

VOKALNA HIGIJENA: KOLIKO O NJOJ ZNAJU (BUDUĆI) VOKALNI PROFESIONALCI?

GORDANA KOVAČIĆ • ALEKSANDAR BUĐANOVAC

primljeno: svibanj 1999.
prihvaćeno: ožujak 2000.

Izvorni znanstveni članak
UDK: 376.36

Vokalni profesionalci su osobe koje koriste glas kao osnovno sredstvo svoje profesionalne aktivnosti. Kako su svakodnevni fonatorni zahtjevi ove populacije veći nego u prosječnih govornika, jasno je da vokalna edukacija i poznavanje vokalne higijene predstavljaju osnovne preduvjete vokalnog zdravlja i vokalne učinkovitosti istovremeno osiguravajući dugu i uspješnu karijeru. Ova su znanja temelj obrazovanja opernih pjevača i glumaca, dok ih mnogi drugi vokalni profesionalci poput nastavnika, prodavača, sudaca, menadžera i drugih ne poznaju pa upravo ovdje leži jedan od mogućih uzroka poremećaja glasa. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati poznavanje vokalne higijene u uzorku budućih vokalnih profesionalaca: fonetičara (N=24), logopeda (N=31) i učitelja (N=184) te dobiti uvid koliko ih studij kojeg polaze upoznaje s tim znanjima. Ispitani su i vokalni profesionalci - poluprofesionalni zbornski pjevači (N=71). Spomenute skupine čine eksperimentalni uzorak. U kontrolnom su uzorku studenti drugih zanimanja (N=143). Za potrebe istraživanja konstruiran je test-upitnik koji se sastoji od dva dijela. Prvi dio sadrži tvrdnje o čijoj točnosti ispitanici prosuđuju zaokruživanjem ponuđenih odgovora (točno/ne znam/netočno), dok su u drugom dijelu pitanja koja zahtijevaju slobodan odgovor. Koeficijenti pouzdanosti prvog test-upitnika variraju od 0,776 (standardna mjera pouzdanosti) do 0,812 (Guttman-Nicewander), a drugog test-upitnika od 0,605 (standardna mjera pouzdanosti) do 0,659 (Guttman-Nicewander). Deskriptivna analiza pokazala je da najbolje rezultate na oba test-upitnika postižu skupine studenata logopedije i fonetike. Zatim slijede zbornski pjevači i studenti razredne nastave, dok je najmanje uspješna kontrolna skupina.

Metodom analize varijance potvrđena je prva hipoteza prema kojoj će studenti logopedije, a zatim fonetike biti najuspješniji u rješavanju test-upitnika. Druga hipoteza koja pretpostavlja da će se eksperimentalni i kontrolni uzorak statistički značajno razlikovati u uspješnosti rješavanja test-upitnika u korist eksperimentalnog uzorka također je potvrđena. Treća hipoteza, prema kojoj će uspješnost skupine zbornskih pjevača na "pjevačkim" varijablama biti značajno viša u odnosu na sve druge ispitivane skupine, potvrđena je djelomično i zahtijeva daljnja istraživanja u kojima će ove varijable biti razrađene. Rezultati faktorske analize pokazali su da se znanja ispitana test-upitnikom uglavnom ne grupiraju u prepoznatljive i postojane klastere što govori u prilog nedostatku vokalne edukacije, odnosno njenom samostalnom i nesustavnom usvajanju zbog čega su znanja ispitanika raspršena i nepovezana. Dobiveni rezultati ukazuju na potrebu uvođenja vokalne edukacije u formalno obrazovanje budućih vokalnih profesionalaca, ali i organizaciju neformalnih oblika edukacije kao što su seminari i radionice čiji bi programi bili otvoreni ne samo vokalnim profesionalcima, nego i amaterima, ali i svima onima koji žele kultivirati glas.

Ključne riječi: vokalni profesionalci, vokalna edukacija, vokalna higijena

UVOD

Vokalni profesionalci su osobe koje koriste glas kao osnovno sredstvo svoje profesionalne aktivnosti, no i one osobe kojima zahtjevnija vokalna aktivnost ne predstavlja osnovni izvor prihoda, ali se redovito bave takvom aktivnošću (npr. poluprofesionalni zbornski pjevači, glumci amateri i sl.). Profesionalni se glas može promatrati na kontinuumu fonatornih zahtjeva koji uključuje konverzacijsku, prezentacijsku i umjetničku razinu. Konverzacijska razina najmanje je zahtjevna za

vokalni mehanizam, a uključuje zanimanja unutar kojih postoji dijaloška verbalno-glasovna komunikacija. Primjer su službenici, prodavači, telefonisti i dr. Prezentacijska je razina fonatorno zahtjevnija i zasniva se na pripremljenom govoru koji je često monološke prirode. Takva su zanimanja npr. svećeničko, nastavničko i druga. Umjetnička izvedba predstavlja najzahtjevniju razinu na kontinuumu fonatornih zahtjeva. Ovdje je

* Kontakt adresa: Doc.dr.sc. Aleksandar Buđanovac. ERF, Kušlanova 59a, Zagreb. E-mail: abudjano@antun.erf.hr

ekspresija glasa maksimalna jer uključuje visoku estetsku dimenziju svojstvenu upravo umjetničkoj izvedbi - glumi i pjevanju (Fried, 1996 - prema Harvey, 1997). Zbog visokih fonatornih zahtjeva, *vokalna edukacija* i *vokalna higijena* od izuzetne su važnosti populaciji vokalnih profesionalaca te predstavljaju osnovni preduvjet vokalnog zdravlja i učinkovitosti, odnosno istovremeno osiguravaju dugu i uspješnu karijeru. Ova su znanja temelj obrazovanja opernih pjevača i glumaca, dok ih mnogi drugi vokalni profesionalci poput spikera, nastavnika, prodavača, sudaca, menadžera i drugih uglavnom nemaju i upravo ovdje leži jedan od mogućih uzroka poremećaja glasa. Razlog je opća predrasuda da su isključivo pjevanje i gluma posebno zahtjevne vokalne aktivnosti koje zahtijevaju i poseban *vokalni trening* zbog čega isti i nije uključen u formalno obrazovanje za neumjetnička zanimanja. Danas znamo da nije tako. Naprotiv, *govorni glas* može biti jednako fonatorno zahtjevan kao i *pjevački*. Predugo govorenje u različitim uvjetima kao što su pozadinska buka, općenito lošija arhitektonska akustika radnog prostora, neodgovarajuća mikroklima i zagađenost zraka mogu doprinijeti napestosti glasa i promuklosti (Berg i dr., 1996; Gould i Rubin, 1995; Škarić, 1988; Kovač, 1988; Cvejić, Kosanović, 1982; Jelaković, 1978). Ako se ovim *sredinskim faktorima* doda i vokalna nespremnost, odnosno neistreniranost govornika, jasno je koliko opasna može biti njegova svakodnevna profesionalna aktivnost. Takav vokalni profesionalac manje je svjestan vlastitih vokalnih ograničenja, a često ima neodgovarajuće disanje i vokalnu tehniku zbog čega i sveukupna vokalna aktivnost nije optimalna (Teachey i dr., 1991). Pritom se ponašanje koje uzrokuje poremećaje glasa može promatrati kao *problematično govorno* i *negovorno ponašanje*. Problematično govorno ponašanje uključuje preglasan govor, vikanje, tvrdu glotalnu ataku, govor izvan prihvatljivog raspona glasa i sl., što sve proizlazi iz manjka vokalnog treninga. Problematično negovorno vokalno ponašanje uključuje jak kašalj,

iskašljavanje, preglasno smijanje, nepotrebno kašljanje i drugo, što također proizlazi iz nepoznavanja osnova vokalne higijene (Johnson, 1994). Navedena problematična ponašanja mogu biti *funkcionalnim uzrokom* poremećaja glasa. Naravno, ne treba zanemariti opći zdravstveni status i stil života gdje su pušenje, konzumacija alkohola i/ili droge, kvaliteta ishrane, tjelovježba, ritam i kvaliteta spavanja tek neki od faktora važnih za održanje vokalnog zdravlja (Mitchell, 1994) s kojima su u vezi i *psihogeni faktori* kao mogući uzroci poremećaja glasa.

Vokalna edukacija trebala bi biti sastavni dio obrazovanja vokalnog profesionalca gdje razvijena svijest o vlastitom glasu, poznavanje osnova anatomije i fiziologije vokalnog aparata, vokalne higijene i vokalnih tehnika predstavljaju preduvjete duge i uspješne profesionalne aktivnosti. Nije potrebno posebno naglašavati koliko bi manje pacijenata s poremećajima glasa bilo u uvjetima sustavnog provođenja vokalne edukacije, a u okviru formalnog obrazovanja za pozive koji uključuju određenu vokalnu aktivnost. No, osim ovog preventivnog učinka, vokalnom edukacijom postiglo bi se mnogo više - za slušanje ugodan glas, a to je u strukama kao što su nastava, sudstvo, novinarstvo ili bilo koji oblik prezentacije govorom izuzetno važno, katkada i presudno. U našem su podneblju vokalna edukacija i uopće briga za glas na vrlo niskom stupnju zbog čega su vokalni profesionalci prepušteni sami sebi, samokultivaciji gdje tek rijetki spontano otkrivaju i pronalaze optimalan način glasanja postižući normalnu profesionalnu aktivnost (Škarić, 1988).

Vokalna higijena, kao dio vokalne edukacije, uključuje brigu za glas, a započinje osvjetavanjem i uočavanjem faktora koji utječu na glas(anje) i to kako onih čiji je utjecaj negativan, npr. pušenje, govorenje/pjevanje u buci i sl., tako i onih koji pozitivno djeluju na vokalnu kondiciju, npr. uredan ritam spavanja, zdrava ishrana, dobra psiho-fizička kondicija i dr. (Haskell, 1994). Vokalna higijena zapravo je i više od toga - proces oblikovanja i usvajanja ponašanja koja se konstantno prakticiraju u svakodnevnom životu te postaju život-

nim stilom. Time se djeluje ne samo u smjeru prevencije poremećaja glasa, nego se postiže optimalan i za slušanje ugodan glas.

Ovo istraživanje potaknuto je činjenicom da u našem podneblju gotovo i nema literature iz područja vokalne edukacije, a još je manje radionica, seminara i drugih oblika neformalne edukacije. Ako ih i ima, tada su najčešće zatvorenog tipa, dakle, nedostupni široj javnosti, odnosno osobama koje glas koriste u obavljanju svoje profesionalne aktivnosti, a procjenjuje se da ih je u suvremenom društvu oko 20% i više, tj. da njihov broj raste (Titze i dr., 1997; Izdebski, 1999). Tako vokalna edukacija postoji isključivo na razini studija pjevanja i glume gdje se glasom izražava najširi spektar njegovih kvaliteta, a sve u okviru visokih estetskih kriterija. Spomenut problem literature prvenstveno se odnosi na tekstove prihvatljive širem čitateljstvu i raznim kategorijama vokalnih profesionalaca kojima su potrebna konkretna znanja i savjeti. Postojeći znanstveni tekstovi uglavnom nisu dostupni vokalnim umjetnicima i govornicima prvenstveno zbog strukovne zatvorenosti zbog čega i ne mogu biti od praktične koristi prosječnom čitatelju i vokalnom profesionalcu.

PROBLEM I CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog rada bio je ispitati osnovna znanja na području vokalne edukacije i vokalne higijene test-upitnikom oblikovanim za potrebe istraživanja, a u uzorku budućih vokalnih profesionalaca - učitelja, logopeda i fonetičara, ali i već aktivnih vokalnih profesionalaca - zborskih pjevača.

Budući učitelji (studenti završnih godina studija) odabrani su zato što je upravo njihovo buduće zanimanje prepoznato kao jedno od najrizičnijih po pitanju pojavnosti poremećaja glasa zbog čega su ovi profesionalci česti pacijenti u ORL- i fonijatrijskim klinikama (Smith i dr., 1997; Titze i dr., 1997). Vokalni zamor i promuklost glavni su razlozi njihova dolaska, uzrok kojih su pretežno vokalni noduli i pseudociste (Sapir i dr., 1993; Calas i dr., 1989; Kovač, 1988; Urrutikoetxea i dr., 1995; Körkkö i dr., 1998).

Budući logopedi i fonetičari (studenti završnih godina studija) odabrani su kao stručnjaci koji će se baviti vokalnim profesionalcima, a koji su i sami vokalni profesionalci. Ovo se poglavito odnosi na studente logopedije čija buduća profesionalna aktivnost uključuje, između ostalog, područje glasa (prevenciju, dijagnostiku, terapiju).

Zborski pjevači, dakle, već aktivni vokalni profesionalci, također su uključeni u istraživanje. Oni predstavljaju populaciju brojnih vokalnih profesionalaca koji se amaterski ili poluprofesionalno bave fonatorno zahtjevnom aktivnošću. Budući da je u ovom istraživanju riječ o članovima poluprofesionalnog zbora, čini se osobito zanimljivim ispitati ih s obzirom da nisu akademski obrazovani, a kvalitetom izvođenja ostvaruju profesionalne nastupe.

Osim budućih učitelja, fonetičara i logopeda te zborskih pjevača, ispitani su i studenti drugih profesija koje se ne oslanjaju na glas kao najvažnije sredstvo rada, tj. čiji su fonatorni zahtjevi niži u odnosu na zanimanje učitelja, fonetičara i logopeda te zborskih pjevača.

Očekuje se slijedeće:

1. budući stručnjaci-vokalni profesionalci (studenti logopedije i fonetike) bit će najuspješniji u rješavanju test-upitnika,
2. eksperimentalni uzorak (studenti logopedije, fonetike, razredne nastave i zborski pjevači) bit će uspješniji u rješavanju test-upitnika od kontrolnog uzorka (ostali studenti) i
3. zborski pjevači bit će najuspješniji u rješavanju "pjevačkih" varijabli test-upitnika (ove su varijable posebno označene u priloženom primjerku test-upitnika - v. Prilog).

METODA

Uzorak ispitanika

Istraživanje uključuje dva uzorka ispitanika - eksperimentalni (N=310) i kontrolni (N=143).

