, a pjevanje ili gluma tada pojačano uzrokuju zamor glasnica što dodatno dovodi do pogoršanja vokalnog stanja.

Znatan problem ipak predstavlja način konzumacije lijekova. Naime, većina izvođača uzet će propisani lijek dan-dva neposredno prije nastupa te će ga prestati koristiti nakon završene izvedbe ili nakon prvih znakova poboljšanja. Takav način korištenja lijekova rezultirat će stvaranjem otpornosti organizma na lijek uz daljnje prisustvo simptoma. Također, vrlo je čest slučaj da glumci na poslu jedni drugima posuđuju lijekove, posebice antihistaminike,

antibiotike i različite diuretike. To ne samo da može biti izuzetno štetno na vokalno stanje, nego i na cjelokupno zdravlje osobe.

### *1.2.6. Stres*

Naposljetku, glumačko zanimanje može biti stresno, a količina i utjecaj stresa individualne je prirode. Anksioznost je sastavni dio izvedbenih profesija, a najčešće se govori o predizvedbenoj anksioznosti, odnosno „tremi pred nastup“. Jačina treme i njenog utjecaja na kvalitetu izvedbe, razlikuje se od pojedinca do pojedinca. Ipak, neki mladi glumci mogu proživljavati ekstremnu anksioznost pred nastup koju karakteriziraju:

- ubrzani srčani ritam,
- kratko i plitko disanje,
- pojačano znojenje,
- tremor glasa,
- kraće motorne blokade.

Navedene teškoće javljaju se pod utjecajem povećane količine adrenalina u tijelu, izazvanog stresnim situacijama. Pozadina tih procesa leži u živčanom sustavu koji posreduje finu motornu kontrolu. Istovremeno, autonomni živčani sustav kontrolira nevoljne procese među kojima je i funkcija mukozne sekrecije koja je kritična za vokalnu produkciju. Međutim, važno je osvijestiti kako je trema potpuno prirodna pojava te kako se uz pravilan i kontinuiran trening njome može ovladati. Između ostalog, poznato je kako mnogi uspješni glumci i pjevači smatraju tremu pozitivnom jer omogućava bolji i uvjerljiviji nastup.

Nažalost, nekim glumcima trema predstavlja preveliku barijeru te njome nikada u potpunosti ne ovladaju. Tada se odlučuju na medicinsku pomoć u obliku korištenja različitih blagih sedativa i lijekova. Među njima, najčešći je Propranolol (simpatolitički beta blokator), koji, iako se pokazao uspješnim u snižavanju treme, veže uz sebe potencijalne kardiovaskularne i pulminarne nuspojave (Sataloff, 1987). Međutim, ako je glumac onesposobljen tremom do mjere da ne može nastupati ako ne konzumira alkohol, blage sedative i lijekove, nužno je tijekom terapije, uz laringologoško savjetovanje uključiti i psihijatrijsko mišljenje.

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

Cilj ovog istraživanja bio je subjektivnim i objektivnim metodama ispitati kvalitetu glasa glumaca kao elitnih vokalnih profesionalaca.

### **2.1. Problem istraživanja**

Problem ovog istraživanja bio je analizirati akustičke karakteristike glasa glumaca, bio-psiho-socijalni utjecaj kvalitete glasa na kvalitetu života te ispitati postoje li međusobne korelacije. Svrha istraživanja bila je dobiti uvid u kvalitetu glasa glumaca te utvrditi postoji li potreba za prevencijom poremećaja glasa kod spomenute skupine vokalnih profesionalaca.

### **2.2. Pretpostavka istraživanja**

U skladu s postavljenim ciljem i problemom istraživanja ovoga diplomskog rada postavljena je sljedeća pretpostavka istraživanja:

**H1:** Postoji statistički značajna povezanost između samoprocjene glasa i akustičkih parametara glasa kazališnih glumaca.

### **3. METODE RADA**

#### **3.1. Uzorak ispitanika**

Ukupno je sudjelovalo 37 ispitanika u rasponu od 25 do 60 godina (srednja dob iznosila je  $M=36,17$ , uz standardnu devijaciju  $SD=9,71$ ). Sudjelovalo je 26 ispitanika ženskog i 11 ispitanika muškog spola. Osim dobi i spola, za potrebe istraživanja uzeti su i podaci vezani za pušenje, prijašnje probleme s glasom i logopedsku terapiju glasa te broj sati (tjedno) provedenih na probama/izvedbama.

Među ispitanicima su bila 22 pušača (59,5%) i 15 nepušača (40,05%). Prijašnje probleme s glasom imalo je njih 21 (56,8%), a njih 16 (43,2%) je izjavilo kako nikada nisu imali vokalnih problema/teškoća. Naposljetku, svega 7 ispitanika (18,9%) bilo je uključeno u logopedsku terapiju glasa, dok njih 30 (81,1%) nije koristilo nikakav oblik terapije glasa. Prosjek količine sati provedenih na probama i izvedbama iznosi oko 20-30 sati tjedno. Ipak, važno je napomenuti kako je ovaj podatak izuzetno varijabilan i individualan. Većina je ispitanika prilikom ispitivanja naglasila kako im je teško procijeniti količinu sati provedenih na probama i izvedbama jer se količina njihova posla (od kazališta preko filma i televizije) mijenja iz tjedna u tjedan. Neki su ispitanici prilikom ispitivanja procijenili kako trenutno imaju 7-14 sati probi i izvedbi tjedno, dok se kod drugih zbog velike količine projekata taj broj kretao oko 40-53 sata tjedno.

Svi ispitanici visoko su obrazovani glumci i glumice koji imaju završenu akademiju te rade u sklopu kazališnih ansambala (Gradsko kazalište Komedija, Gradsko kazalište Trešnja, Kazalište Mala scena, Zagrebačko kazalište lutaka i Zagrebačko kazalište mladih) ili kao slobodni umjetnici na području grada Zagreba.

#### **3.2. Mjerni instrumenti**

Ispitivanje ovog istraživanja sastojalo se od dva dijela – subjektivne i objektivne procjene glasa.

Subjektivnu procjenu činili su upitnik Indeks vokalnih teškoća (*Voice Handicap Index – VHI*) te posebno oblikovan upitnik za potrebe ovog istraživanja Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca.

