

doc. dr. sc. Mladen Heđever
Odsjek za logopediju, laboratorij za slušnu i govornu akustiku
Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet
Sveučilište u Zagrebu

NAZIV PROJEKTA: Profesionalna i neurogena oštećenja glasa

PROJEKTNI TIM:

	glavni istraživač	adresa
1.	doc. dr. sc. Mladen Hedjever	Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet (ERF) tel.: 23-38-022 fax.: 23 29 950 e-mail: mladen.hedjever@zg.htnet.hr web: http://www.erf.hr

	istraživači	adresa
2.	doc. dr. sc. Emica Farago	ERF
3.	doc. dr. sc. Senka Sardelić	ERF
4.	doc. dr. sc. Natalija Bolfan-Stošić	ERF
5.	doc. dr. sc. Tatjana Prizl-Jakovac	ERF

	konzultanti	adresa
6.	prof. dr. sc. Behlul Brestovci	ERF
7.	Guus de Krom Ph.D.	Nizozemska
8.	Shaheen Avan Ph.D.	Bloomsburg University, SAD
9.	doc. dr. sc. Vesna Šerić	Klinička bolnica sestara milosrdnica

	suradnik	adresa
10.	Mr. Sc. Geza Dudaš	Pedagoška akademija, Osijek

	znanstvena novakinja	adresa
11.	Luka Bonetti (magistrirao)	ERF
12.	Ana Bonetti (na poslijediplomskom studiu)	ERF

	suradnici – studenti poslijediplomskog studija	mjesto
13.	Ana Rončević (magistrirala)	ĐURĐENOVAC
14.	Nataša Šunić (magistrirala)	ZAGREB
15.	Daniela Guberina (pred obranom mag.)	ZAGREB
16.	Mirela Duranović (magistrirala)	TUZLA, BiH

CILJEVI PROJEKTA

1. ispitati odgojitelje, učitelje, nastavnike i osobe s neurogenim bolestima (Parkins i multipla skleroza) (oko 300 ispitanika u nekoliko gradova Hrvatske i Bosne i Hercegovine)
2. utvrditi koji se poremećaji glasa najčešće javljaju,
3. objasniti i definirati te poremećaje,
4. utvrditi okolnosti i faktore koji su doveli do pojave poremećaja,
5. predložiti načine ili metode njihova uklanjanja

6. po završetku projekta tiskati brošuru o vokalnoj higijeni nastavnika, te organizirati predavanja, seminare i drugih oblika edukacije nastavnika.

OPIS PROBLEMA

Gore spomenuti projekt odobren je od Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske početkom 2000. godine s predviđenim trajanjem istraživanja od tri godine (do kraja 2002. god.). Najveći dio istraživanja odnosi se na vokalne profesionalce - osobe koje glas koriste kao sredstvo rada u svojoj djelatnosti. Pri tome se prvenstveno misli na odgojitelje, učitelje i nastavnike.

Poznato je da su nastavnici gotovo najčešći pacijenti s poremećajima glasa. Uzroci poremećaja glasa su različiti i mogu se podijeliti na sredinske, funkcionalne, organske i psihogene. Posebno treba istaknuti pušenje i konzumiranje alkohola kao faktore koji mogu dovesti do poremećaja u radu fonatornog sustava. Prema statističkim podacima iz drugih zemalja među pacijentima s poremećajima glasa, oko 20% su nastavnici. Nadalje, oko 20% nastavnika ima poteškoće s glasom najmanje jednom u pola godine.

Kvaliteta glasa i govora vrlo su važni za ljudsku komunikaciju a osobito kod osoba kojima su glas i govor važni čimbenici u njihovoj profesiji. Takve osobe koje u radu dominantno koriste svoj glas nazivamo vokalnim profesionalcima. Slušanjem glasa možemo lako odrediti spol i dob pojedinca. Ali glas nam često pruža informacije i o zdravlju, emocijama i sl. Stoga je kvaliteta glasa jako bitan za uspješnost u poslu pjevača, glumaca, nastavnika, profesora, odgajatelja spikera, novinara i sl. Koliko god je važan sadržaj neke govorne poruke toliko je važan i način kako je ta poruka izrečena. Zato je u današnje vrijeme "dobar glas" važan i za sve druge osobe koje puno koriste vlastiti glas u obavljanja profesionalne aktivnosti kao što su poslovni ljudi, svećenici, sportski treneri i sl. Procjenjuje se da je broj takvih vrsta poslova u stalnom porastu te da danas preko 20% djelatnosti ovisi o zdravom i učinkovitom funkcioniranju organa za glasanje (grkljan).