U eksperimentalnom su uzorku budući vokalni profesionalci - studenti treće i četvrte godine logopedije, studenti treće godine

Tablica 1: Prosječna kronološka dob ispitanika

Skupina	M	SD	Min.	Max.
Fonetičari	23.04	.95	22	26
Logopedi	23.68	3.16	21	33
Zborski pjevači	24.01	4.96	17	49
Budući učitelji	22.34	1.04	21	25
Kontr. uzorak	22.80	2.41	20	37

M= aritmetička sredina, SD= standardna devijacija,
Min= minimalna vrijednost i Max= maksimalna vrijednost

fonetike, studenti treće i četvrte godine razredne nastave i poluprofesionalni pjevači. Kontrolni uzorak uključuje studente kriminalistike, socijalnog rada i socijalne pedagogije. Tablica 1 prikazuje distribucije ispitanika pojedinih skupina po dobi, a tablica 2 po spolu.

Tablica 2: Distribucija ispitanika po spolu

Skupina	Ženske		Muški		Svi
	frek.	%	frek.	%	
Fonetičari	18	75	6	25	24
Logopedi	29	93.5	2	2.4	31
Zborski pjevači	43	60.6	28	39.4	71
Budući učitelji	179	97.3	5	2.7	184
Kontr. uzorak	102	71.3	41	28.7	143
Ukupno	371	81.9	82	18.1	453

Mjerni instrumenti i način provođenja ispitivanja

Ispitivanje eksperimentalnog i kontrolnog uzorka provedeno je test-upitnikom oblikovanim za potrebe istraživanja koji se sastoji od dva dijela. Prvi dio čini 35 tvrdnji, a od ispitanika se traži da izrazi svoje slaganje s tvrdnjom jednim od tri ponuđena odgovora (točno/ne znam/netočno). Drugi dio test-upitnika sastoji se od 11 pitanja koja zahtijevaju slobodan odgovor. Tvrdnje te pitanja test-upitnika ispituju neka osnovna znanja o građi i funkcioniranju vokalnog aparata, vokalnoj higijeni i općenito znanja bitna u obavljanju profesionalnih vokalnih aktivnosti. Manji broj pitanja zahtjevnije je naravi (v. Prilog). Razlog sadržajne širine čestica je taj što je u eksperimentalni uzorak uključeno nekoliko različitih skupina ispitanika zbog

čega je test-upitnik trebalo artikulirati na način da bude jednako prijemčiv svim ispitivanim skupinama. Tako npr. "pjevačke" varijable ispituju znanja važna za pjevačku aktivnost što zasigurno ne igra presudnu ulogu u učiteljskom zanimanju, ali je važno logopedu koji će se baviti terapijom poremećaja glasa vokalnih profesionalaca-pjevača.

Ispitivanje se provodilo anonimno i grupno, bez vremenskog ograničenja. U pravilu su svi ispitanici rješavali test-upitnik petnaest do dvadeset minuta.

Obrada podataka

Metrijske karakteristike test-upitnika provjeren su programom RTT-7. Analiza podataka obavljena je, prije svega, na deskriptivnoj razini. Najprije su utvrđene frekvencije odgovora na svim varijablama. Razlike između skupina na pojedinim varijablama te na prosječnim sumarnim rezultatima prvog i drugog dijela test-upitnika, ispitane su metodom analize varijance. U tu svrhu rezultati prvog dijela test-upitnika transformirani su na način da je točnom odgovoru pridružen jedan bod, a netočnom odgovoru i odgovoru "ne znam" nula bodova iz čega proizlazi da je u prvom dijelu maksimalan broj bodova 35. U drugom dijelu test-upitnika točni su odgovori bodovani s jedan, dva ili tri boda (ovisno o složenosti pitanja - v. Prilog) pri čemu je maksimalan broj bodova 17.

REZULTATI RADA I RASPRAVA

Koeficijenti pouzdanosti prvog dijela test-upitnika pokazuju zadovoljavajuću vrijednost (*Guttman-Nicewander Lambda*=0,812; *Cronbach alpha*=0,788; *standardna mjera pouzdanosti rtt*=0,776), dok drugi dio test-upitnika ima nešto niže koeficijente (*Guttman-Nicewander Lambda*=0,659; *Cronbach alpha*=0,643; *standardna mjera pouzdanosti rtt*=0,605), no ipak zadovoljavajuće s obzirom na relativno malen broj čestica (varijabli). Spomenute pouzdanosti, poglavito prvog dijela test-upitnika, opravdavaju izražavanje rezultata u obliku prosječne sume.

Deskriptivna analiza

Frekvencije odgovora pojedinih skupina na varijablama prvog i drugog dijela test-upitnika prikazane su u **tablicama 3-12**.

Tablica 3: Frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za skupinu studenata fonetike (N=24)

VARIJABLA	TOČNO		NE ZNAM		NETOČNO	
	br. odg.	%	br. odg.	%	br. odg.	%
PUSENJE	24	100.0	0		0	
VIKANJE	21	87.5	0		3	12.5
KONTRAC	5	20.8	10	41.7	9	37.5
SPAVA1	17	70.8	7	29.2	0	
NASLJED	23	95.8	0		1	4.2
VECERA	10	41.7	13	54.2	1	4.2
UPJEVAV	22	91.7	2	8.3	0	
PREHLAD1	17	70.8	3	12.5	4	16.7
KAVA	15	62.5	9	37.5	0	
ZAMOR	18	75.0	6	25.0	0	
PREHLAD2	17	70.8	4	16.7	3	12.5
ODMOR	21	87.5	3	12.5	0	
ZACIN	18	75.0	6	25.0	0	
PROMUKL1	19	79.2	5	20.8	0	
VODA	4	16.7	13	54.2	7	29.2
HIGIJENA	20	83.3	2	8.3	2	8.3
ORL	19	79.2	3	12.5	2	8.3
PROMUKL2	22	91.7	1	4.2	1	4.2
SMIJANJE	10	41.7	11	45.8	3	12.5
ALKOHOL	6	25.0	9	37.5	9	37.5
ZLOUPOT1	18	75.0	6	25.0	0	
IMITIR	20	83.3	3	12.5	1	4.2
SPAVA2	12	50.0	11	45.8	1	4.2
DIM	21	87.5	1	4.2	2	8.3
BOLEST	21	87.5	3	12.5	0	
GOVOR	10	41.7	8	33.3	6	25.0
PROMUKL3	13	54.2	5	20.8	6	25.0
PMS	7	29.2	12	50.0	5	20.8
SPAVA3	13	54.2	8	33.3	3	12.5
SAPTANJE	15	62.5	3	12.5	6	25.0
NODULI	23	95.8	1	4.2	0	
BUKA	20	83.3	0		4	16.7
ZLOUPOT2	21	87.5	3	12.5	0	
KONDIC	17	70.8	3	12.5	4	16.7
F0	18	75.0	2	8.3	4	16.7

U prvom dijelu test-upitnika, **studenti fonetike (tablica 3)** postigli su vrlo visoke rezultate na varijablama *PUSENJE*, *NASLJED*,

UPJEVAV, *PROMUKL2* i *NODULI* (90-100% točnih odgovora), a visoke na varijablama *VIKANJE*, *ODMOR*, *HIGIJENA*, *IMITIR*, *DIM*, *BOLEST*, *BUKA* i *ZLOUPOT2* (80-90% točnih odgovora) koje podrazumijevaju znanja o štetnom utjecaju pušenja i dima na glas, prepoznavanje promuklosti kao problema, zatim zloupotrebe glasa u vokalnim ponašanjima kao što su vikanje i pjevanje za trajanja bolesti dišnih putova, govor u bučnom prostoru, ali i poznavanje za glas pozitivnih faktora kao što su mogućnost kultivacije te uloga odmora i relaksacije. Čini se da je većina budućih fonetičara vrlo dobro upoznata s pojmom zloupotrebe glasa što se može zaključiti iz visokog postotka postignutih točnih odgovora na varijabli *ZLOUPOT2* koja sadrži netočnu definiciju ovog pojma te varijabli *VIKANJE*, *IMITIR*, *DIM* i *BOLEST* koje indirektno ukazuju na poznavanje nekih udruženih fonatornih aktivnosti i uvjeta koji zajedno čine ono što razumijevamo zloupotrebom glasa. Nadalje, vrlo dobro znanje (70-80% točnih odgovora) pokazuju na nizu varijabli - *SPAVA1*, *PREHLAD1*, *ZAMOR*, *PREHLAD2*, *ZACIN*, *PROMUKL1*, *ORL*, *ZLOUPOT1*, *KONDIC* i *F0* od kojih su neke "pjevačke" varijable, odnosno znanja na relaciji *prepoznavanje poremećaja glasa-ponašanje u takvoj situaciji*. Suprotno tome, najslabija znanja budućih fonetičara (ispod 30% točnih odgovora) odnose se na moguće hormonski uvjetovane promjene glasa (varijable *KONTRAC* i *PMS*) te pozitivan utjecaj vode na vokalni aparat (varijabla *VODA*), ali i štetan utjecaja alkohola po svršetku umjetničkog nastupa (varijabla *ALKOHOL*). **Tablica 4** prikazuje frekvencije odgovora na varijablama drugog dijela test-upitnika iste skupine. Najviši rezultat postignut je na varijabli *ORGAN*. Svi fonetičari znaju u kojem organu nastaje glas. Vrlo dobar rezultat postignut je na varijabli *PJEVANJE* koja implicira znanje o važnosti kronološke dobi za početak bavljenja profesionalnim pjevanjem. Zanimljivo je da je osrednja uspješnost postignuta na varijablama *STRUKA* i *ORGANI* koje uključuju poznavanje struka koje se bave problemima glasa, odnosno ostalih organa koji sudjeluju u produkciji

Tablica 4: Frekvencije odgovora na varijablama drugog dijela test-upitnika za skupinu studenata fonetike (N=24)

VARIJABLA	BROJ BODOVA								M	SD
	3	%	2	%	1	%	0	%		
VOKPROF	2	8.3	9	37.5	12	50.0	1	4.2	1.50	.72
ZRELOST					2	8.3	22	91.7	.08	.28
PJEVANJE					19	79.2	5	20.8	.79	.41
VOKZAMOR			0		9	37.5	15	62.5	.38	.49
STARENJE					7	29.2	17	70.8	.29	.46
VOKHIG			4	16.7	8	33.3	12	50.0	.67	.76
STRUKA			14	58.3	6	25.0	4	16.7	1.42	.78
ORGAN					23	95.8	1	4.2	.96	.20
ORGANI			11	45.8	11	45.8	2	8.3	1.38	.65
RASPON					8	33.3	16	66.7	.33	.48
WARMUP					4	16.7	20	83.3	.17	.38

glasa. Nadalje, 50% studenata fonetike nije znalo odrediti vokalnu higijenu, a 62,5% vokalni zamor. Najslabija uspješnost postignuta je na "pjevačkim" varijablama, što i ne čudi. One se prvenstveno odnose na dob u kojoj pjevači postižu vokalnu zrelost (ZRELOST) i trajanje upjevanja (WARMUP).

Tablica 5 prikazuje frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za studente logopedije.

Ono što je najupadljivije u toj tablici jest veći broj čestica čiji je postotak točnih odgovora 100%. To su varijable PUSENJE, VIKANJE, PREHLAD1, ORL, NODULI i BUKA. Vrlo visok postotak riješenih odgovora postignut je i na varijablama NASLJED, ZAMOR, DIM (96,8% točnih odgovora) te

UPJEVAV, PREHLAD2, ODMOR, PROMUKL1, HIGIJENA, BOLEST i FO (više od 90% točnih odgovora) što pokazuje izuzetno dobro poznavanje štetnih faktora za produkciju glasa te zloupotrebe glasa (pušenje, vikanje, govor u buci, pjevanje u zadimljenom prostoru, pjevanje za trajanja prehlade, bolesti dišnog sustava) s jedne strane, te korisnih faktora (upjevanje i odmor, mogućnost kultivacije glasa) s druge. U varijablama ORL i FO sadržana je stručnost budućih logopeda. Oni znaju da otorinolaringolog nije jedini stručnjak koji se bavi terapijom glasa te da vrijednost f_0 ženskoga glasa ne iznosi 300 Hz kako je navedeno u spomenutim česticama test-upitnika. Visoka uspješnost (80-90% točnih odgovora) posti-

Tablica 6: Frekvencije odgovora na varijablama drugog dijela test-upitnika za skupinu studenata logopedije (N=31)

VARIJABLA	BROJ BODOVA								M	SD
	3	%	2	%	1	%	0	%		
VOKPROF	4	12.9	18	58.1	9	29.0	0		1.84	.64
ZRELOST					1	3.2	30	96.8	.03	.18
PJEVANJE					17	54.8	14	45.2	.55	.51
VOKZAMOR			0		12	38.7	19	61.3	.39	.50
STARENJE					6	16.1	26	83.9	.16	.37
VOKHIG			2	6.5	20	64.5	9	29.0	.77	.56
STRUKA			29	93.5	1	3.2	1	3.2	1.90	.40
ORGAN					29	93.5	2	6.5	.94	.25
ORGANI			24	77.4	5	16.1	2	6.5	1.71	.59
RASPON					8	25.8	23	74.2	.26	.44
WARMUP					13	41.9	18	58.1	.42	.50

Tablica 5: Frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za skupinu studenata logopedije (N=31)