Indeks vokalnih teškoća (*Voice Hendicap Index – VHI*) upitnik je koji služi za samoprocjenu kvalitete glasa i njegovog utjecaja na cjelokupan psihofizički i socijalni razvoj pojedinca, odnosno njegovu kvalitetu života. U ovom istraživanju korištena je hrvatska inačica upitnika (Bonetti, Bonetti, 2013) pod nazivom Indeks vokalnih teškoća koja se sastoji od 3 podskale koje ispituju funkcionalni, fizički i emocionalni aspekt poremećaja glasa. Svaku podskalu čini serija od deset pitanja čiji su odgovori prikazani u obliku 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). Broj ostvarenih bodova zatim se zbraja za svaku podskalu pojedinačno, kao i za cjelokupan test čiji se raspon kreće od 0 do 120 bodova. Niži zbroj postignutih bodova (0-30 bodova) odražava manje psihosocijalne posljedice glasa, dok veći broj postignutih bodova ukazuje na moguću patologiju glasa. Tako nešto viši broj bodova (31-60 bodova) može ukazivati na strukturalne promjene na glasnicama kao što su noduli, polipi i ciste dok izrazito visok broj bodova (61-120 bodova) postižu pojedinci s ozbiljnijim poremećajima glasa kao što su paralize glasnica, karcinomi i dr.

Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca posebno je osmišljen upitnik u svrhu ovog istraživanja. Sastoji se od 11 pitanja koja se odnose na kvalitetu glasa prije, za vrijeme i nakon kazališne probe/izvedbe, njegov utjecaj na samopouzdanje i buduće izvedbe i prihode. Odgovori su, kao i kod Indeksa vokalnih teškoća, također ponuđeni u obliku tvrdnji s kojima se potrebno složiti na skali Likertovog tipa od 0 do 4 (0 = nikada, 1 = gotovo nikada, 2 = ponekad, 3 = gotovo uvijek, 4 = uvijek). Na kraju, broj se ostvarenih bodova zbraja za cjelokupni test. Veći broj postignutih bodova odražava veće probleme s glasom i negativniji utjecaj na glumačko zanimanje.

Objektivnu procjenu činila je akustička obrada i analiza fonacije glasa /a/ pomoću PRAAT Programa. Promatrane su akustičke varijable: jitter, shimmer i omjer šumnog i harmoničnog dijela spektra (HNR). Fonacije svih ispitanika prikupljene su snimanjem pomoću digitalnog prijenosnog snimača TASCAM DR – 05.

### 3.3. Varijable

S obzirom na cilj te mjerne instrumente korištene u ovom istraživanju, varijable su definirane na sljedeći način.

#### *Varijable Indeksa vokalnih teškoća*

- F1 – Moj glas je razlog što me ljudi teško čuju;
- F2 – U bučnoj prostoriji ljudi me teško razumiju;
- F3 – Članovi obitelji me teško čuju kada ih dozivam odnekud iz kuće;
- F4 – Telefon koristim rjeđe nego što želim;
- F5 – Radi svog glasa nastojim izbjeći veće grupe ljudi;
- F6 – Radi svog glasa rjeđe razgovaram s prijateljima, susjedima ili rodbinom;
- F7 – Ljudi traže da ponovim kad razgovaram s njima licem u lice;
- F8 – Teškoće s glasom ograničavaju moj osobni i društveni život;
- F9 – Osjećam kako sam radi svog glasa isključen(a) iz konverzacije;
- F10 – Problem s glasom mi uzrokuje gubitak u приходima;
- FUKU – ukupni broj bodova ostvaren na funkcionalnoj podskali F;
- P1 – Ostajem bez zraka za vrijeme govorenja;
- P2 – Zvuk mog glasa varira tijekom dana;
- P3 – Ljudi me pitaju: «Što nije u redu s Vašim glasom?»;
- P4 – Moj glas zvuči «škripavo i suho.»;
- P5 – Osjećam kao da se moram naprezati da bih govorio;
- P6 – Jasnoća mog glasa je nepredvidiva;
- P7 – Pokušavam mijenjati svoj glas da zvuči drukčije;



P8 – Upotrebljavam dosta snage da bih govorio;

P9 – Glas mi je lošiji navečer;

P10 – Glas me «izdaje» usred govorenja;

PUKU – ukupan broj bodova ostvaren na fizičkoj podskali P;

E1 – Zbog svog glasa osjećam se napet kad razgovaram s ljudima;

E2 – Ljudi se doimaju iritirani mojim glasom;

E3 – Mislim da drugi ljudi ne razumiju moje probleme s glasom;

E4 – Problem s mojim glasom me uzrujava;

E5 – Manje izlazim zbog problema s glasom;

E6 – Zbog mog glasa se osjećam hendikepiranim;

E7 – Ljutim se kad ljudi traže da ponovim što sam rekao;

E8 – Zbunjen sam kad ljudi traže da ponovim što sam rekao;

E9 – Moj glas je razlog što se osjećam nesposobnim;

E10 – Sramim se svojih problema s glasom;

EUKU – ukupan broj bodova ostvaren na emocionalnoj podskali E;

VHIUKU – ukupan broj bodova ostvaren na Indeksu vokalnih teškoća

### ***Varijable Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca***

U1 – Moj glas „puca“ na sceni;

U2 – Za vrijeme glume glas mi se brzo umara;

U3 – Moje grlo je „suho“ prije nastupa;

U4 – Kvaliteta mog glasa varira tijekom dana;

U5 – Glas mi je hrapav i promukao nakon izvedbe;

U6 – Teško mi je proizvesti glas koji čuje i publika u zadnjim redovima;

U7 – Nakon izvedbe osjećam bol u grlu i mišićima vrata;

U8 – Imam teškoće s mijenjanjem visine i jakosti glasa tijekom izvedbe;

U9 – Kvaliteta glasa mi utječe samopouzdanje;

U10 – Problemi s glasom utječu na moje samopouzdanje;

U11 – Zbog glasa moram otkazati probe ili izvedbe;

USG – ukupan broj ostvarenih bodova na Upitniku za samoprocjenu glasa kod glumaca;

### *Akustičke varijable*

JITT – jitter;

SHIMM – shimmer;

HNR – omjer šumnog i harmoničnog dijela spektra;

### **3.4. Način provođenja istraživanja**

Ispitivanje se provodilo u prostorijama kazališta po dogovoru, najčešće prije ili nakon probi/izvedbi, samostalno ili u manjim grupama. Prije ispitivanja, svi su ispitanici potpisali kemijskom olovkom Izjavu o povjerljivosti i privatnosti podataka, kojom im se jamči anonimnost te kojom dozvoljavaju korištenje podataka isključivo u svrhu ovog istraživanja i izrade diplomskog rada.