Danas se izučavanjem glasa bave mnoge znanstvene discipline: logopedija, fonijatrija, fonetika, akustika, psihologija, psihijatrija, vokalna pedagogija i dr. U razvijenijim zemljama sve se više razvija nova interdisciplinarna znanost o glasu - vokologija. Pored istraživanja glasa cilj je vokologije prevencija, dijagnostika i terapija poremećaja glasa a tu je važna suradnja, prije svega logopeda, otolaringologa i fonijatara. U Hrvatskoj se poremećaji glasa izučavaju u okviru studija logopedije na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Nastavnici - vokalni profesionalci

Poznato je da su nastavnici gotovo najčešći pacijenti s poremećajima glasa. Prvi simptomi problema s glasom su nadraženost grla i potreba za kašljanjem, osjećaj boli u grlu, promuklost, umor glasa ili njegov potpuni gubitak. Posebno treba istaknuti pušenje i konzumiranje alkohola kao faktore koji mogu dovesti do poremećaja u radu fonatornog sustava. Iz statističkih podataka poznato je da oko 20% odraslih koji imaju neki poremećaj glasa pripada nastavničkim zanimanjima (tu se podrazumijevaju nastavnici, profesori i odgajatelji).

Epidemiologija poremećaja glasa kod vokalnih profesionalaca

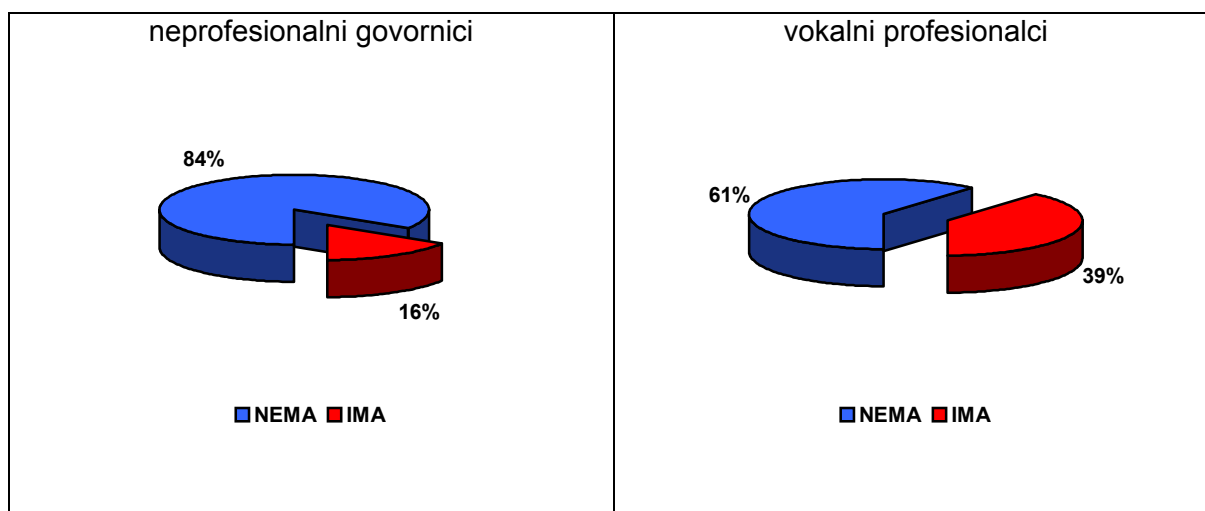
Uzmemo li podatak da oko 5% sveukupne populacije spada u neku vrstu nastavnčkih/profesorских zanimanja procjenjujemo da u Hrvatskoj ima oko 200.000 takvih profesionalaca. Istraživanja u svijetu pokazala su da oko 22 – 38% vokalnih profesionalaca ima najmanje jednom godišnje ozbiljnih problema s glasom. Zaokružimo li taj postotak na 30% dobivamo u Hrvatskoj brojku od 65.000 vokalnih profesionalaca (godišnje) kojima je ugrožen glas, njihov posao i konačno njihovo zdravlje. U stvarnosti je taj broj vjerojatno još i veći.

REZULTATI NAŠEG ISTRAŽIVANJA

Tijekom protekle dvije godine istraživanjem je bilo obuhvaćeno ukupno 458 osoba u desetak gradova Hrvatske. O svakom ispitaniku prikupljeno je preko 80 podataka (20 općih podataka, 18 podataka o procjeni vokalnog zamora, 14 o somatskim teškoćama i oko 30 akustičkih parametara glasa). Među ispitanicima su bila 334 vokalna profesionalca te 124 «neprofesionalca» (kao kontrolna grupa uzete su slučajnim izborom osobe kojima govor nije nužan za rad u toj mjeri kao profesionalnim govornicima).