VARIJABLA	TOČNO		NE ZNAM		NETOČNO	
	br. odg.	%	br. odg.	%	br. odg.	%
PUSENJE	31	100.0	0		0	
VIKANJE	31	100.0	0		0	
KONTRAC	10	32.3	15	48.4	6	19.4
SPAVA1	24	77.4	5	16.1	2	6.5
NASLJED	30	96.8	0		1	3.2
VECERA	16	51.6	14	45.2	1	3.2
UPJEVAV	28	90.3	3	9.7	0	
PREHLAD1	31	100.0	0		0	
KAVA	16	51.6	15	48.4	0	
ZAMOR	30	96.8	1	3.2		
PREHLAD2	28	90.3	3	9.7	0	
ODMOR	29	93.5	2	6.5	0	
ZACIN	20	64.5	11	35.5	0	
PROMUKL1	29	93.5	2	6.5	0	
VODA	7	22.6	18	58.1	6	19.4
HIGIJENA	28	90.3	2	6.5	1	3.2
ORL	31	100.0	0		0	
PROMUKL2	27	87.1	1	3.2	3	9.7
SMIJANJE	22	71.0	8	25.8	1	3.2
ALKOHOL	11	35.3	12	38.7	8	25.8
ZLOUPOT1	26	83.9	4	12.9	1	3.2
IMITIR	22	71.0	8	25.8	1	3.2
SPAVA2	17	54.8	13	41.9	1	3.2
DIM	30	96.8	1	3.2	0	
BOLEST	29	93.5	1	3.2	1	3.2
GOVOR	17	54.8	13	41.9	1	3.2
PROMUKL3	24	77.4	4	12.9	3	9.7
PMS	17	54.8	11	35.3	3	9.7
SPAVA3	24	77.4	7	22.6	0	
SAPTANJE	22	71.0	5	16.1	4	12.9
NODULI	31	100.0	0		0	
BUKA	31	100.0	0		0	
ZLOUPOT2	24	77.4	5	16.1	2	6.5
KONDIC	26	83.9	3	9.7	2	6.5
F0	28	90.3	1	3.2	2	6.5

gnuta je na varijablama PROMUKL2, ZLOUPOT1 i KONDIC, a vrlo dobra (70-80% točnih odgovora) na SPAVA1, SMIJANJE, IMITIR, PROMUKL3, SPAVA3, SAPTANJE i ZLOUPOT2 od kojih se većina odnosi na poznavanje (vokalnih) ponašanja koja bi trebalo izbjegavati, ali i aktivnosti važnih za pjevačku profesiju. Najslabiji rezultat postignut je na

varijabli VODA, a zatim na KONTRAC i ALKOHOL, kao i u slučaju studenata fonetike, s tom razlikom što je uspješnost studenata logopedije nešto veća. U drugom dijelu test-upitnika (tablica 6) logopedi su postigli zavidno visoke rezultate na varijablama STRUKA i ORGAN, a zatim ORGANI, dok je vrlo dobra uspješnost postignuta na varijabli

Tablica 7: Frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za skupinu zbornih pjevača (N=71)

VARIJABLA	TOČNO		NE ZNAM		NETOČNO	
	br. odg.	%	br. odg.	%	br. odg.	%
PUSENJE	62	87.3	6	8.5	3	4.2
VIKANJE	58	81.7	7	9.9	6	8.5
KONTRAC	11	15.5	35	49.3	25	35.2
SPAVA1	57	80.3	13	18.3	1	1.4
NASLJED	66	93.0	4	5.6	1	1.4
VECERA	32	45.1	23	32.4	16	22.5
UPJEVAV	71	100.0	0		0	
PREHLAD1	50	70.4	13	18.3	8	11.3
KAVA	31	43.7	39	54.9	1	1.4
ZAMOR	60	84.5	10	14.1	1	1.4
PREHLAD2	53	74.6	14	19.7	4	5.6
ODMOR	62	87.3	3	4.2	6	8.5
ZACIN	49	69.0	21	29.6	1	1.4
PROMUKL1	61	85.9	7	9.9	3	4.2
VODA	18	25.4	39	54.9	14	19.7
HIGIJENA	46	64.8	16	22.5	9	12.7
ORL	45	63.4	21	29.6	5	7.0
PROMUKL2	42	59.2	16	22.5	13	18.3
SMIJANJE	28	39.4	36	50.7	7	9.9
ALKOHOL	19	26.8	21	29.6	31	43.7
ZLOUPOT1	40	56.3	30	42.3	1	1.4
IMITIR	49	69.0	14	19.7	8	11.3
SPAVA2	45	63.4	16	22.5	10	14.1
DIM	61	85.9	6	8.5	4	5.6
BOLEST	53	74.6	16	22.5	2	2.8
GOVOR	25	35.2	13	18.3	33	46.5
PROMUKL3	54	76.1	4	5.6	13	18.3
PMS	17	23.9	40	56.3	14	19.7
SPAVA3	44	62.0	20	28.2	7	9.9
SAPTANJE	48	67.6	12	16.9	11	15.5
NODULI	49	69.0	20	28.2	2	2.8
BUKA	42	59.2	14	19.7	15	21.1
ZLOUPOT2	32	45.1	32	45.1	7	9.9
KONDIC	57	80.3	9	12.7	5	7.0
F0	12	16.9	56	78.9	3	4.2

VOKPROF što sve ističe njihovu strukovnost, dakle poznavanje stručnjaka koji se bave problemima glasa (jer su to i oni sami), zatim organe važne za produkciju glasa te prepoznavanje vokalno zahtjevnih zanimanja. Zanimljivo je da više od polovice studenata logopedije nije znalo definirati vokalni zamor (VOKZAMOR), taj ne baš rijedak problem vokalnih profesionalaca. Najslabija uspješnost ove skupine pokazala se, kao i u slučaju fonetičara, na nekim "pjevačkim" varijablama (ZRELOST i STARENJE).

U tablici 7 prikazane su frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za skupinu **zbofskih pjevača**.

Vrlo visoka uspješnost postignuta je samo na dvije varijable i to *UPJEVAV* i *NASLJED*. Ovdje ne iznenađuje sigurnost svakog ispitanika u važnost upjevavanja prije probe ili koncerta što zacijelo proizlazi iz vlastitog pjevačkog iskustva. Isto se može reći i za varijablu *NASLJED* kojom pjevači ističu mogućnost glasovne kultivacije, tog utjecaja na "glasovni genotip". Visoka uspješnost (80-90% točnih odgovora) postignuta je na varijablama *PUSENJE*, *VIKANJE*, *SPAVA1*, *ZAMOR*, *ODMOR*, *PROMUKL1*, *DIM* i *KONDIC* koje također ukazuju na vezu s vlastitim pjevačkim iskustvom jer s jedne strane uključuju važne, a s druge isključuju štetne faktore za vokalnu produkciju, poglavito pjevačku. Vrlo dobra uspješnost (70-80% točnih odgovora) postignuta je na varijablama *PREHLAD1*, *PREHLA-*

D2, *BOLEST* i *PROMUKL3* gdje su ključne riječi *zdravstveno stanje vokalnog aparata* i *pjevanje*. Najslabija uspješnost (manje od 30% točnih odgovora) postignuta je na varijablama *KONTRAC*, *VODA*, *ALKOHOL*, *PMS* i *F0* koje pokazuju slabije znanje o utjecaju vode i alkohola na funkcioniranje vokalnog mehanizma, zatim slabo znanje vrijednosti fundamentalne frekvencije ženskoga glasa - privilegiranog znanja logopeda i fonetičara te slabije poznavanje mogućeg utjecaja hormona na glas u vidu promjena glasa uslijed korištenja kontracepcijskih pilula te tijekom predmenstrualnog sindroma (Mitchell, 1994; Davis i Davis, 1993; Andrews, 1991; Abitbol i dr., 1989; Brodnitz, 1953) što pomalo iznenađuje budući da pjevačice mogu iskustveno brže primijetiti ovakve promjene glasa nego obični govornici. To je stoga što u pjevanju koriste veći raspon, ali i druge kvalitete glasa gdje su estetski zahtjevi vrlo visoki zbog čega postoji i vrlo visoka osjetljivost i na najsuptilnije promjene vlastitoga glasa. S tim u vezi, poznata je praksa nekih opernih kuća i samih opernih umjetnica čiji ugovori sadrže posebnu klauzulu koja dozvoljava izuzeće iz koncertnih aktivnosti u predmenstrualnom ili menstrualnom razdoblju (Abitbol i dr., 1989). U drugom dijelu test-upitnika dobiveni su prilično iznenađujući rezultati (**tablica 8**); niti u jednoj varijabli uzorak zbofskih pjevača ne pokazuje vrlo visoku ili visoku uspješnost. Najveća uspješnost postignuta je na varijabli

Tablica 8: Frekvencije odgovora na varijablama drugog dijela test-upitnika za skupinu zbofskih pjevača (N=71)

VARIJABLA	BROJ BODOVA								M	SD
	3	%	2	%	1	%	0	%		
VOKPROF	4	5.6	11	15.5	28	39.4	28	39.4	.87	.88
ZRELOST					19	26.8	52	73.2	.27	.45
PJEVANJE					41	57.7	30	42.3	.58	.50
VOKZAMOR			0		18	25.4	53	74.6	.25	.44
STARENJE					22	31.0	49	69.0	.31	.47
VOKHIG			3	4.2	19	26.8	49	69.0	.35	.56
STRUKA			18	25.4	23	32.4	30	42.3	.83	.81
ORGAN					50	70.4	21	29.6	.70	.46
ORGANI			27	38.0	27	38.0	17	23.9	1.14	.78
RASPON					46	25.8	25	35.2	.65	.48
WARMUP					47	66.2	24	33.8	.66	.48

ORGAN. Međutim, ovdje iznenađuje da gotovo 30% zbornih pjevača ne zna u kojem organu nastaje glas, odnosno njih 24% ne zna koji su organi, osim larinksa, bitni u produkciji glasa. Dobru uspješnost (60-70% točnih odgovora) i istovremeno najbolju u odnosu na ostale skupine ispitanika, zborni su pjevači postigli na "pjevačkim" varijablama RASPON i WARMUP, a zatim PJEVANJE. Većina pjevača zna da je prosječni pjevački raspon glasa između 2 i 2,5 oktave te da bi upjevavanje trebalo trajati minimalno 10-15 minuta, ali i da se profesionalnim pjevanjem ne može početi baviti u bilo kojoj kronološkoj dobi. Zanimljivo je osvrnuti se na varijablu VOK-PROF. Ovdje su neki ispitanici na pitanje tko su vokalni profesionalci odgovarali navođenjem jednog do tri imena najelitnijih opernih pjevača svijeta kao što su Placido Domingo, Jose Carreras, Luciano Pavarotti, domaćih opernih umjetnika (Ruža Pospis-Baldani, Ljiljana Molnar-Talajić), ali i nekih domaćih estradnih pjevača (Tompson, Oliver Dragojević, Vuco i dr.). Ovakav obrazac odgovaranja, iako rijedak, primijećen je nešto češće i u skupini budućih učitelja te u kontrolnom uzorku. Ispitanicima koji su tako odgovarali odgovor je priznat samo ako su navodeći imena umjetnika napisali "i svi oni koji su se školovali za pjevače", "i svi drugi pjevači" ili "i svi drugi koji pjevanjem zarađuju za život". Također je zanimljivo spomenuti i različitost odgovora na pitanje što je vokalna higijena gdje gotovo 70% pjevača nije točno odgovorilo. Možda zvuči anegdotski, ali neki su ispitanici odgovarali da je vokalna higijena održavanje usne šupljine čistom. Isto tako zvuči i "želudac" - kao odgovor na pitanje gdje nastaje glas. Navedeni primjeri pokazuju razinu nekih osnovnih znanja o glasu ispod očekivane, osobito ako se uzme u obzir da je riječ o skupini kojoj glas predstavlja temelj profesionalne ili poluprofesionalne aktivnosti.

Frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za skupinu studenata razredne nastave prikazane su u tablici 9.

Vrlo visoka uspješnost (iznad 90% točnih odgovora) postignuta je na varijablama VIKANJE, NASLJED i UPJEVAV, a visoka (80-

Tablica 9: Frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za skupinu studenata razredne nastave (N=184)

VARIJABLA	TOČNO		NE ZNAM		NETOČNO	
	br. odg.	%	br. odg.	%	br. odg.	%
PUSENJE	154	83.7	19	10.3	11	6.0
VIKANJE	172	93.5	5	2.7	7	3.8
KONTRAC	6	3.3	92	50.0	86	46.7
SPAVA1	149	81.0	35	19.0	0	
NASLJED	166	90.2	10	5.4	8	4.3
VECERA	101	54.9	78	42.4	5	2.7
UPJEVAV	180	97.8	4	2.2	0	
PREHLAD1	132	71.7	27	14.7	25	13.6
KAVA	78	42.4	106	57.6	0	
ZAMOR	118	64.1	65	35.3	1	.5
PREHLAD2	143	77.7	30	16.3	11	6.0
ODMOR	153	83.2	21	11.4	10	5.4
ZACIN	134	72.8	48	26.1	2	1.1
PROMUKL1	149	81.0	33	17.9	2	1.1
VODA	48	26.1	94	51.1	42	22.8
HIGIJENA	90	48.9	77	41.8	17	9.2
ORL	100	54.3	64	34.8	20	10.9
PROMUKL2	122	66.3	41	22.3	21	11.4
SMIJANJE	90	48.9	76	41.3	18	9.8
ALKOHOL	77	41.8	57	31.0	50	27.2
ZLOUPOT1	85	46.2	90	48.9	9	4.9
IMITIR	132	71.7	27	14.7	25	13.6
SPAVA2	94	51.1	72	39.1	18	9.8
DIM	164	89.1	10	5.4	10	5.4
BOLEST	150	81.5	28	15.2	6	3.3
GOVOR	50	27.2	68	37.0	66	35.9
PROMUKL3	110	59.8	51	27.7	23	12.5
PMS	35	19.0	100	54.3	49	26.6
SPAVA3	105	57.1	59	32.1	20	10.9
SAPTANJE	146	79.3	23	12.5	15	8.2
NODULI	107	58.2	73	39.7	4	2.2
BUKA	125	67.9	26	14.1	33	17.9
ZLOUPOT2	68	37.0	105	57.1	11	6.0
KONDIC	121	65.8	32	17.4	31	16.8
F0	5	2.7	171	92.9	8	4.3

90% točnih odgovora) na PUSENJE, SPAVA1, ODMOR, PROMUKL1, DIM i BOLEST od kojih su neke "pjevačke". Vrlo dobra uspješnost (70-80% točnih odgovora) ostvarena je na varijablama PREHLAD1, PREHLAD2, ZACIN, IMITIR i SAPTANJE. I u ovoj je skupini najslabija uspješnost vezana uz varijable koje ističu poznavanje interakcije hormona i glasa