Ispitanici su prvo kemijskom olovkom individualno ispunjavali Indeks vokalnih teškoća te Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca. Svakom je ispitaniku dana uputa o načinu ispunjavanja navedena dva upitnika. Nakon što su ispunili upitnike, digitalnim prijenosnim snimačem TASCAM DR – 05 snimala se fonacija glasa /a/.

Snimanje fonacije glasa /a/ provodilo se individualno sa svakim ispitanikom u prostorijama kazališta u kojima je bila najmanja količina pozadinske buke. Najčešće su to bile garderobe izvođača ili prostorije za probe. Snimanje fonacije ponavljalo se tri puta prilikom čega se davala uputa ispitaniku da pokuša zadržati što prirodniju fonaciju bez moduliranja visine i jakosti glasa. Tijekom snimanja mikrofona digitalnog prijenosnog snimača TASCAM DR – 05 bio je udaljen oko 20 centimetara od usta ispitanika.

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

Prikupljeni podatci statistički su obrađeni pomoću programa SPSS Statistics 22 (IBM). Na početku statističke analize napravljena je deskriptivna statistika na sastavnicama Indeksa vokalnih teškoća, Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca te akustičkim varijablama. Spearmanov koeficijent korelacije učinjen je kako bi se utvrdila povezanost između Indeksa vokalnih teškoća i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca. Za utvrđivanje povezanosti između Indeksa vokalnih teškoća i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca s akustičkim varijablama, ponovno se koristio Spearmanov test za utvrđivanje korelacija.

Za akustičku obradu i analizu snimljenih fonacija glasa /a/ koristio se PRAAT Program. Analizirane su akustičke varijable jittera, shimmera i omjera šumnog i harmoničnog dijela spektra.

## 4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

### 4.1. Deskriptivna statistika

Izvršena je deskriptivna statistika na svim sastavnicama Indeksa vokalnih teškoća (Tablica 1.), Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca (Tablica 2.) te akustičkim varijablama (Tablica 3.)

Iz Tablice 1. vidljivo je kako su ispitanici najveći broj bodova postigli na fizičkoj podskali P Indeksa vokalnih teškoća. Pritom je prosječni broj bodova ove podskale iznosio oko 8 bodova (odnosno  $M=7,81$  uz standardnu devijaciju  $SD=6,82$ ) dok je maksimalan rezultat iznosio PUKU=33 boda. S obzirom da rezultate u rasponu od 31-60 nerijetko postižu osobe sa strukturalnim promjenama na glasnicama (noduli, polipi, ciste...) detaljnije je proučena fizička podskala kako bi se izdvojila ona pitanja na kojima su ispitanici ostvarili veći broj bodova. Pitanja na kojima je postignut veći broj bodova su P2 (Zvuk mog glasa varira tijekom dana) te P7 (Pokušavam mijenjati svoj glas da zvuči drukčije) na kojima je vidljivo kako su problemi prisutni ponekad, gotovo uvijek ili uvijek. Iduća po broju bodova bila je emocionalna podskala E na kojoj je prosječni broj bodova iznosio oko 2 boda (odnosno  $M=2,49$  uz standardnu devijaciju  $SD=5,78$ ) dok je maksimalan broj iznosio EUKU=29 bodova. Detaljnijim proučavanjem emocionalne podskale ne nalazimo pitanja koja bi bilo potrebno izdvojiti jer su ispitanici pretežno odgovarali kako nikada ili gotovo nikada nemaju probleme s glasom. Najmanji broj bodova ostvaren je na funkcionalnoj podskali F. Prosječni zbroj na ovoj podskali iznosio je oko 3 bodova (odnosno  $M=3,08$  uz standardnu devijaciju  $SD=3,29$ ), a maksimalni broj postignutih bodova iznosio je FUKU=13 bodova. Iz navedenog se može protumačiti kako ispitanici ne smatraju da imaju ikakve teškoće s glasom u funkcionalnom smislu. Ni jedno pitanje na ovoj podskali po svojim rezultatima ne treba izdvajati jer su ispitanici izdvojili da problemi nisu prisutni nikada ili gotovo nikada. Prosječan broj bodova ostvaren na cijelom Indeksu vokalnih teškoća zbrojem svih podskala iznosi VHIUKU=13 bodova (odnosno  $M=13,38$  uz standardnu devijaciju  $SD=14,68$ ).

Što se tiče Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca (Tablica 2.), prosječan broj bodova ostvarenih na cijelom upitniku iznosio je USG=9 bodova (odnosno  $M=9,49$  uz standardnu devijaciju  $SD=5,80$ ). Maksimalan rezultat na ukupnoj skali iznosio je USG=25 bodova. Ipak, nekoliko pitanja trebalo bi izdvojiti jer su na njima postignuti veći brojevi bodova koji ukazuju kako su navedeni problemi prisutni ponekad, gotovo uvijek i uvijek.

Govorimo o pitanjima U3 (Moje grlo je „suho“ prije nastupa), U4 (Kvaliteta mog glasa varira tijekom dana), U6 (Teško mi je proizvesti glas koji čuje i publika u zadnjim redovima) te U9 (Kvaliteta glasa mi utječe na samopouzdanje). Prosječan broj bodova ostvaren na cijelom Upitniku za samoprocjenu glasa kod glumaca iznosi  $USG=9$  bodova (odnosno  $M=9,49$  uz standardnu devijaciju  $SD=5,80$ ).