Tablica 10: Frekvencije odgovora na varijablama drugog dijela test-upitnika za skupinu studenata razredne nastave (N=184)

VARIJABLA	BROJ BODOVA								M	SD
	3	%	2	%	1	%	0	%		
VOKPROF	12	6.5	39	21.2	72	39.1	61	33.2	1.01	.90
ZRELOST					13	7.1	171	92.9	.07	.26
PJEVANJE					121	65.8	63	34.2	.66	.48
VOKZAMOR			0		23	12.5	161	87.5	.12	.33
STARENJE					47	25.5	137	74.5	.26	.44
VOKHIG			5	2.7	42	22.8	137	74.5	.28	.51
STRUKA			33	17.9	66	35.9	85	46.2	.72	.75
ORGAN					107	58.2	77	41.8	.58	.49
ORGANI			67	36.4	54	29.3	63	34.2	1.02	.84
RASPON					41	22.3	143	77.7	.22	.42
WARMUP					57	31.0	127	69.0	.31	.46

(KONTRAC i PMS) te utjecaj vode na glas (VODA), ali i "pjevačku" varijablu GOVOR koja ističe ulogu glasovne štednje na dan koncertnog nastupa. Osrednja je uspješnost na većem broju varijabli - VECERA, KAVA, HIGIJENA, ORL, SMIJANJE, ALKOHOL, ZLOUPOT1, SPAVA2, SPAVA3, NODULI i ZLOUPOT2 što u primjeru nekih varijabli pomalo iznenađuje i zabrinjava. Naime, gotovo polovica budućih učitelja ne zna što je vokalna higijena, ne zna da se terapijom glasa osim otorinolaringologa bave i drugi stručnjaci te da vokalni noduli, tako tipični za njihovu profesiju, nisu posljedica uživanja cigareta. Frekvencije odgovora na varijablama drugog dijela test-upitnika iste skupine prikazane su u tablici 10 iz koje je vidljivo da niti u jednoj varijabli nema vrlo

visoke, visoke, a čak niti dobre uspješnosti (točnosti odgovora iznad 70%) pa je gotovo opravdanije govoriti o neznanju nego znanju budućih učitelja na ovim varijablama. Najveća je uspješnost na varijabli PJEVANJE, dok je na ostalim "pjevačkim" varijablama najmanja što i u ovoj skupini toliko ne začuđuje koliko neuspješnost na onim varijablama koje uključuju neka znanja koja bi za vokalne profesionalce trebala biti osnovna i od opće važnosti. Visok postotak ispitivanog uzorka nije upoznat s pojmovima kao što su vokalni zamor (jedan od najčešćih sindroma u učiteljskom zanimanju) i vokalna higijena (sustav znanja i savjeta o brizi i njezi vokalnog aparata koji ne bi trebali biti nepoznanica vokalnom profesionalcu). Nadalje, začuđuje da oko 40% ispitanici

Tablica 12: Frekvencije odgovora na varijablama drugog dijela test-upitnika za kontrolni uzorak (N=143)

VARIJABLA	BROJ BODOVA								M	SD
	3	%	2	%	1	%	0	%		
VOKPROF	2	1.4	21	14.7	47	32.9	73	51.0	.66	.78
ZRELOST					13	9.1	130	90.9	.09	.29
PJEVANJE					75	52.4	68	47.6	.52	.50
VOKZAMOR			0		20	14.0	123	86.0	.14	.35
STARENJE					28	19.6	115	80.4	.20	.40
VOKHIG			2	1.4	33	23.1	108	75.5	.26	.47
STRUKA			28	19.6	44	30.8	71	49.7	.70	.78
ORGAN					81	56.6	62	43.4	.57	.50
ORGANI			46	32.2	34	23.8	63	44.1	.88	.87
RASPON					16	11.2	127	88.8	.11	.32
WARMUP					28	19.6	115	80.4	.20	.40

Tablica 11: Frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za kontrolni uzorak (N=143)

VARIJABLA	TOČNO		NE ZNAM		NETOČNO	
	br. odg.	%	br. odg.	%	br. odg.	%
PUSENJE	120	83.9	13	9.1	10	7.0
VIKANJE	105	73.4	21	14.7	17	11.9
KONTRAC	7	4.9	78	54.5	58	40.6
SPAVA1	120	83.9	23	16.1	0	
NASLJED	123	86.0	13	9.1	7	4.9
VECERA	55	38.5	81	56.6	7	4.9
UPJEVAV	121	84.6	19	13.3	3	2.1
PREHLAD1	107	74.8	26	18.2	10	7.0
KAVA	63	44.1	74	51.7	6	4.2
ZAMOR	69	48.3	69	48.3	5	3.5
PREHLAD2	93	65.0	37	25.9	13	9.1
ODMOR	118	82.5	22	15.4	3	2.1
ZACIN	88	61.5	52	36.4	3	2.1
PROMUKL1	111	77.6	24	16.8	8	5.6
VODA	26	18.2	95	66.4	22	15.4
HIGIJENA	70	49.0	65	45.5	8	5.6
ORL	75	52.4	58	40.6	10	7.0
PROMUKL2	74	51.7	40	28.0	29	20.3
SMIJANJE	36	25.2	79	55.2	28	19.6
ALKOHOL	42	29.4	55	38.5	46	32.2
ZLOUPOT1	68	47.6	68	47.6	7	4.9
IMITIR	92	64.3	41	28.7	10	7.0
SPAVA2	60	42.0	70	49.0	13	9.1
DIM	112	78.3	20	14.0	11	7.7
BOLEST	110	76.9	29	20.3	4	2.8
GOVOR	28	19.6	55	38.5	60	42.0
PROMUKL3	52	36.4	49	34.3	42	29.4
PMS	23	16.1	89	62.2	31	21.7
SPAVA3	85	59.4	42	29.4	16	11.2
SAPTANJE	77	53.8	51	35.7	15	10.5
NODULI	74	51.7	66	46.2	3	2.1
BUKA	70	49.0	35	24.5	38	26.6
ZLOUPOT2	50	35.0	85	59.4	8	5.6
KONDIC	108	75.5	17	11.9	18	12.6
F0	7	4.9	131	91.6	5	3.5

ka ne zna u kojem organu nastaje glas, odnosno oko 35% ih ne zna koji su drugi organi važni u produkciji glasa. Zabrinjava i to da gotovo 50% ispitivanih budućih učitelja ne zna kojim se stručnjacima može obratiti u slučaju problema vezanih uz glas.

Tablica 11 prikazuje frekvencije odgovora na varijablama prvog dijela test-upitnika za kontrolni uzorak.

Vidljivo je da niti na jednoj varijabli nije postignuta vrlo visoka uspješnost. Najviše uspješnosti (oko 85% točnih odgovora) postignute su na varijablama *PUSENJE*, *SPAVA1*, *NASLJED*, *UPJEVAV*, *ODMOR* što su ujedno varijable s najvećom uspješnošću i u drugim ispitivanim skupinama, dakle, eksperimentalnom uzorku. Zatim slijede varijable s vrlo dobrom uspješnošću - *VIKANJE*, *PREHLAD1*, *PROMUKL1*, *DIM*, *BOLEST* i *KONDIC*. Najmanje znanja kontrolni je uzorak pokazao na varijablama *KONTRAC*, *VECERA*, *VODA*, *SMIJANJE*, *ALKOHOL*, *GOVOR*, *PMS* i *F0*. Uspjeh na ostalim varijablama je osrednji s tendencijom prema neuspješnosti. U drugom dijelu test-upitnika (tablica 12) frekvencije odgovora su vrlo slične onima za skupinu budućih učitelja. Pritom i ovdje toliko ne čudi slabija uspješnost na "pjevačkim" varijablama te onima s prefiksom "VOK", koliko podatak da gotovo 50% ispitanika ne zna u kojem organu/organima nastaje ljudski glas što predstavlja opće znanje.

Analiza varijance

Tablica 13 prikazuje rezultate analize varijance prvog dijela test-upitnika za sve ispitivane skupine. Statistički značajne razlike u rezultatima ispitivanih skupina postoje na dvadeset varijabli te na prosječnom sumarnom rezultatu.

Između budućih logopeda i fonetičara nema značajnih razlika niti na jednoj varijabli. Međutim, treba naglasiti da su studenti logopedije postigli stopostotnu uspješnost (nultu varijancu) na šest varijabli zbog čega kao skupina nisu uzeti u analizu varijance na tim varijablama među kojima su *PREHLAD1* i *ORL* gdje je vidljivo da su postigli znatno bolji rezultat od svih skupina, pa i od studenata fonetike. Između ove dvije skupine i zbornih pjevača postoje razlike samo na tri varijable (*PMS*, *ZLOUPOT2* i *F0*), a u odnosu na buduće učitelje i/ili kontrolnu skupinu, studenti fonetike i logopedije razlikuju se na trinaest varijabli (*KONTRAC*, *ZAMOR*, *HIGIJENA*, *PROMUKL2*, *SMIJANJE*, *ZLOUPOT1*, *GOVOR*, *PROMUKL3*, *PMS*, *NODULI*, *BUKA*, *ZLOUPOT2*,

Tablica 13: Analiza varijance varijabli prvog dijela test-upitnika za sve skupine

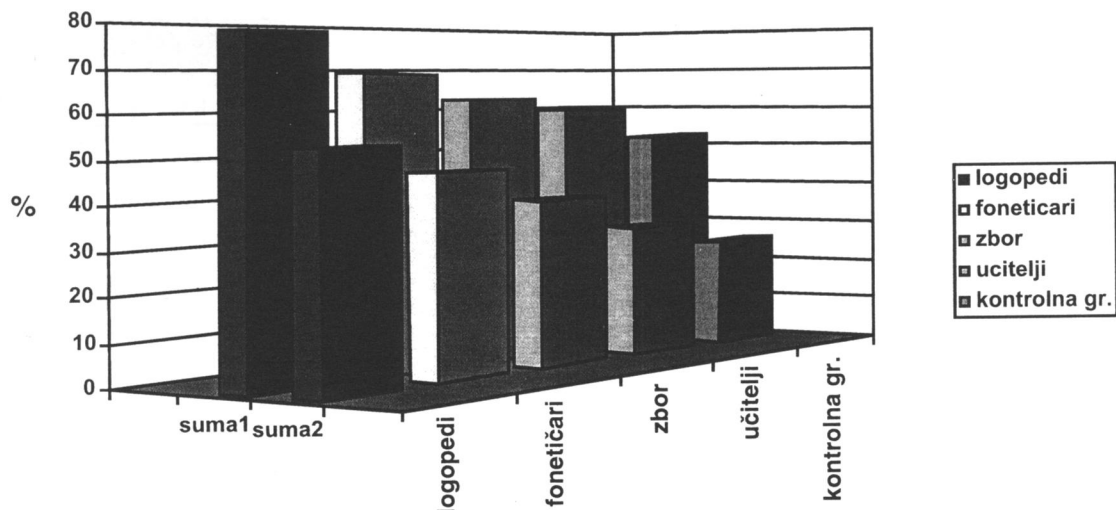
VARIJABLA	M1 fonetičari	M2 logopedi	M3 pjevači	M4 učitelji	M5 kontr. uzorak	F-omjer	P
PUSENJE	1.00	1.00	.87	.84	.84	.276	.758
VIKANJE	.87	1.00	.82	.93 ^K	.73	8.816	.000
KONTRAC	.21	.32 ^{U-K}	.15 ^U	.03	.05	10.867	.000
SPAVA1	.71	.77	.80	.81	.84	.668	.614
NASLJED	.96	.97	.93	.90	.86	1.438	.220
VECERA	.42	.52	.45	.55	.38	2.377	.051
UPJEVAV	.92	.90	1.00	.98 ^K	.85	6.575	.000
PREHLAD1	.71	1.00	.70	.72	.75	.207	.891
KAVA	.63	.52	.44	.42	.44	1.028	.392
ZAMOR	.75	.97 ^{U-K}	.85 ^{U-K}	.64 ^K	.48	12.185	.000
PREHLAD2	.71	.90	.75	.78	.65	2.952	.019
ODMOR	.87	.94	.87	.83	.83	.803	.523
ZACIN	.75	.65	.69	.73	.62	1.369	.243
PROMUKL1	.79	.94	.86	.81	.78	1.360	.246
VODA	.17	.23	.25	.26	.18	.908	.458
HIGIJENA	.83 ^{U-K}	.90 ^{U-K}	.65	.49	.49	8.218	.000
ORL	.79	1.00	.63	.54	.52	2.585	.052
PROMUKL2	.92 ^K	.87 ^K	.59	.66	.52	6.636	.000
SMIJANJE	.42	.71 ^K	.39	.49 ^K	.25	8.266	.000
ALKOHOL	.25	.35	.27	.42	.29	2.253	.062
ZLOUPOT1	.75	.84 ^{U-K}	.56	.46	.48	5.675	.000
IMITIR	.83	.71	.69	.72	.64	1.109	.351
SPAVA2	.50	.55	.63	.51	.42	2.306	.057
DIM	.87	.97	.86	.89	.78	2.853	.023
BOLEST	.87	.94	.75	.82	.77	1.710	.146
GOVOR	.42	.55 ^{U-K}	.35	.27	.20	5.123	.000
PROMUKL3	.54	.77	.76	.60	.36 ^{L-Z-U}	11.088	.000
PMS	.29	.55 ^{Z-U-K}	.24	.19	.16	6.357	.000
SPAVA3	.54	.77	.62	.57	.59	1.260	.284
SAPTANJE	.63	.71	.68	.79 ^K	.54	6.407	.000
NODULI	.96 ^{U-K}	1.00	.69	.58	.52	6.7702	.000
BUKA	.83 ^K	1.00	.59	.68	.49	6.0502	.000
ZLOUPOT2	.87 ^{Z-U-K}	.77 ^{Z-U-K}	.45	.37 ^K	.35	11.144	.000
KONDIC	.71	.84	.80	.66	.76	2.288	.059
F0	.75 ^{Z-U-K}	.90 ^{Z-U-K}	.17 ^{U-K}	.03	.05	118.934	.000
SUMA1	24.04	27.32 ^{Z-U}	21.82	20.97	18.45 ^{F-L-Z-U}	26.812	.000

Legenda: F = fonetičari, L = logopedi, Z = zbarski pjevači, U = budući učitelji, K = kontrolni uzorak
U superskriptu su navedene skupine čiji se rezultati statistički značajno razlikuju od rezultata pripadajućih skupina.

F0). Budući učitelji i kontrolni uzorak razlikuju se na sedam varijabli (VIKANJE, UPJEVAV, ZAMOR, SMIJANJE, PROMUKL3, SAPTANJE, ZLOUPOT2). Najveću prosječnu sumu rezultata (varijabla SUMA1) postigla je skupina stude-

nata logopedije, a zatim fonetike. Potom slijede zbarski pjevači i učitelji s približno jednakom prosječnom sumom, dok kontrolni uzorak pokazuje najslabiji rezultat što zorno prikazuje graf 1.

Graf 1: Prosječna uspješnost skupina u rješavanju prvog (suma1) i drugog dijela (suma2) test- upitnika izražena u postotku



Tablica 14: Analiza varijance varijabli drugog dijela test-upitnika za sve skupine

VARIJABLA	M1 fonetičari	M2 logopedi	M3 pjevači	M4 učitelji	M5 kontr. uzorak	F-omjer	P
VOKPROF	1.50 ^{Z-K}	1.84 ^{Z-U-K}	.87	1.01 ^K	.66	15.950	.000
ZRELOST	.08	.03	.27 ^{L-U-K}	.07	.09	6.335	.000
PJEVANJE	.79	.55	.58	.66	.52	2.559	.038
VOKZAMOR	.38	.39 ^{U-K}	.25	.12	.14	5.995	.000
STARENJE	.29	.16	.31	.26	.20	1.266	.282
VOKHIG	.67 ^{U-K}	.77 ^{Z-U-K}	.35	.28	.26	9.024	.000
STRUKA	1.42 ^{Z-U-K}	1.90 ^{Z-U-K}	.83	.72	.70	21.43	.000
ORGAN	.96 ^{U-K}	.94 ^{U-K}	.70	.58	.57	7.850	.000
ORGANI	1.38	1.71 ^{Z-U-K}	1.14	1.02	.88	7.768	.000
RASPON	.33	.26	.65 ^{F-L-U-K}	.22	.11	21.625	.000
WARMUP	.17	.42	.66 ^{F-U-K}	.31	.20	14.358	.000
SUMA2	7.96	8.97 ^Z	6.62	5.26 ^{F-L-Z}	4.33 ^{F-L-Z-U}	31.308	.000

Legenda: F = fonetičari, L = logopedi, Z = zborni pjevači, U = budući učitelji, K = kontrolni uzorak
U superskriptu su navedene skupine čiji se rezultati statistički značajno razlikuju od rezultata pripadajućih skupina.

Najveća razlika u prosječnoj sumi postoji između kontrolne i svih ostalih skupina, a zatim između logopeda s jedne strane, te zbornih pjevača i učitelja s druge strane.

Tablica 14 prikazuje rezultate analize varijance varijabli drugog dijela test-upitnika.

Jedino na varijabli STARENJE nema statistički značajne razlike između skupina. Niti u ovom dijelu upitnika ne postoje značajne razlike u rezultatima studenata fonetike i logopedije. Na "pjevačkim" varijablama zborni su pjevači u pravilu postigli značajno više rezultate od svih ostalih skupina što je i očekivano. Izuzetak je varijabla PJEVANJE na kojoj ne-

ma razlike između pojedinih skupina iako ona postoji na generalnoj razini. Logopedi se razlikuju od zbornih pjevača, učitelja i kontrolnog uzorka na varijablama VOKPROF, VOKHIG, STRUKA, ORGANI, a od učitelja i kontrolne skupine na varijablama VOKZAMOR i ORGAN. Studenti fonetike razlikuju se od zbornih pjevača i kontrolne skupine na varijabli VOKPROF, od studenata razredne nastave i kontrolne skupine na varijablama VOKHIG i ORGAN, a od svih ispitivanih skupina, osim studenata logopedije, na varijabli STRUKA. Razlika između studenata razredne nastave i kontrolne skupine postoji samo na varijabli VOKPROF.

Varijabla *SUMA2* pokazuje prosječnu uspješnost u rješavanju drugog dijela test-upitnika svake pojedine skupine. I ovdje su najuspješniji studenti logopedije, zatim fonetike nakon kojih slijede zborni pjevači, zatim studenti razredne nastave i najmanje uspješan kontrolni uzorak. Prosječne uspješnosti eksperimentalnog i kontrolnog uzorka statistički se značajno razlikuju. Pritom se studenti logopedije razlikuju od zbornih pjevača, a studenti razredne nastave od svih ispitivanih skupina eksperimentalnog uzorka baš kao i kontrolni uzorak s tim da se potonji razlikuje i od skupine studenata razredne nastave. Odnos prosječnih uspješnosti ovog dijela test-upitnika također prikazuje **graf 1**. Navedene prosječne sume pokazuju da su logopedi i fonetičari najuspješnije riješili test-upitnik čime je **potvrđena prva hipoteza** istraživanja.

Analiza varijance varijabli prvog i drugog dijela test-upitnika (**tablice 15 i 16**) za eksperimentalni i kontrolni uzorak, pokazala je da se oni razlikuju na većini varijabli. Razlike između uzoraka ne postoje samo na varijablama *PUSENJE*, *KONTRAC*, *SPAVA1*, *PREHLAD1*, *KAVA*, *ODMOR*, *PROMUKL1*, *VODA*, *ALKOHOL*, *ZLOUPOT1*, *IMITIR*, *BOLEST*, *SPAVA3* i *KONDIC* prvog dijela test-upitnika, te na varijablama *ZRELOST*, *VOKZAMOR* i *STARENJE* drugog dijela. Time je **uglavnom potvrđena druga hipoteza** istraživanja prema kojoj će uspješnost eksperimentalnog uzorka u rješavanju test-upitnika biti statistički značajno veća u odnosu na kontrolni uzorak.

I na kraju, analizom varijance za sumu "pjevačkih" varijabli provjerena je treća hipoteza prema kojoj će uspješnost zbornih pjevača na "pjevačkim" varijablama biti značajno veća u odnosu na sve ostale ispitivane skupine. U **tablici 17** su rezultati analize varijance za svaki dio test-upitnika posebno. Vidljivo je da statistički značajna razlika u rješavanju "pjevačkih" čestica test-upitnika postoji između zbornih pjevača i svih ostalih skupina samo u drugom dijelu test-upitnika zbog čega je **treća hipoteza djelomično prihvaćena**.

Tablica 15: Analiza varijance varijabli prvog dijela test-upitnika za eksperimentalni i kontrolni uzorak

VARIJABLA	Eksper. uzorak	Kontr. uzorak	F-omjer	P
PUSENJE	.8742	.8392	1.0144	.3144
VIKANJE	.9097	.7343	25.4432	.0000
KONTRAC	.1032	.0490	3.6773	.0558
SPAVA1	.7968	.8392	1.1409	.2860
NASLJED	.9194	.8601	3.8509	.0503
VECERA	.5129	.3846	6.5264	.0110
UPJEVAV	.9710	.8462	25.1350	.0000
PREHLAD1	.7419	.7483	.0204	.8865
KAVA	.4516	.4406	.0481	.8264
ZAMOR	.7290	.4825	27.6654	.0000
PREHLAD2	.7774	.6503	8.2710	.0042
ODMOR	.8548	.8252	.6572	.4180
ZACIN	.7129	.6154	4.3138	.0384
PROMUKL1	.8323	.7762	2.0344	.1545
VODA	.2484	.1818	2.4711	.1167
HIGIJENA	.5935	.4895	4.3223	.0382
ORL	.6290	.5245	4.4673	.0351
PROMUKL2	.6871	.5175	12.4049	.0005
SMIJANJE	.4839	.2517	22.7873	.0000
ALKOHOL	.3645	.2937	2.1808	.1404
ZLOUPOT1	.5452	.4755	1.9019	.1686
IMITIR	.7194	.6434	2.6721	.1028
SPAVA2	.5419	.4196	5.9109	.0154
DIM	.8903	.7832	9.2812	.0025
BOLEST	.8161	.7692	1.3500	.2459
GOVOR	.3290	.1958	8.6126	.0035
PROMUKL3	.6484	.3636	34.4869	.0000
PMS	.2452	.1608	4.0930	.0437
SPAVA3	.6000	.5944	.0127	.9104
SAPTANJE	.7452	.5385	19.9736	.0000
NODULI	.6774	.5175	10.9131	.0010
BUKA	.7032	.4895	20.0715	.0000
ZLOUPOT2	.4677	.3497	5.6108	.0183
KONDIC	.7129	.7552	.8803	.3486
F0	.2032	.0490	18.4758	.0000
SUMA1	22.0387	18.4545	50.0362	.0000

Tablica 16: Analiza varijance varijabli drugog dijela test-upitnika za eksperimentalni i kontrolni uzorak

VARIJABLA	Eksp. uzorak	Kontr. uzorak	F-omjer	P
VOKPROF	1.1000	.6643	24.7991	.0000
ZRELOST	.1129	.0909	.4980	.4807
PJEVANJE	.6387	.5245	5.3725	.0209
VOKZAMOR	.2000	.1399	2.3895	.1229
STARENJE	.2613	.1958	2.2982	.1302
VOKHIG	.3774	.2587	4.6996	.0307
STRUKA	.9161	.6993	6.9655	.0086
ORGAN	.6742	.5664	4.9655	.0264
ORGANI	1.1452	.8811	9.8166	.0018
RASPON	.3323	.1119	25.8267	.0000
WARMUP	.3903	.1958	17.3430	.0000
SUMA2	6.1484	4.3287	43.1013	.0000

Tablica 17: Analiza varijance za sumu pjevačkih varijabli prvog i drugog dijela test-upitnika

	M1 (zbor)	M2 (ostali)	F-omjer	P
PJEV1	10.0423	9.5340	2.3788	.1237
PJEV2	2.4648	1.3691	69.4713	.0000

Faktorska analiza

Zbog boljeg uvida u strukturu ispitivanih znanja na području vokalne higijene, provedena je faktorska analiza na oba dijela test-upitnika za svaki ispitivani uzorak posebno (eksperimentalni i kontrolni). Time se željelo ustanoviti postoje li neka specifična područja znanja koja bi se mogla definirati. Ako postoje, to bi moglo pomoći u oblikovanju budućih upitnika i strukturiranju sadržaja vokalne edukacije s obzirom na potrebe pojedinih zanimanja. Kao što je već rečeno, faktorska analiza provedena je na oba uzorka čime se željelo ispitati hoće li se faktorske strukture ponoviti u svakom od njih što bi ukazivalo na postojanost dobivenih faktora. U tu je svrhu provedena i analiza kongruencije faktorskih struktura.

Upotrijebljen je program za komponentnu analizu Pcompa_n koji normalizira varijable. Pri ekstrakciji faktora upotrijebljen je kriterij PB. Glavne komponente su rotirane u kosu orthoblique poziciju.

U tablicama 18, 19 i 20 su rezultati faktorske analize prvog dijela test-upitnika provedene na eksperimentalnom uzorku. PB kriterijem izolirana su tri značajna faktora koji ukupno objašnjavaju svega 23% varijance.

Tablica 18: Ekstrahirane glavne komponente (eksperimentalni uzorak)

FAKTOR	Lambda	% varijance
F1	4.0260883	0.11503
F2	2.2572948	0.06449
F3	2.0261905	0.05789

Iz tablice 19 vidljivo je da prvi faktor definiraju varijable *PREHLAD2*, *GOVOR*, *SPAVA3*, *ALKOHOL*, *ZACIN* i *PROMUKL2* od kojih su prve četiri varijable "pjevačke". One uključuju znanja o ponašanjima i navikama važnim za zdravlje glasa, a to su prepoznavanje prehlade i promuklosti kao stanja uslijed kojih bi trebalo izbjegavati pjevačku aktivnost, zatim važnost glasovne štednje na dan nastupa te urednog ritma spavanja. Ovim znanjima pridružila su se i ona o mogućem negativnom utjecaju alkohola nakon koncertnog nastupa, kao i jako začinjene hrane na zdravlje glasa. Možda bi bilo dobro osvrnuti se na ova znanja budući da su izazvala naročito zanimanje ispitanika po svršetku ispunjavanja upitnika. To se osobito odnosi na konzumaciju alkohola poslije koncertnog nastupa. Naime, koncerti se gotovo u pravilu održavaju u večernjim satima nakon čega većina pjevača više ili manje obilno jede, ali i konzumira alkohol. Obično je vremenski razmak između večere i odlaska na spavanje kratak. Time se lučenje želučanih kiselina dodatno pojačava zbog vodoravnog položaja tijela pri spavanju jer gravitacijska sila koja sprječava refluks želučanog soka djeluje znatno slabije, a jako začinjena hrana i alkohol dodatno povećavaju produkciju želučanih kiselina (Benninger, 1994).