Ako pozornost usmjerimo na akustičke varijable (Tablica 3.), vidjet ćemo kako rezultati pokazuju granične vrijednosti na varijablama shimmera (srednja vrijednost iznosi  $M=0,35$  sa standardnom devijacijom  $SD=0,16$ ). Omjer šumnog i harmoničnog dijela spektra je malo ispod preporučenih vrijednosti (srednja vrijednost iznosi  $M=18,78$  sa standardnom devijacijom  $SD=2,90$ ), dok na varijablama jittersa nema odstupanja od normale (srednja vrijednost iznosi  $M=0,34$  sa standardnom devijacijom  $SD = 2,90$ ). Kako bi se dobila potpunija slika akustičkog profila, veća je pozornost posvećena akustičkoj obradi glasa svakog ispitanika na tri akustičke varijable (jitter, shimmer te omjera šumnog i harmoničnog dijela spektra) pomoću PRAAT Programa. Tako je uočeno kako 17 ispitanika ima narušenu jednu ili nijednu akustičku varijablu, dok preostalih 20 ispitanika ima narušene čak dvije od tri promatrane akustičke varijable (shimmer i omjer šumnog i harmoničnog dijela spektra). Među njima, njih je 6 pokazalo izrazita odstupanja u navedenim varijablama te izraženu promuklost i hrapavost glasa prilikom fonacije.

Rezultati pokazuju kako su ispitanici na Indeksu vokalnih teškoća i Upitniku za samoprocjenu glasa kod glumaca svoje glasove procijenili nešto boljima nego što su se oni akustičkom obradom pokazali. Slične rezultate dobili su Amir i sur. (2013.) koji su objektivnim i subjektivnim metodama procjenjivali karakteristike glasa studenata prve godine glume u Izraelu. Pokazalo se kako su oni pojedinci koji su imali ili imaju teškoće glasa, na Indeksu vokalnih teškoća postizali veće rezultate u odnosu na one pojedince koji vokalne teškoće nisu imali. Većina ispitanika ocijenila je kako nema teškoće s glasom te kako ih glas ne sprječava niti u nastavi niti glumačkim projektima i nastupima. Ipak, ono što se pokazalo zanimljivim, ali i poražavajućim je činjenica kako su stroboskopski pregledi svih ispitanika pokazali da čak 50% studenata ima neki oblik laringoloških anomalija. Takvi rezultati nisu iznenađujući s obzirom da je poznato da glumci među skupinom vokalnih profesionalaca često precjenjuju kvalitetu svojih vokalnih sposobnosti. Teškoće primjećuju tek u slučajevima kada se vokalno stanje toliko pogorša da moraju otkazati probe i nastupe. Tada se okreću pomoći u vidu različitih lijekova dok logopedsku terapiju glasa najčešće zanemaruju.

**Tablica 1:**  
Vrijednosti Indeksa vokalnih teškoća

Oznaka pitanja	Broj ispitanika	Minimum	Maksimum	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
F1	37	0	2	0,46	0,73
F2	37	0	2	0,81	0,81
F3	37	0	2	0,38	0,59
F4	37	0	2	0,30	0,61
F5	37	0	3	0,16	0,60
F6	37	0	2	0,11	0,45
F7	37	0	2	0,43	0,60
F8	37	0	2	0,16	0,50
F9	37	0	1	0,05	0,22
F10	37	0	2	0,22	0,53
FUKU	37	0	13	3,08	3,29
P1	37	0	3	0,70	0,81
P2	37	0	4	1,76	1,16
P3	37	0	3	0,41	0,76
P4	37	0	4	0,46	0,96
P5	37	0	4	0,92	0,95
P6	37	0	3	0,54	0,76
P7	37	0	4	1,05	1,10
P8	37	0	4	0,84	0,95
P9	37	0	4	0,68	1,00
P10	37	0	4	0,46	0,83
PUKU	37	0	33	7,81	6,82
E1	37	0	4	0,32	0,88
E2	37	0	3	0,24	0,64
E3	37	0	4	0,30	0,96
E4	37	0	4	0,46	0,96
E5	37	0	4	0,19	0,73
E6	37	0	4	0,19	0,81
E7	37	0	2	0,19	0,51
E8	37	0	2	0,27	0,56
E9	37	0	3	0,16	0,55
E10	37	0	3	0,16	0,60
EUKU	37	0	29	2,49	5,78
VHIUKU	37	0	66	13,38	14,68

**Tablica 2:**  
Vrijednosti Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca

Oznaka pitanja	Broj ispitanika	Minimum	Maksimum	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
U1	37	0	2	0,86	0,75
U2	37	0	2	0,97	0,79
U3	37	0	4	1,11	0,96
U4	37	0	3	1,81	0,87
U5	37	0	3	0,92	0,75
U6	37	0	3	0,70	0,96
U7	37	0	2	0,59	0,79
U8	37	0	2	0,78	0,78
U9	37	0	4	1,00	1,24
U10	37	0	2	0,27	0,56
U11	37	0	2	0,46	0,60
USG	37	0	25	9,49	5,80

**Tablica 3:**  
Vrijednosti akustičkih varijabli

Akustičke varijable	Broj ispitanika	Minimum	Maksimum	Srednja vrijednost	Standardna devijacija
JIT	37	0,16	0,64	0,34	0,12
SHIMM	37	0,18	1,08	0,35	0,16
HNR	37	11,06	26,55	18,78	2,90

#### **4.2. Povezanost Indeksa vokalnih teškoća i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca**

Za potrebe ovog istraživanja osmišljen je Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca. S obzirom kako je koncipiran i osmišljen prema Indeksu vokalnih teškoća, odlučilo se provjeriti ako i koliko korelira sa svojim prethodnikom. Stoga se za utvrđivanje povezanosti između njih koristio neparametrijski Spearmanov test za utvrđivanje korelacije. Rezultati Spearmanova testa prikazani su u Tablici 4.

Nakon statističke obrade rezultata utvrđeno je da postoji statistički značajna povezanost između ukupnog zbroja (USG) Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca te svih podskala Indeksa vokalnih teškoća (fizičke, funkcionalne i emocionalne podskale). Tako je vidljivo da statistički značajna povezanost na funkcionalnoj podskali FUKU=0,60 ( $p=0,001$  uz razinu značajnosti 1%), na fizičkoj podskali PUKU=0,67 ( $p=0,001$  uz razinu značajnosti 1%), na emocionalnoj podskali EUKU=0,44 ( $p=0,001$  uz razinu značajnosti 1%) te na cjelokupnom upitniku VHIUKU=0,69 ( $p=0,001$  uz razinu značajnosti 1%).