Drugi faktor definiran je varijablama *SPAVA1*, *VECERA*, *SPAVA2* i *SAPTANJE* od kojih su prve tri "pjevačke". Strukturom varijabli koje ga definiraju, ovaj faktor podosta nalikuje prethodnom. Naime, u dvije varijable su se opetovala znanja o važnosti urednog ritma spavanja, a umjesto konzumacije alko-

Tablica 19: Orthoblique sklop (P) i struktura (S) (eksperimentalni uzorak)

VARIJABLA	P1	P2	P3	S1	S2	S3
PUSENJE	0.355	0.138	-0.119	0.373	0.073	-0.195
VIKANJE	0.367	0.009	0.108	0.335	-0.014	0.004
KONTRAC	0.052	0.416	-0.535	0.158	0.308	-0.471
SPAVA1	-0.058	-0.590	-0.015	0.016	-0.586	-0.111
NASLJED	0.035	-0.014	-0.345	0.136	-0.084	-0.357
VECERA	-0.082	-0.632	0.031	-0.017	-0.616	-0.066
UPJEVAV	-0.035	-0.384	0.280	-0.071	-0.326	0.217
PREHLAD1	0.352	-0.156	-0.100	0.400	-0.217	-0.232
KAVA	0.249	-0.289	-0.128	0.320	-0.343	-0.255
ZAMOR	0.008	-0.049	-0.442	0.142	-0.135	-0.454
PREHLAD2	0.457	-0.131	0.049	0.458	-0.176	-0.109
ODMOR	0.369	-0.159	-0.049	0.402	-0.212	-0.186
ZACIN	0.436	-0.238	0.039	0.453	-0.282	-0.132
PROMUKL1	0.038	-0.318	-0.103	0.105	-0.342	-0.175
VODA	0.372	0.122	0.161	0.311	0.108	0.077
HIGIJENA	-0.146	-0.075	-0.641	0.048	-0.180	-0.613
ORL	0.008	-0.119	-0.528	0.175	-0.221	-0.553
PROMUKL2	0.506	0.077	0.025	0.489	0.022	-0.106
SMIJANJE	0.238	-0.342	-0.093	0.305	-0.387	-0.227
ALKOHOL	0.485	-0.027	0.268	0.411	-0.033	0.122
ZLOUPOT1	0.003	-0.110	-0.482	0.155	-0.202	-0.503
IMITIR	0.004	-0.274	-0.178	0.088	-0.308	-0.231
SPAVA2	-0.240	-0.566	-0.224	-0.108	-0.580	-0.263
DIM	0.386	0.004	-0.048	0.400	-0.051	-0.159
BOLEST	0.387	0.047	0.090	0.355	0.018	-0.013
GOVOR	0.461	0.023	-0.088	0.484	-0.048	-0.217
PROMUKL3	-0.040	-0.292	-0.205	0.054	-0.327	-0.250
PMS	0.310	0.190	-0.340	0.386	0.088	-0.393
SPAVA3	0.464	-0.003	-0.048	0.478	-0.067	-0.183
SAPTANJE	0.179	-0.466	0.149	0.190	-0.459	0.009
NODULI	0.114	-0.065	-0.497	0.265	-0.173	-0.543
BUKA	0.302	0.156	-0.210	0.344	0.080	-0.268
ZLOUPOT2	-0.060	-0.223	-0.462	0.101	-0.304	-0.487
KONDIC	0.218	-0.029	-0.134	0.260	-0.080	-0.203
F0	-0.033	0.234	-0.715	0.147	0.102	-0.661

hola nakon koncerta, pojavilo se obilno večeranje. Budući da je taj problem pojašnjen u interpretaciji prethodnog faktora, treba dodati samo to da bi pjevači, ali i nepjevači, trebali imati na umu da bi od uzimanja večernjeg obroka pa do odlaska na spavanje trebalo proći oko tri sata. Ovo je imperativ onima koji pate od gastroezofagealnog refluksa, ne baš rijetkog uzroka poremećaja glasa.

Treći faktor definiraju varijable *KONTRAC*, *ZAMOR*, *HIGIJENA*, *ORL*, *ZLOUPOT1*, *NODULI*, *ZLOUPOT2* i *F0* koje uglavnom predstavljaju *medicinsko-logopedski aspekt znanja* na području vokalne edukacije pa bi se ovaj faktor mogao tako i nazvati. Ovdje su se kroz spomenute varijable grupirala znanja o mogućem utjecaju korištenja kontracepcijskih pilula na glas, pojmu vokalne higijene, vokalnog

zamora, zloupotrebe glasa i vokalnih nodula, zatim visina fundamentalne frekvencije u žena i terapija glasa koju ne provodi samo ORL-stražnjak.

Komponentna analiza istog test upitnika provedena na kontrolnom uzorku ekstrahirala je uz isti kriterij ekstrakcije pet značajnih glavnih komponenti koje objašnjavaju oko 34% ukupne varijance.

Tablica 20: Glavne komponente (kontrolni uzorak)

FAKTOR	Lambda	% varijance
F1	4.1617437	0.11891
F2	2.0221412	0.05778
F3	1.9826274	0.05665
F4	1.8543993	0.05298
F5	1.7426259	0.04979

Tablica 21: Orthoblique sklop (P) i struktura (S) (kontrolni uzorak)

VARIJABLA	P1	P2	P3	P4	P5	S1	S2	S3	S4	S5
PUSENJE	-0.381	-0.198	-0.342	-0.355	-0.087	-0.216	-0.205	-0.315	-0.352	-0.016
VIKANJE	0.037	-0.062	0.103	-0.399	0.306	0.110	-0.128	-0.016	-0.415	0.324
KONTRAC	0.023	-0.063	-0.065	-0.375	0.001	0.099	-0.113	-0.122	-0.389	0.047
SPAVA1	-0.023	0.071	-0.626	-0.061	-0.011	0.122	-0.085	-0.606	-0.111	0.091
NASLJED	-0.184	-0.042	-0.352	0.046	0.151	-0.073	-0.111	-0.340	0.023	0.198
VECERA	0.051	0.026	-0.509	-0.104	-0.115	0.170	-0.103	-0.504	-0.150	-0.014
UPJEVAV	0.069	-0.061	-0.233	-0.277	-0.581	0.105	-0.054	-0.186	-0.280	-0.505
PREHLAD1	0.087	-0.436	-0.082	0.350	-0.026	0.166	-0.446	-0.176	0.301	0.058
KAVA	0.041	0.001	-0.585	0.015	0.025	0.188	-0.160	-0.598	-0.047	0.136
ZAMOR	0.418	0.053	-0.293	0.213	0.147	0.471	-0.132	-0.391	0.131	0.230
PREHLAD2	-0.029	-0.688	0.069	-0.085	-0.131	0.112	-0.646	-0.083	-0.119	-0.021
ODMOR	0.297	-0.171	-0.328	-0.287	-0.282	0.420	-0.296	-0.421	-0.351	-0.140
ZACIN	-0.023	-0.609	-0.203	0.113	-0.056	0.152	-0.636	-0.330	0.054	0.080
PROMUKL1	-0.208	-0.553	-0.052	-0.080	0.379	-0.008	-0.590	-0.218	-0.122	0.466
VODA	0.416	0.338	0.125	-0.052	0.361	0.354	0.202	0.036	-0.084	0.331
HIGIJENA	0.304	-0.101	-0.360	0.057	-0.149	0.393	-0.234	-0.428	-0.013	-0.031
ORL	0.129	0.025	-0.253	0.239	0.188	0.181	-0.086	-0.291	0.191	0.233
PROMUKL2	0.240	0.082	-0.056	-0.488	-0.152	0.274	0.002	-0.113	-0.507	-0.101
SMIJANJE	-0.017	-0.217	-0.243	-0.059	0.106	0.115	-0.298	-0.319	-0.102	0.190
ALKOHOL	0.572	-0.135	0.047	0.187	-0.004	0.570	-0.245	-0.112	0.114	0.070
ZLOUPOT1	-0.014	-0.053	-0.210	0.102	0.297	0.075	-0.148	-0.265	0.064	0.338
IMITIR	0.196	0.077	-0.518	0.272	-0.018	0.272	-0.078	-0.518	0.207	0.072
SPAVA2	-0.150	0.011	-0.528	-0.062	0.281	0.021	-0.142	-0.545	-0.109	0.362
DIM	0.196	-0.656	0.342	-0.037	0.174	0.292	-0.649	0.091	-0.085	0.253
BOLEST	0.248	-0.515	0.237	-0.073	-0.049	0.314	-0.511	0.046	-0.115	0.033
GOVOR	0.583	-0.008	0.208	-0.254	0.062	0.571	-0.124	0.025	-0.307	0.110
PROMUKL3	0.098	-0.335	-0.092	0.346	0.146	0.177	-0.382	-0.195	0.293	0.215
PMS	0.104	0.160	-0.002	-0.565	0.257	0.164	0.047	-0.088	-0.579	0.272
SPAVA3	0.570	0.107	-0.161	-0.167	0.067	0.612	-0.094	-0.304	-0.246	0.155
SAPTANJE	0.200	-0.092	-0.102	-0.048	0.050	0.259	-0.178	-0.189	-0.091	0.112
NODULI	0.193	-0.100	-0.146	-0.033	0.427	0.308	-0.261	-0.301	-0.100	0.496
BUKA	-0.122	-0.349	-0.051	-0.420	-0.014	0.022	-0.361	-0.146	-0.435	0.065
ZLOUPOT2	-0.216	0.007	-0.033	-0.159	0.631	-0.115	-0.074	-0.108	-0.170	0.618
KONDIC	0.514	-0.062	0.086	0.051	-0.168	0.482	-0.130	-0.023	0.002	-0.114
F0	0.236	0.057	0.018	-0.049	0.328	0.263	-0.057	-0.091	-0.089	0.346

Prvi orthoblique faktor definiran je varijablama ZAMOR, ALKOHOL, VODA, GOVOR, SPAVA3 i KONDIC. Bitno je primijetiti da se čak tri iste varijable pojavljuju u prvom faktoru i eksperimentalnog i kontrolnog uzorka. To su ALKOHOL, SPAVA3 i GOVOR. U kontrolnom uzorku u ovom faktoru sažimaju se znanja o važnosti urednog ritma spavanja, negativnom utjecaju alkohola konzumiranom poslije koncerta, ulozi glasovne štednje na dan koncertnog nastupa, važnosti dobre fizičke kondicije za pjevačku i glumačku profesiju te pozitivnom učinku pijenja veće količine vode. Zanimljivo je da se varijabla VODA nije značajnije projicirala niti u jednom faktoru eksperimentalnog uzorka. Inače, unos veće količine vode u organizam naročito je važan osobama koje intenzivno koriste glas jer osigurava vlažnost sluznice laringalnog mehanizma. Suhoća u grlu može se javiti ne samo kao posljedica intenzivne fonatorne aktivnosti, nego i kao simptom treme i uzbuđenja nerijetko prisutnih u vokalnih profesionalaca koji nastupaju pred većim skupinama ljudi kao što je to slučaj s pjevačima, glumcima, spikerima na radiju i televiziji, političkim govornicima ili prilikom bilo kojeg drugog javnoga govora (Boone, 1997; Dehorn, 1994). Stoga ne treba čuditi čaša vode ili nekog drugog blagog pića na govornici, u radio- ili TV-studiju ili, pak, na pozornici "iza zavjese".

Drugi faktor definiraju varijable PREHLAD1, PREHLAD2, ZACIN, PROMUKL1, DIM i BOLEST, od kojih su tri "pjevačke". Spomenute varijable sadrže znanja na relaciji zdravlje-bolest, odnosno prepoznavanje za zdravlje (vokalnog mehanizma) opasnih uvjeta i navika kao što su pjevanje u zadimljenom prostoru, zatim za trajanja bolesti dišnih putova ili prehlade te prepoznavanje kašlja kao problematičnog vokalnog ponašanja, a ne samo simptoma prehlade. Jedina naoko stršeća varijabla je ZACIN, ali i ona se može promatrati na relaciji zdravlje-bolest (gastroezofagealni refluks, o čemu je već ranije bilo riječi). Zbog svega navedenog, ovaj bi se faktor mogao definirati kao *alarm-faktor* jer prepoznaje uvjete u kojima je fonatorna aktivnost ugrožena, tj. znakove koji ukazuju na moguće poremećaje glasa.

Treći faktor definiraju samo "pjevačke" varijable SPAVA1, VECERA, KAVA, ODMOR, IMITIR i SPAVA2 od kojih su čak tri definirale drugi faktor eksperimentalnog uzorka. To su varijable SPAVA1, SPAVA2 i VECERA. Ako prvima dvjema pridružimo varijablu ODMOR, jasno je koliko ovaj faktor definiraju znanja o urednom ritmu spavanja te važnosti odmora i relaksacije. Varijable VECERA i KAVA mogu se promatrati kao znanja o pravilnoj ishrani važna za vokalnog umjetnika, dok se IMITIR izdvojilo kao znanje neovisno o navedenima. Usput rečeno, imitiranje glasa učitelja nije najbolja metoda učenja pjevanja. Uz izuzetak spomenute varijable, ovaj bi se faktor mogao nazvati *faktorom odmora i ishrane*.

Varijable VIKANJE, PROMUKL2 PMS i BUKA definiraju četvrti faktor. Varijable VIKANJE i BUKA ističu isto - prepoznavanje vrlo glasnoga govora (uslijed buke) i vikanja kao problematičnih vokalnih ponašanja, dok se PMS i PROMUKL2 odnose na promjene glasa i to uslijed PMS-a, ali i kao mogućeg znaka poremećaja glasa ako je riječ o čestoj ili dugotrajnoj promuklosti.

Najslabiji peti faktor definiran je znanjima raspršenim na varijablama UPJEVAV, NODULI i ZLOUPOT2.

Faktorska analiza drugog dijela test-upitnika provedena na eksperimentalnom uzorku istakla je jednu značajnu glavnu komponentu koja objašnjava oko 20% zajedničke varijance (tablica 22). Obzirom da je ekstrahirana samo jedna komponenta, nije izvršena rotacija, nego je analizirana nerotirana ortogonalna solucija (tablica 23).

Tablica 22: Glavne komponente (eksperimentalni uzorak)

FAKTOR	Lambda	% varijance
F1	2.2922451	0.20839

Glavnu komponentu čine varijable VOK-PROF, VOKZAMOR, VOKHIG, STRUKA, ORGAN i ORGANI. Najveće projekcije imaju varijable STRUKA i VOKPROF koje ističu poznavanje stručnjaka koji se bave područjem glasa te onih zanimanja u kojima se glas koristi kao osnovno sredstvo rada. Ostale varijable uključuju znanja o vokalnoj higijeni, organima

Tablica 23: Nerotirana ortogonalna solucija glavne komponente (eksperimentalni uzorak)

VARIJABLA	F1
VOKPROF	0.660
ZRELOST	-0.048
PJEVANJE	-0.134
VOKZAMOR	0.536
STARENJE	0.058
VOKHIG	0.647
STRUKA	0.695
ORGAN	0.534
ORGANI	0.553
RASPON	0.213
WARMUP	0.097

bitnim za produkciju glasa te vokalom za moru. Očito je da glavnu komponentu definira velik broj varijabli. U stvari, bitno je primijetiti da se uz spomenute varijable nije izdvojila niti jedna "pjevačka" što pokazuje da test-upitnik u svojoj osnovi mjeri pretežno opća znanja. Zbog toga bi se ova glavna komponenta mogla nazvati *općim znanjem*.