Zanimljiv je podatak kako su ispitanici tijekom ispunjavanja obaju upitnika, veću pozornost i pažnju posvetili upravo Upitniku za samoprocjenu glasa kod glumaca. Pitanja ovog upitnika, smatrali su razumljivijima i jasnijima u odnosu na pitanja Indeksa vokalnih teškoća. Također, većina ispitanika je tijekom ispunjavanja komentirala kako Indeks vokalnih teškoća sadrži preveliku količinu pitanja kao i velik broj nejasnih i po njihovom mišljenju nepotrebnih pitanja. Stoga su neki od ispitanika Indeks vokalnih teškoća ispunili u izrazito kratkom vremenskom roku, gotovo ne čitajući pitanja prilikom njegova ispunjavanja. Na ovakvu situaciju upozoravaju Deary i sur. (2004) koji naglašavaju kako kliničari trebaju biti oprezni prilikom korištenja različitih upitnika samoprocjene jer osim što većina takvih mjernih instrumenata zahtjeva veliku količinu vremena za ispunjavanje i bodovanje, također pružaju i veliku količinu nevažnih informacija.

S obzirom da dobiveni rezultati pokazuju kako Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca dobro korelira s Indeksom vokalnih teškoća, postavlja se pitanje za potrebom konstruiranja ovakvog upitnika namijenjenog isključivo ovoj skupini vokalnih profesionalaca. Postojanje ovakvog upitnika samoprocjene, na brz i efikasan način pružilo bi korisne anamnestičke podatke o životnim navikama i rizičnim čimbenicima specifičnim za ovu profesiju, kao i informacije o funkcionalnoj sposobnosti i kvaliteti glasa. Kroz specifično osmišljena pitanja koja vežu probleme s glasom sa scensko-izvedbenim aspektima kao što su



projekcija glasa, laringealni zamor, kvaliteta i jačina glasa prije, tijekom i nakon probe/izvedbe, kliničar bi stekao jasniji uvid u vokalnu problematiku svakog pacijenta, što bi mu omogućilo lakše kreiranje terapijskih postupaka i ciljeva. Ipak, za daljnju upotrebu Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca, potrebno je detaljnije ispitati njegove metrijske karakteristike te ga testirati na većem broju ispitanika, a smjernice u tom procesu mogu nam pružiti slični upitnici. Primjer takvog upitnika je Indeks vokalnih teškoća za pjevače (*Singing Voice Handicap Index – SVHI*) koji je namijenjen isključivo populaciji profesionalnih pjevača i njihovim problemima s glasom tijekom pjevanja (Cohen i sur., 2007).

**Tablica 4:**

Povezanost Indeksa vokalnih teškoća i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca

		VHI	USG
Spearman's rho	FUKU	Koeficijent korelacije	0,60**
		Sig. (2-tailed)	0,00
		Broj ispitanika	37
	PUKU	Koeficijent korelacije	0,67**
		Sig. (2-tailed)	0,00
		Broj ispitanika	37
	EUKU	Koeficijent korelacije	0,44**
		Sig. (2-tailed)	0,00
		Broj ispitanika	37
VHIUKU	Koeficijent korelacije	0,69**	
	Sig. (2-tailed)	0,00	
	Broj ispitanika	37	

\*. Korelacija je značajna za  $p < 0.05$  (dvostrani test).

\*\* . Korelacija je značajna za  $p < 0.01$  (dvostrani test).

### **4.3. Povezanost Indeksa vokalnih teškoća i Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca s akustičkim varijablama**

Kako bi se uvidjelo postoji li statistički značajna povezanost između upitnika za samoprocjenu kvalitete glasa i akustičkih parametara, napravljen je neparametrijski Spearmanov test korelacije. Rezultati Spearmanova testa prikazani su tablično za Indeks vokalnih teškoća i akustičkih varijabli (Tablica 5.) te Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca i akustičkih varijabli (Tablica 6.).

Analizom rezultata iz Tablice 5. utvrđeno je kako postoji statistički značajna povezanost jedino između FUKU Indeksa vokalnih teškoća te akustičke varijable HNR ( $p=0,005$ ,  $r=0,33$  uz razinu značajnosti od 1%). Između ostalih podskala Indeksa vokalnih teškoća i akustičkih varijabli ne postoji statistički značajna povezanost.

S druge strane iz Tablice 6. vidljivo je kako postoji statistički značajna negativna korelacija između USG Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca i akustičke varijable JITT ( $p=0,001$ ,  $r= -0,42$  uz razinu značajnosti 1%) što definitivno nije u skladu s pretpostavkom istraživanja. Također postoji statistički značajna pozitivna korelacija između USG Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca i akustičke varijable HNR ( $p=0,005$ ,  $r=0,40$  uz razinu značajnosti 1%).

Iz navedenih rezultata možemo vidjeti kako Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca korelira s akustičkim varijablama nešto bolje od Indeksa vokalnih teškoća. Mogući razlog tome može biti u količini, odnosno vrsti pitanja. Naime, Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca puno je sažetiji i konkretniji, sa svega 11 pitanja, među kojima je njih čak 8 usmjereno na fizičke aspekte glasa i njegovu kvalitetu tijekom glumačkog rada. Indeks vokalnih teškoća sastoji se od 30 pitanja podijeljenih u tri podskale (funkcionalnu, fizičku i emocionalnu), a iz priloženog vidimo kako je jedino njegova fizička podskala ostvarila korelaciju i to samo s akustičkom varijablom omjera šumnog i harmoničnog dijela spektra.

Slični rezultati vidljivi su i u drugim istraživanjima koji su se bavili povezanošću subjektivnih i objektivnih procjena vokalnog statusa. Naime, Wheeler i sur. (2006) su na studiji od 50 pacijenata dobili rezultate koji pokazuju kako akustička analiza nije bila prediktivna za cjelokupni zbroj na Indeksu vokalnih teškoća te kako ni jedna podskala nije značajno korelirala s dobivenim akustičkim rezultatima. Hsiung i sur. (2002) također su došli do sličnog zaključka u svom istraživanju. Koristeći Pearsonov r test korelacije utvrdili su

kako su rezultati cjelokupnog Indeksa vokalnih teškoća i svih njegovih podskala u slaboj povezanosti s ispitivanim laboratorijskim mjerama. Woisard i sur. (2007) su uspjeli demonstrirati značajnu korelaciju između ukupnog rezultata i podskala Indeksa vokalnih teškoća s minimalnom frekvencijom kao vokalnom laboratorijskom mjerom na 58 pacijenata. Međutim zaključili su kako su mjere Indeksa vokalnih teškoća nezavisne od laboratorijskih rezultata. Istraživanje Cheng i Woo (2010) koje je uspoređivalo povezanost subjektivne i objektivne procjene pred- i postoperativnog vokalnog stanja 21 pacijenta dobilo je slične rezultate. Naime, nisu utvrdili korelacije između subjektivnih (Indeks vokalnih teškoća) i objektivnih metoda procjene vokalnog statusa (rezultati akustičkih testova).