Faktorska analiza drugog dijela test-upitnika provedena na kontrolnom uzorku ekstrahirala je također jednu glavnu komponentu. Ona objašnjava oko 22% zajedničke varijance (tablica 24).

Iz tablice 25 uočljivo je da glavnu komponentu definiraju varijable VOKPROF, VOKZA-

Tablica 24: Glavne komponente (kontrolni uzorak)

FAKTOR	Lambda	% varijance
F1	2.4229519	0.22027

Tablica 25: Nerotirana ortogonalna solucija glavne komponente (kontrolni uzorak)

VARIJABLA	F1
VOKPROF	0.421
ZRELOST	0.222
PJEVANJE	0.219
VOKZAMOR	0.609
STARENJE	0.277
VOKHIG	0.576
STRUKA	0.576
ORGAN	0.537
ORGANI	0.536
RASPON	0.429
WARMUP	0.527

MOR, VOKHIG, STRUKA, ORGAN, ORGANI, RASPON i WARMUP. Drugim riječima, gotovo sve ispitivane varijable projicirale su se na glavnu komponentu. Izuzetak su opet "pjevačke" varijable, ali samo neke. To pokazuje koliko je homogen ovaj dio test-upitnika, ali i to da se znanja kontrolnog uzorka nisu strogo definirala u "pjevačko" i opće.

U tablici 26 prikazani su koeficijenti kongruencije između faktora izoliranih u eksperimentalnom i kontrolnom uzorku na prvom dijelu test-upitnika. Vidljivo je da su slaganja između faktora niska. Najveće slaganje postoji između drugog faktora u eksperimentalnom i trećeg faktora u kontrolnom uzorku, ali ni taj koeficijent ne ukazuje na visoku kongruenciju. Može se zaključiti da se faktori izolirani u eksperimentalnom uzorku nisu replicirali u kontrolnom, što ukazuje na njihovu nepostojanost.

Tablica 26: Koeficijenti kongruencije između faktora prvog dijela test-upitnika

	F1	F2	F3	F4	F5
F1	0.741	-0.709	-0.479	-0.528	0.427
F2	-0.373	0.520	0.804	0.034	-0.363
F3	-0.505	0.497	0.665	0.267	-0.679

Na osnovi ovih rezultata mogli bismo pretpostaviti da se znanja ispitana ovim dijelom upitnika nisu grupirala u prepoznatljive i postojeće klustere. Ovo negrupiranje znanja upravo može biti odraz nedostatka vokalne edukacije, dakle njenog samostalnog i nesustavnog usvajanja zbog čega su znanja ispitanika raspršena i nepovezana što se odrazilo i u rezultatima rješavanja ovog dijela test-upitnika. Slijedeći mogući razlog može biti i u nedostacima upitnika - da je bilo više srodnih čestica, vjerojatno bi se i bolje grupirale. Međutim, cilj i nije bio ispitati uski raspon znanja budući da se ne zna kakva su općenito znanja na području vokalne edukacije u ispitivanom uzorku. Cilj je bio dobiti uvid i svojevrsno početno stanje na osnovi kojeg bi se mogla ustanoviti trenutna struktura upućenosti i znanja na području vokalne edukacije, ali i njeno planiranje obzirom na "najtanja" dobivena znanja. Osim (raz)otkrivanja koncepta vokalne edukacije ispitivanog uzorka,

rezultati test-upitnika svakako će poslužiti i kao osnova za njegovo daljnje usavršavanje. Tada će biti moguće dobiti i njegovu veću homogenost.

Drugi test-upitnik pokazuje veću homogenost - glavna komponenta dobivena na oba uzorka definirana je većinom varijabli i koeficijent kongruencije među njima je zadovoljavajući. To pokazuje da se ta glavna komponenta pojavljuje u oba slučaja, dakle, postojana je jer se replicirala (**tablica 27**). Razlog tome može biti sama struktura drugog dijela test-upitnika koja više nalikuje testu nego upitniku jer zahtijeva slobodan odgovor, a ne zaokruživanje jedne od tri ponuđene opcije.

Tablica 27: Koeficijent kongruencije između glavnih komponenti drugog dijela test-upitnika

	F1
F1	.882

ZAKLJUČAK

Cilj istraživanja bio je ispitati neka osnovna znanja iz područja vokalne edukacije i vokalne higijene u uzorku budućih vokalnih profesionalaca (studenti fonetike, logopedije i razredne nastave,) te dobiti uvid koliko ih studij kojeg polaze upoznaje s tim znanjima. Također su ispitani i već aktivni vokalni profesionalci i to poluprofesionalni zbornski pjevači. Studenti razredne nastave, budući učitelji, odabrani su iz razloga što predstavljaju jednu od najugroženijih skupina vokalnih profesionalaca. Studenti fonetike i logopedije odabrani su zbog dvostruke uloge svog budućeg zanimanja - ne samo da se bave vokalnim profesionalcima, nego su i sami vokalni profesionalci. Ovo se poglavito odnosi na logopede. U uzorak su uključeni i poluprofesionalni zbornski pjevači (članovi akademskog zbora). Spomenute skupine sastavni su dio eksperimentalnog uzorka, dok su u kontrolnom uzorku studenti drugih zanimanja u kojima glas nije od presudne važnosti za normalno obavljanje posla.

Osnovna znanja iz područja vokalne edukacije u uzorku budućih vokalnih profesionalaca ispitana su test-upitnikom sastavljenim za potrebe istraživanja. S obzirom na nedos-

tatak istraživanja i podataka unutar ovog područja koji bi poslužili kao orijentir i polazna točka u oblikovanju test-upitnika, isti je sastavljen od dva dijela koji sadrže širi raspon tvrdnji i otvorenih pitanja kojima se ispituje i širi raspon znanja. Zbog toga se test-upitnik, kao i istraživanje, smatraju se preliminarnim.

Frekvencije odgovora pojedinih skupina na varijablama prvog i drugog dijela test-upitnika vrlo su interesantne i pokazuju koja su znanja u kojoj skupini najprisutnija, ali i o čemu skupine ponajmanje znaju. U prvom dijelu test-upitnika, **studenti logopedije** pokazali su vrlo visoko znanje što je i očekivano s obzirom da će se, između ostalog, baviti i područjem glasa koje uključuje ne samo (re)habilitaciju, nego prevenciju i dijagnostiku. **Studenti fonetike** postigli su rezultate vrlo slične studentima logopedije, ali nešto niže. Za razliku od studenata logopedije i fonetike, **zbornski pjevači** postigli su osrednji uspjeh, a skupina **budućih učitelja** još slabiji. Najmanje uspješna bila je **kontrolna kupina**. Analizirajući varijable prvog dijela test-upitnika, uočljivo je da sve skupine najviše znaju o štetnom učinku pušenja na glas, mogućnosti mijenjanja glasa obrazovanjem, važnosti upjevavanja prije probe ili koncerta te važnosti odmora i relaksacije na dan umjetničkog nastupa, ali i tome da se promuklost može liječiti i drugačije, a ne samo lijekovima, da je jak kašalj simptom prehlade, ali i problematična fonatorna aktivnost, zatim da pjevanje treba prekinuti za trajanja bolesti dišnih putova i da najbolja metoda učenja pjevanja nije imitiranje, kao i to da je dobra fizička kondicija važna u pjevačkom i glumačkom zanimanju. Analizom varijance na varijablama prvog dijela test-upitnika to je i potvrđeno time da nisu pronađene statistički značajne razlike između skupina na spomenutim varijablama. Nadalje, nekoliko je varijabli u kojima sve ispitivane skupine pokazuju svoj najslabiji uspjeh, a to su spoznaje o utjecaju vode na vokalni mehanizam i utjecaju alkohola na glas nakon koncertnog nastupa te znanja o mogućim hormonski uvjetovanim promjenama glasa iako su se analizom varijance pokazale kao one koje značajno razlikuju ispitivane skupine.

U drugom dijelu test-upitnika, slijed uspješnosti skupina isti je kao i u prvom dijelu test-upitnika. Dakle, **studenti logopedije**, a zatim **fonetike**, opet su postigli najveću prosječnu sumu rezultata čime je **potvrđena prva hipoteza** prema kojoj će upravo ovi ispitanici biti najuspješniji u rješavanju test-upitnika. Skupina **budućih učitelja** postigla je na većini varijabli uglavnom slabiji uspjeh. **Kontrolni uzorak** je svojim rezultatima na varijablama vrlo sličan skupini budućih učitelja, ali je nešto slabiji što i u ovom dijelu test-upitnika potvrđuje najniža prosječna suma rezultata. Time je, uz rezultate analize varijance, **potvrđena druga hipoteza** u kojoj je definirano da će se eksperimentalni i kontrolni uzorak statistički značajno razlikovati u uspješnosti rješavanja test-upitnika. Uspješnost skupine zbornih pjevača najveća je na "pjevačkim" varijablama, ali ne dovoljno da bi se potpuno prihvatila **treća hipoteza** prema kojoj će njihova uspješnost na ovim varijablama biti značajno viša u odnosu na sve druge ispitivane skupine. Međutim, s obzirom na rezultate analize varijance za prosječnu sumu na "pjevačkim" varijablama svakog dijela test-upitnika, ova je hipoteza **djelomično potvrđena** i zahtijeva daljnja detaljnija istraživanja mjernim instrumentom u kojem će "pjevačke" varijable biti razrađene.

Rezultati faktorske analize pokazali su da se znanja ispitana test-upitnikom uglavnom ne grupiraju u prepoznatljive i postojeće klasterne što još jednom govori u prilog nedostatku vokalne edukacije te njenom samostalnom i nesustavnom usvajanju zbog čega su znanja ispitanika raspršena i nepovezana.

Kao generalni zaključak nameće se sljedeće:

- Rezultati dobiveni test-upitnikom ukazuju na potrebu uvođenja vokalne edukacije u formalno obrazovanje budućih učitelja čime bi se sasvim sigurno prevladao velik broj funkcionalno uzrokovanih poremećaja glasa što je u skladu sa zaključcima Calasa (1989) i Heđevera i dr. (1998). Ne treba zaboraviti i to da su učitelji u mnogo čemu uzori svojim učenicima pa tako i u vokalnog

ponašanju. Roussohatzaki i dr. (1998), Nagano i Behlau (1998), Chan (1994) tek su neki od autora koji su pokazali vrlo brze promjene u vokalnoj učinkovitosti učitelja i odgajatelja postignute u relativno kratkom trajanju vokalnog treninga i vokalne edukacije baziranih na logopedskim seansama na kojima su polaznici dobivali upute za svakodnevno vježbanje i općenito pravilno vokalno ponašanje.

- Rezultati poluprofesionalnih zbornih pjevača na test-upitniku, osobito na "pjevačkim" varijablama na kojima većim dijelom nisu dobivene statistički značajne razlike u odnosu na druge ispitivane skupine, također ukazuju na potrebu vokalne edukacije. Poluprofesionalni pjevači predstavljaju posebnu skupinu ne baš malog broja vokalnih profesionalaca kojima pjevanje, iako nije profesionalna aktivnost, može biti rizičnim vokalnim ponašanjem ako se ne izvodi na optimalan način. Poremećaji glasa ove populacije mogu biti jednako ozbiljni kao i u profesionalnih pjevača, možda čak i ozbiljniji upravo zbog manjka vokalne istreniranosti i upućenosti u temeljna načela pravilnog vokalnog ponašanja, ali s manje kobnim posljedicama po pitanju materijalne egzistencije. Budući da se ovi pjevači uglavnom ne obrazuju na akademskoj razini, nego su ili samouci ili pjevački poluobrazovani, jedan od načina kojim bi se mogla podići njihova vokalna naobrazba bio bi organizacija radionica i seminara. Time bi se, kao i u učitelja, trebala najprije razviti svijest o vlastitom glasu jer većina ljudi ne obraća pažnju na svoj glas, ne "čuje" ga, a kultura glasa počinje upravo sa sviješću (Škarić, 1988). Iz toga zatim slijedi motivacija za upoznavanjem i prakticiranjem onih ponašanja koja će optimalizirati vokalnu funkciju, učinkovitost i estetske kvalitete, a istovremeno minimalizirati pojavu poremećaja glasa. Potakla bi se i vokalna samoedukacija čitanjem raspoložive literature i prakticiranjem novih i po vokalni mehanizam zdravijih oblika ponašanja.
- Iako je test-upitnik primijenjen u ovom istraživanju dao vrlo korisne rezultate, isto-

vremeno je pokazao da ga treba usavršavati izbacivanjem onih varijabli koje se odnose na znanja s kojima je vrlo visok postotak ispitanika svake ispitivane skupine upoznat (npr. varijable *PUSENJE*, *NASLJED*, *UPJEVAV* i dr.) i uvođenjem nekih novih.

- Dobiveni rezultati trebali bi biti alarm i samim stručnjacima (npr. logopedima) koji bi trebali početi promišljati o načinima pomoći vokalnim profesionalcima u vidu vokalnog educiranja jer "bolje je spriječiti nego liječiti".

Na kraju treba naglasiti potrebu za daljnjim provođenjem istraživanja na ovom području kako bi se dobio što bolji uvid u vrlo važan aspekt profesionalnosti naših vokalnih profesionalaca, a s ciljem promišljanja i organizacije za njih korisnih i nadasve važnih oblika vokalne edukacije koja je, naposljetku, i odraz aktualne kulturne razine.

NAPOMENA:

Ovo istraživanje prezentirano je u programu 6. *Stručnog skupa logopeda Slovenije - "Ustvarjalnost v logopediji"* održanog od 14.-16. travnja, 1999.g. u Novoj Gorici.

LITERATURA

- Abitbol, J., de Brux, J., Millot, G., Masson, M.-F., Mimoun, O.L., Pau, H., Abitbol, B. (1989): Does a hormonal vocal cord cycle exist in women? Study of vocal premenstrual syndrome in voice performers by videostroboscopy-glottography and cytology on 38 women. *Journal of Voice*, vol. 3 (2), 157-162.
- Andrews ML, Summers AC. *Voice therapy for adolescents*. San Diego: Singular Publishing Group, Inc., 1991.
- Benninger, M.S. (1994): Medical disorders in the vocal artist (u) Benninger, M.S., Jacobson, B.H., Johnson, A.F. (ur.) *Vocal arts medicine - The care and prevention of professional voice disorders*. Thieme Medical Publishers, Inc., New York, 177-216.
- Berg, F.S., Blair, J.C., Benson, P.V. (1996): Classroom acoustics: the problem, impact, and solution. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, Jan, 27 (1), 16-20.
- Boone, D.R. (1997): *Is your voice telling on you?* Singular Publishing Group, Inc., San Diego, CA.
- Brodnitz, F.S. (1953): *Keep your voice healthy*. Harper Brothers Publishers, New York.
- Calas, M., Verhulst, J., Lecoq, M., Dalleas, B., Seilhean, M. (1989): Vocal pathology of teachers. *Revue de Laryngologie-Otologie-Rhinologie*, 110 (4), 397-406.
- Chan, R.W. (1994): Does the voice improve with vocal hygiene education? A study of some instrumental voice measures in a group of kindergarten teachers. *Journal of Voice*, Sep, vol. 8 (3), 279-291.
- Cvejić, D., Kosanović, M. (1982): *Fonijatrija - I deo*. Glas. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- Davis, C.B., Davis, M.L. (1993): The effects of premenstrual syndrome (PMS) on the female singer. *Journal of Voice*, vol. 7 (4), 337-353.
- Dehorn, A.B. (1994): Performance anxiety (u) Benninger, M.S., Jacobson, B.H., Johnson, A.F. (ur.) *Vocal arts medicine - The care and prevention of professional voice disorders*. Thieme Medical Publishers, Inc., New York, 281-291.
- Gould, W.J., Rubin, J.S. (1995): Special considerations for the professional voice user (u) Rubin, J.S., Sataloff, R.T., Korovin, G.S., Gould, W.J. (ur.) *Diagnosis and treatment of voice disorders*. Igaku-Shoin, Medical Publishers, Inc., NY-Tokyo, 424-435.
- Harvey, P.L. (1997): The Young Adult Patient. *Journal of Voice*, vol. 11 (2), 144-152.
- Haskell, J.A. (1995): The Speech Pathologist's Role In the Treatment of Voice Disorders (u) Rubin, J.S., Sataloff, R.T., Korovin, G.S., Gould, W.J. (ur.) *Diagnosis and treatment of voice disorders*. Igaku-Shoin, Medical Publishers, Inc., NY-Tokyo, 393-404.
- Hedeđer, M., Kovačić, G., Barišić, V. (1998): Promjene osnovnog laringealnog tona kod nastavnica. 3. skup "Istraživanja govora", 10.-12. prosinca, Zagreb.
- Izdebski, K. (1999): Occupational Voice Evaluation: A California/US Model. The 3rd Pan European Voice Conference, 26.-29. kolovoza, 1999., Utrecht, Nizozemska.
- Jelaković, T. (1978): *Zvuk - sluh - arhitektonska akustika*. Školska knjiga, Zagreb.
- Johnson, A.F. (1994): Disorders of speaking in professional voice user (u) Benninger, M.S., Jacobson, B.H., Johnson, A.F. (ur.) *Vocal arts medicine - The care and prevention of professional voice disorders*. Thieme Medical Publishers, Inc., New York, 153-163.
- Kovač, D. (1988): *Poremećaji glasa* (u) Škarić, I. (ur.) *Govorne poteškoće i njihovo uklanjanje*, Mladost, Zagreb, 151-163.
- Körkkö, P., Rantala, L., Paavola, L., Vilkman, E. (1998): Working-day effects in teachers' voices: LTAS characteristics and subjective reports. 24. IALP kongres, 23.-27. kolovoza, 1998., Amsterdam, Nizozemska.
- Mitchell, S.A. (1994): The professional speaking voice (u) Benninger, M.S., Jacobson, B.H., Johnson, A.F. (ur.) *Vocal arts medicine - The care and prevention of professional voice disorders*. Thieme Medical Publishers, Inc., New York, 169-177.
- Nagano, L., Dragone, M.L. (1998): Voice counseling for teachers. 24. IALP kongres, 23.-27. kolovoza, 1998., Amsterdam, Nizozemska.
- Roussohatzaki, M., Papadakis, Ch., Kyrizakis, D., Tzortzis, M., Helidonis, E. (1998): Presentation of a brief clinical voice care and rehabilitation program. 24. IALP kongres, 23.-27. kolovoza, 1998., Amsterdam, Nizozemska.

- Sapir, S., Keidar, A., Mathers-Schmidt, B. (1993): Vocal attrition in teachers: survey findings. *European Journal of Disorders of Communication*, 28 (2), 177-185.
- Škarić, I. (1988): U potrazi za izgubljenim govorom. *Školska knjiga*, Zagreb.
- Teachey, J.C., Kahane, J.C., Beckford, N.S. (1991): Vocal mechanisms in untrained professional singers. *Journal of Voice*, vol. 5 (1), 51-56.
- Titze, I.R., Lemke, J., Montequin, D. (1997): Population in the U.S. workforce who rely on voice as a primary tool of trade: a preliminary report. *Journal of Voice*, vol. 11 (3), 254-259.
- Urrutikoetxea, A., Ispizua, A., Matellanes, F. (1995): Vocal pathology in teachers: a videolaryngo-stroboscopic study in 1046 teachers, *Revue de Laryngologie-Otologie-Rhinologie*, 116 (4), 255-262.

PRILOG TEST - UPITNIK

(prvi dio)

Pušenje šteti glasu.	T	ne znam	N	PUSENJE
Vikanje nije dobro za zdravlje glasa.	T	ne znam	N	VIKANJE
Korištenje kontracepcijskih pilula utječe i na glas.	T	ne znam	N	KONTRAC
Pjevači bi trebali manje spavati od drugih ljudi.*	T	ne znam	N	SPAVA1
Glas je stvar nasljeđa i nije ga moguće mijenjati i usavršavati.	T	ne znam	N	NASLJED
Dobro je uzimanje obilnog obroka (večere) nakon koncerta.*	T	ne znam	N	VECERA
Upjevavanje prije probe ili koncerta je korisno.*	T	ne znam	N	UPJEVAV
Jak kašalj je simptom prehlade, ali ne šteti glasu.	T	ne znam	N	PREHLAD1
Za pjevače je dobro pije kave prije koncerta.*	T	ne znam	N	KAVA
Vokalni zamor je fenomen prisutan samo u opernih pjevača.	T	ne znam	N	ZAMOR
Pjevanje s prehladom nije štetno za glas.*	T	ne znam	N	PREHLAD2
Odmor i relaksacija na dan umjetničkog nastupa vrlo su važni.*	T	ne znam	N	ODMOR
Jako začinjena hrana dobra je za zdravlje glasa.	T	ne znam	N	ZACIN
Promuklost se može ukloniti samo lijekovima.	T	ne znam	N	PROMUKL1
Pijenje većih količina vode zdravo je za glas.	T	ne znam	N	VODA
Vokalna higijena znači liječenje bolesti grla.	T	ne znam	N	HIGIJENA
Terapijom glasa isključivo se bavi otorinolaringolog.	T	ne znam	N	ORL
Česta ili dugotrajna promuklost siguran je znak poremećaja glasa.	T	ne znam	N	PROMUKL2
Vrlo glasno smijanje zdravo je za glas.	T	ne znam	N	SMIJANJE
Pjevači ne bi smjeli konzumirati alkohol poslije koncerta.*	T	ne znam	N	ALKOHOL
Zloupotreba glasa drugi je naziv za trbuhozborstvo.	T	ne znam	N	ZLOUPOT1
Imitiranje glasa učitelja pjevanja najbolja je metoda učenja pjevanja.*	T	ne znam	N	IMITIR
Pjevači bi neposredno prije koncerta trebali spavati.*	T	ne znam	N	SPAVA2
Pjevanje u zadimljenom prostoru ne šteti glasu.*	T	ne znam	N	DIM
Pjevanje bi trebalo prekinuti za trajanja bolesti dišnih putova.*	T	ne znam	N	BOLEST
Na dan koncertnog nastupa nije dobro previše govoriti.*	T	ne znam	N	GOVOR
Promuklost poslije umjetničkog nastupa sasvim je normalna stvar.*	T	ne znam	N	PROMUKL3
Promjene glasa moguće su unutar predmenstrualnog sindroma.	T	ne znam	N	PMS
Za pjevača je vrlo važan uredan ritam spavanja.*	T	ne znam	N	SPAVA3
Glasno šaptanje manje je štetno za glas od umjereno jakog govora.	T	ne znam	N	SAPTANJE
Vokalni noduli ili čvorici na glasnicama događaju se samo pušačima.	T	ne znam	N	NODULI
Govor u bučnom prostoru opasan je za zdravlje glasa.	T	ne znam	N	BUKA
Zloupotreba glasa je tehnika govora odraslih kojom se imitira dječji glas.	T	ne znam	N	ZLOUPOT2
Dobra fizička kondicija važna je za pjevače i glumce.*	T	ne znam	N	KONDIC
Prosječna visina ženskoga glasa je 300 Hz.	T	ne znam	N	F0

* Pjevačke varijable

Točni odgovori označeni su **masnim** slovima.

(drugi dio)

Tko su vokalni profesionalci? Navedite primjere. (V. Uvod)	3 boda	VOKPROF
U kojoj dobi pjevač postiže vokalnu zrelost?* - <i>Oko 30. godine starosti (+/-5 godina).</i>	1 bod	ZRELOST
Da li se profesionalnim pjevanjem može početi baviti u bilo kojoj starosnoj dobi?* - <i>Ne.</i>	1 bod	PJEVANJE
Što je vokalni zamor? - <i>Skup simptoma kao što su šušlavost glasa, smanjeni fonacijski i dinamički raspon glasa, promjene boje glasa, promuklost, zatim umor laringealne muskulature, bol ili napetost u području vrata i grla, stezanje u grlu, suhoća u ždrijelu ili grlu, otežan govor/pjevanje, "umor glasa".</i>	2 boda	VOKZAMOR
Da li proces starenja mijenja glas pjevača jednako kao i drugih ljudi?* - <i>Ne.</i>	1 bod	STARENJE
Što je vokalna higijena? (V. Uvod)	2 boda	VOKHIG
Nabrojite stručnjake koji se bave problemima glasa: - <i>Logopedi, fonijatri, ORL, fonetičari, učitelji pjevanja/vokalni pedagozi.</i>	2 boda	STRUKA
U kojem organu nastaje ljudski glas? - <i>Grkljan/Larinks/Glasiljke.</i>	1 bod	ORGAN
Koji su još organi važni za produkciju ljudskoga glasa? - <i>Dijafragma, međurebreni mišići, pluća, dušnik, ždrijelo, usna šupljina, nos.</i>	2 boda	ORGANI
Koliko oktava iznosi prosječan raspon ljudskoga pjevanoga glasa?* - <i>2 do 2,5 oktave.</i>	1 bod	RASPON
Ako mislite da upjevavanje koristi glasu, koliko dugo bi trebalo trajati* - <i>Minimalno 10 do 15 minuta.</i>	1 bod	WARMUP

* Pjevačke varijable

Točni odgovori napisani su *kosim* slovima. Pitanja #1 i #6 ključne su riječi rada i objašnjeni su u uvodu.

Spol: M - Ž

Mjesec i godina rođenja: _____

Datum popunjavanja upitnika: _____

VOCAL HYGIENE: HOW MUCH (FUTURE) VOCAL PROFESSIONALS DO KNOW ABOUT IT?

SUMMARY

Vocal professionals are individuals who use their voice as the main tool in their professional activity. As their everyday phonatory demands are higher compared to normal population, it is clear that vocal education is very important for the health and efficiency of their voice, if it will provide a long and successful career. Vocal education is a part of the formal education of opera singers and actors, but unfortunately, many other vocal professionals, such as teachers, salesmen, judges, managers and others, are not familiar with it, which is one of the potential causes of voice disorders. The aim of the present study was to investigate knowledge about vocal hygiene in a sample of future vocal professionals, and also how much preparation in vocal education they get in their program of formal study. Students of phonetics (N=24), speech pathology (N=31), and the teaching profession (N=184), as well as semi-professional choir singers (N=71), were examined as an experimental sample. The control sample (N=143) consisted of students of other professions. A two-part questionnaire constructed for the study was applied. The first part consisted of items with three possible answers offered (*correct/I do not know/incorrect*), whilst the other part included questions with no answers offered. The reliability coefficients of the first and second part of the questionnaire ranged from 0.776 (standard reliability coefficient) to 0.812 (Guttman-Nicewander), and from 0.605 (standard reliability coefficient) to 0.659 (Guttman-Nicewander), respectively. Descriptive analysis showed that the students of speech pathology and phonetics scored best on both parts of questionnaire. They were followed by choir singers and future teachers, whilst the control sample achieved the lowest scores. Variance analysis confirmed the first hypothesis, by which students of speech pathology and phonetics would be the most successful. The second hypothesis, which supposed that the experimental sample will score better than the controls was confirmed as well. The third hypothesis, by which choir singers would achieve the best results on the "singing" variables, was confirmed partially, which shows the need for further studies with more elaborated "singing" variables. Factorial analysis showed that the items do not group in recognizable clusters. This indicates a lack of vocal education; apparently, learning in this field is individual and non-systematic, which results in scattered and non-related knowledge. These results suggest the need of introducing vocal education in formal and informal education (seminars, workshops) for all groups of vocal professionals.

Key words: vocal professionals, vocal education, vocal hygiene