Prema saznanjima iz sličnih, kao i rezultatima dobivenim ovim istraživanjem, očigledno je kako bi se subjektivne i objektivne procjene glasa trebale interpretirati nezavisno. Imajući u vidu da je kvaliteta glasa multidimenzionalna, nije preporučljivo osloniti se samo na jednu vrstu metode procjene vokalnog stanja. Stoga bi se upitnici samoprocjene, kao što je Indeks vokalnih teškoća i njemu slični upitnici, trebali koristiti kao dodatak objektivnim metodama.

**Tablica 5:**  
Povezanost Indeksa vokalnih teškoća i akustičkih varijabli

		VHI	JITT	SHIMM	HNR
Spearman's rho	FUKU	Koeficijent korelacije	-0,19	-0,04	0,33*
		Sig. (2-tailed)	0,25	0,81	0,04
		Broj ispitanika	37	37	37
	PUKU	Koeficijent korelacije	-0,16	-0,06	0,07
		Sig. (2-tailed)	0,32	0,68	0,66
		Broj ispitanika	37	37	37
	EUKU	Koeficijent korelacije	0,02	0,00	-0,03
		Sig. (2-tailed)	0,90	0,99	0,85
		Broj ispitanika	37	37	37
VHIUKU	Koeficijent korelacije	-0,16	-0,10	0,15	
	Sig. (2-tailed)	0,33	0,53	0,36	
	Broj ispitanika	37	37	37	

\*. Korelacija je značajna za  $p < 0.05$  (dvostrani test).

\*\*. Korelacija je značajna za  $p < 0.01$  (dvostrani test).

**Tablica 6:**

Povezanost Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca  
i akustičkih varijabli

	USG	JITT	SHIMM	HNR
Spearman's rho	Koeficijent korelacije	-0,42**	-0,30	0,40*
	Sig. (2-tailed)	0,00	0,06	0,01
	Broj ispitanika	37	37	37

\*. Korelacija je značajna za  $p < 0.05$  (dvostrani test).

\*\* . Korelacija je značajna za  $p < 0.01$  (dvostrani test).

## 5. VERIFIKACIJA HIPOTEZA

Postavljena pretpostavka ovog diplomskog rada glasila je:

**H1:** Postoji statistički značajna povezanost između samoprocjene glasa i akustičkih parametara glasa kazališnih glumaca.

Navedena hipoteza djelomično se prihvaća pošto su rezultati pokazali kako postoji statistički značajna korelacija između ukupnog rezultata F podskale FUKU Indeksa vokalnih teškoća i varijable HNR (pozitivna korelacija) te između ukupnog rezultata USG Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca i varijabli JITT (negativna korelacija) i HNR (pozitivna korelacija).

## 6. ZAKLJUČAK

Kvalitetna procjena vokalnog stanja ovisi o dijagnostičkim sposobnostima kliničara i razlikovanju jedinstvenih parametara pacijentova glasa. Prilikom same procjene, opasnost predstavlja subjektivnost kliničara koja može utjecati na konačan rezultat. Zato bi svaka dijagnostika morala sadržavati i objektivne metode procjene. Međutim, objektivne procjene glasa prikupljene računalnom analizom koliko god bile pouzdane, ne mogu same obuhvatiti cjelokupnu funkciju pacijentova glasa. Stoga subjektivne metode, kao što su različiti upitnici samoprocjene vokalnog stanja, mogu biti korisne u prelaženju granica objektivnih testiranja (Chang i Woo, 2010).

Ovo istraživanje kojem je cilj bila procjena kvalitete glasa glumaca subjektivnim (Indeks vokalnih teškoća i Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca) i objektivnim (akustička obrada i analiza kompjuterskim programom PRAAT) metodama, potvrdilo je kako se za temeljitu dijagnostiku kliničari moraju služiti objema metodama procjene. Naime, između subjektivnih i objektivnih metoda postignuta je slaba i djelomična povezanost, koja nam govori kako rezultati na različitim metodama procjene ne moraju biti konzistentni. Tako se i u ovom istraživanju pokazalo kako je većina glumaca subjektivnim metodama procijenila svoj glas nešto boljim, nego što se on pokazao objektivnom akustičkom procjenom.

U ovom istraživanju jedna od korištenih subjektivnih metoda bio je i specifično sastavljen upitnik samoprocjene (Upitnik za samoprocjenu glasa kod glumaca). Upitnik je pokazao visoku povezanost s Indeksom vokalnih teškoća, ali i bolju povezanost s akustičkim varijablama. Također, ispitanici su bolje razumjeli njegova pitanja te mu tijekom ispunjavanja posvetili veću pažnju. Stoga se postavlja i pitanje dorade navedenog upitnika samoprocjene, u vidu testiranja njegovih metrijskih karakteristika te testiranja na većem broju ispitanika.

Za kraj, treba napomenuti kako su se proteklih nekoliko godina kliničari složili o važnosti formiranja stručnog tima za njegu vokalnog i govornog aparata unutar umjetničko-izvedbenih institucija. Takav tim sačinjavaju fonijatar, logoped, vokalni profesor/profesor pjevanja ili profesor glume (Wilson, 2011), a njihova je zadaća da zajedničkim znanjem unaprijede život vokalnih profesionalaca. Logoped je kvalificiran za procjenu glasa, posture tijela, disanja, fonacije, rezonancije, artikulacije (Westerman Gregg, 1995) te postavljanje dijagnoze i otkrivanje bilo kakvih vokalnih abnormalnosti i patologija. Dužan je ispitati pacijenta o životnim navikama i radnim uvjetima u kazalištu, pa čak i prisustvovati probama ili

nastupima kako bi napravio kvalitetnu procjenu (Schneider i Sataloff, 2007). Uz sve navedeno, obavezan je osigurati vokalnu rehabilitaciju s pomoću različitih vokalnih vježbi, objasniti održavanje vokalne higijene te podučiti klijenta vokalnim tehnikama u svrhu sprječavanja ponovnih ozljeda vokalnog tkiva. Logopedska terapija nije samo potrebna kada glumac ima očigledan problem s glasom; od velike pomoći može biti i kod manjih, ne toliko značajnih, tehničkih problema s glasom. Prema Timmermans i sur. (2004b), vokalna terapija poboljšava vokalnu kvalitetu kako za 25% pacijenata s vokalnim problemima tako i za 75% pacijenata bez njih. Uloga profesora glume jest vođenje glumca u stvaranju i prenošenju emocija, analizi teksta, vokalnoj projekciji te tehnikama disanja i rezonancije kroz scenski govor i pokret. Oni se također mogu koristiti terapijskim vokalnim vježbama u svrhu zagrijavanja i pripreme tijela za nastup.

Ovaj diplomski istraživački rad ukazuje na potrebu za uključivanjem logopeda u izvedbeno-umjetničke institucije, kao što su dramske i muzičke akademije te kazališta i operne kuće. Također, naglašava važnost formiranja stručnog multidisciplinarnog tima za njegu vokalnog i govornog aparata elitnih vokalnih profesionalaca. Na tom putu, jedan od prvih koraka trebalo bi biti organiziranje vokalnih edukacija, namijenjenih profesorima glume i samim glumcima, kao i dorađivanje Upitnika za samoprocjenu glasa kod glumaca radi njegove buduće primjene kod ove skupine vokalnih profesionalaca.

## LITERATURA

1. Åhlander, L., Rydell, V., Löfqvist, A. (2011). Speaker's Comfort in Teaching Environments: Voice Problems in Swedish Teaching Staff. *Journal of Voice*, 25 (4), 430-440.
2. Amir, O., Primov-Fever, A. Kushnir, T., Kandelshine-Waldman, O., Wolf, M. (2013). Evaluating Voice Characteristics of First-Year Acting Students in Israel: Factor Analysis. *Journal of Voice*, 27 (1), 68-77.
3. Berry, C. (1997). *Glumac i glas*, Zagreb: AGM
4. Boone, D., McFarlane S. (1999). *The voice and voice therapy*, 6th edition, Pearson Allyn and Bacon
5. Cheng, J., Woo, P. (2010). Correlation between the Voice Handicap Index and voice laboratory measurements after phonosurgery. *Ear, Nose & Throat Journal*, 89 (4), 183-188.
6. Cohen, S. M., Jacobson, B. H., Garret., C. G., Noordzij, J. P., Stewart, M. G., Attia, A., Ossof, R. H., Cleveland, T. F. (2007). Creation and validation of the Singing Voice Handicap Index. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*, 116 (6), 402-406.
7. Cohn, J. (2009). Critical Review: The Effectiveness of Voice Training in Preventing Vocal Pathology in Actors
8. Deary, I. J., Webb, A., Mackenzie, K., Wilson, J. A., Carding, P. N. (2004). Short, self-report voice symptom scales: Psychometric characteristics of the Voice Handicap Index-10 and the Vocal Performance Questionnaire. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 131 (3), 232-235.
9. Emerich, K. A., Titze, I. R., Švec, J. G., Popolo, P. S., Logan, G. (2004). Vocal Range and Intensity in Actors: A Studio Versus Stage Comparison. *Journal of Voice*, 19 (1), 78-83.
10. Ferrone, C., Galgano, J., Olson Ramig, L. (2011). The Impact of Extended Voice Use on the Acoustic Characteristics of Phonation After Training and Performance on Actors from La MaMa Experimental Theatre Club. *Journal of Voice*, 25 (3), 123-137.
11. Garcia de Goulart, B. N., Vilanova, J. R. (2011). Professional theatre actors: environmental and sociooccupational use of voice. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23 (3), 271-276.



12. Hazlett, D. E., Duffy, O. M., Moorhead, S. A. (2011). Review of the Impact of Voice Training on the Vocal Quality of Professional Voice Users: Implications for Vocal Health and Recommendations for Further Research. *Journal of Voice*, 25 (2), 181-191.
13. Hsiung, M. W., Pai, L., Wang, H. W. (2002). Correlation between voice handicap index and voice laboratory measurements in dysphonic patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 259 (2), 97-99.
14. Jürgens, R., Hammerschmidt, K., Fischer, J. (2011). Authentic and play-acted vocal emotion expressions reveal acoustic differences. *Frontiers in psychology*, 2 (180), 1-11.
15. Kitch, J. A., Oates, J. (1993). The Perceptual Features of Vocal Fatigue as Self-Reported by a Group of Actors and Singers. *Journal of Voice*, 8 (3), 207-214.
16. Kovačić, G. (2006). Akustička analiza glasa vokalnih profesionalaca, Zagreb: Graphis
17. Lerner, M. Z., Paskhover, B., Acton, L., Young, N. (2013). Voice Disorders in Actors. *Journal of Voice*, 7 (6), 705-708.
18. Livingstone, S. R., Choi, D. H., Russo, F. A. (2014). The influence of vocal training and acting experience on measures of voice quality and emotional genuineness. *Frontiers in psychology*, 5 (156), 1-13.
19. Master, S., De Biase, N., Chiari, B. M., Laukkanen A. M. (2006). Acoustic and Perceptual Analyses of Brazilian Male Actors' and Nonactors' Voices: Long-term Average Spectrum and the „Actor's Formant“. *Journal of Voice*, 22 (2), 146-154.
20. Master, S., Guzman, M., Carlos de Miranda, H., Lloyd, A. (2012). Electroglottographic Analysis of Actresses and Nonactresses' Voices in Different Levels of Intensity. *Journal of Voice*, 27 (2), 187-194.
21. McHenry, M., Johnson, J., Foshea, B. (2008). The Effect of Specific Versus Combined Warm-up Strategies on the Voice. *Journal of Voice*, 23 (5), 572-576.
22. Neff Williams, R. (1988). The Living, Breathing Actor. *Journal of Voice*, 2 (1), 36-39.
23. Pinczower, R., Oates, J. (2004). Vocal Projection in Actors: The Long-Term Average Spectral Features That Distinguish Comfortable Acting Voice From Voicing With Maximal Projection in Male Actors. *Journal of Voice*, 19 (3), 440-453.
24. Raphael, B. N., Scherer, R. C. (1987). Voice Modifications of Stage Actors: Acoustic Analyses. *Journal of Voice*, 1 (1), 83-87.
25. Roy, N., Ryker, K. S., Bless, D. M., (1999). Vocal Violence in Actors: An Investigation into Its Acoustic Consequences and the Effects of Hygienic Laryngeal Release Training. *Journal of Voice*, 14 (2), 215-230.

26. Sataloff, R. T. (1987). Common Diagnoses and Treatments in Professional Voice Users. *Medical Problems of Performing Artists*, 2 (1), 15-20.
27. Schneider, S. L., Sataloff, R. T. (2007). Voice Therapy for the Professional Voice. *Otolaryngology Clinics of North America*, 40 (5), 1133-1149.
28. Searl, J., Bailey, E. (2014). Vocal behaviours of student actors and student speech-language pathologists. *Voice and Speech Review*, 8 (1), 5-26.
29. The Voice Institute of New York - Vocal Decompensation: A Model of Voice Disorders, <http://www.voiceinstituteofnewyork.com/vocal-decompensation-how-and-why-people-get-voice-disorders/> (pristupljeno 10. svibnja 2015)
30. Timmermans, B., De Bodt, M. S., Wuyts, F. L, Boudewijns, A., Clement, G., Peeters, A., Van de Heyning, P. H. (2002). Poor Voice Quality in Future Elite Vocal Performers and Professional Voice Users. *Journal of Voice*, 16 (3), 372-382.
31. Timmermans, B., De Bodt, M. S., Wuyts, F. L., Van de Heyning, P. H. (2004a). Training Outcome in Future Professional Voice Users after 18 Month of Voice Training. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 2 (56), 120-129.
32. Timmermans, B., De Bodt, M. S., Wuyts, F. L., Van de Heyning, P. H. (2004b). Voice quality change in future professional voice users after 9 months of voice training. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 261, 1-5.
33. Varošanec-Škarić, G. (2005). Timbar. Zagreb: FF press
34. Varošanec-Škarić, G. (2006). Voice Care and Acoustic Characteristic in Students of Acting and Other Students. *Book of Abstracts 11th Meeting of the International Clinical Phonetics and Linguistics Association*. Zagreb, 146.
35. Viola, I. C., Madureira, S. (2007). Voice qualities and speech expressiveness. *Proceedings of the Firts International Workshop on Paralinguistic Speech – between models and data*. Saarbrücken, Germany, 65-70.
36. Walzak. P., McCabe, P., Madill, C., Sheard, C. (2006). Acoustic Changes in Student Actor's Voices After 12 Months of Training. *Journal of Voice*, 22 (3), 300-313.
37. Westerman Gregg, J. (1995). The Three Ages of Voice: The Singing/Acting Mature Adult – Singing Instrunction Perspective. *Journal of Voice*, 11 (2), 165-170.
38. Wheeler, K. M., Collins, S. P., Sapienza, C. M. (2006). The Relationship Between VHI Scores and Specific Acoustic Measures of Mildly Disordered Voice Production. *Journal of Voice*, 20 (2), 308-317.
39. Wilson, P. H. (2011). Act, Sing, Speak: Voice in the World of Theatre. *Voice and Speech Review*, 7 (1), 298-304.

40. Woisard, V., Bodin, S., Yardeni, E., Puech, M. (2007). The Voice Handicap Index: Correlation Between Subjective Patient Response and Quantitative Assessment of Voice. *Journal of Voice*, 21 (5), 623-631.
41. Zeine, L., Waltar, K. L. (2002). The Voice and Its Care: Survey Findings From Actor's Perspectives. *Journal of Voice*, 16 (2), 229-243.

## PRILOZI

### UPITNIK ZA SAMOPROCJENU GLASA KOD GLUMACA

OSOBNI PODATCI			
Ime i prezime:	_____		
E-mail adresa:	_____		
Datum i godina rođenja:	_____		
Spol:	M	Ž	
DODATNE INFORMACIJE			
Jeste li pušač?	DA	NE	
Jeste li već imali problema s glasom?	DA	NE	
Procjenite broj sati (tjedno) koje provedete na probama/izvedbama:	_____		
Vaše izvedbe najčešće su:	MJUZIKL	DRAMA	TELEVIZIJA

OSNOVNE INFORMACIJE					
<b>Ime i prezime:</b> _____					
<b>Datum:</b> _____					
UPITNIK					
<i>Ovo su tvrdnje koje su mnogi ljudi koristili kako bi opisali svoj glas i utjecaj tog glasa na njihove živote. Zaokružite odgovor koji pokazuje kako često Vi imate isto iskustvo.</i>					
ODGOVOR	NIKADA	GOTOVO NIKADA	PONEKAD	GOTOVO UVIJEK	UVIJEK
<i>Moj glas „puca“ na sceni.</i>	0	1	2	3	4
<i>Za vrijeme glume glas mi se brzo umara.</i>	0	1	2	3	4
<i>Moje grlo je „suho“ prije nastupa.</i>	0	1	2	3	4
<i>Kvaliteta mog glasa varira tijekom dana.</i>	0	1	2	3	4
<i>Glas mi je hrapav i promukao nakon izvedbe.</i>	0	1	2	3	4
<i>Teško mi je proizvesti glas koji čuje i publika u zadnjim redovima.</i>	0	1	2	3	4
<i>Nakon izvedbe osjećam bol u grlu i mišićima vrata.</i>	0	1	2	3	4
<i>Imam teškoća s mijenjanjem visine i jakosti glasa tijekom izvedbe.</i>	0	1	2	3	4
<i>Kvaliteta glasa mi utječe na samopouzdanje.</i>	0	1	2	3	4
<i>Problemi s glasom utječu na moje prihode.</i>	0	1	2	3	4
<i>Zbog glasa moram otkazati probe ili izvedbe.</i>	0	1	2	3	4
ODGOVOR	NIKADA	GOTOVO NIKADA	PONEKAD	GOTOVO UVIJEK	UVIJEK