Dobiveni rezultati se uglavnom slažu sa rezultatima sličnih istraživanja u svijetu s time da su naši podaci još nepovoljniji, odnosno pokazalo se da su vokalni profesionalci u Hrvatskoj na samom vrhu po učestalosti problema s glasom odnosno govorom. Čak je 39% vokalnih profesionalaca odgovorilo da imaju problema s glasom dok je taj postotak kod neprofesionalaca iznosio samo 16%. Dakle više nego dvostruko je veća ugroženost glasa kod nastavnčkih ili odgajateljskih zanimanja. Nadalje među profesionalcima u skupini nastavnika taj postotak iznosi 37% dok je kod odgajateljica u dječjim vrtićima njih 52% odgovorilo da imaju problema s glasom.

PROBLEMI S GLASOM



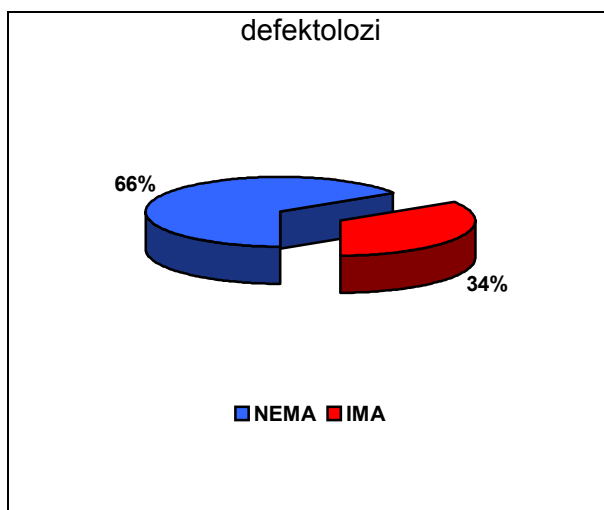
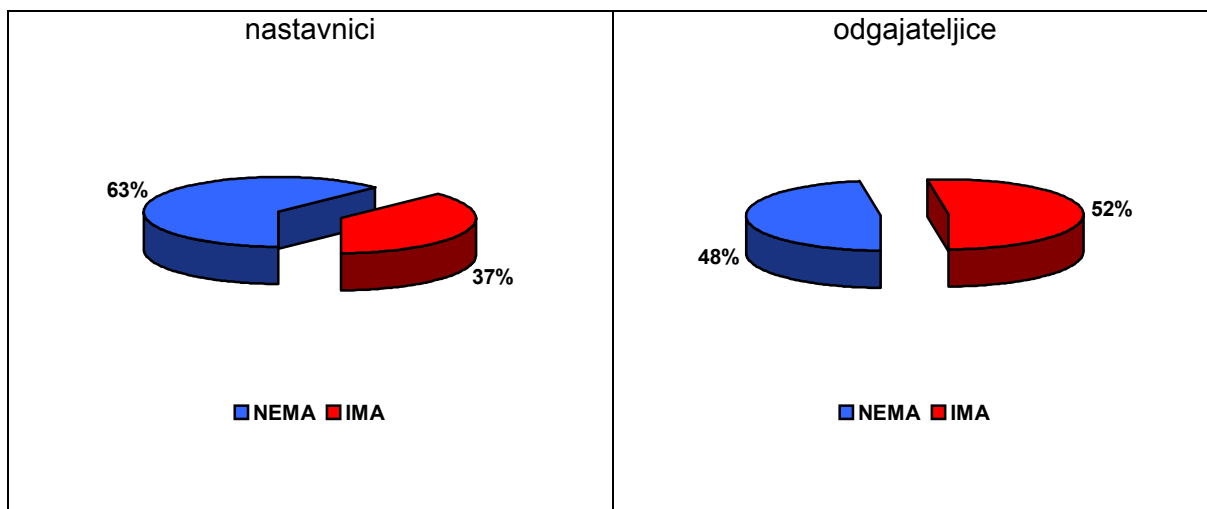
Nadalje pokazalo se da nisu sve profesije jednako ugrožene. Iako su kod svih ispitivanih grupa profesionalnih govornika dobiveni rezultati koji pokazuju na ozbiljne probleme s glasom, najviše problema imaju odgajateljice u dječjim vrtićima. Kod odgajateljica je čak njih 52% izjavilo

da imaju poteškoće s glasom što je gotovo trostruko više nego kod neprofesionalaca. Ovi problemi sigurno proizlaze zbog otežanih uvjeta rada: rad u relativno velikim grupama s djecom koju gotovo stalno treba nadglasavati, tople i zagrijane prostorije sa suhim zrakom koji nepovoljno utječe na sluznicu fonatornog aparata, povećana količina prašine (osobito zimi zbog jakih strujanja zraka koja nastaju kao posljedica centralnog grijanja).

Sličnim problemima (okolinskim faktorima) izložena su i druga, osobito nastavnička i profesorska zanimanja. Kao dodatni nepovoljan faktor može utjecati i loša arhitektonska akustika učionica i prostorija u kojima se radi. Velike glatke i ravne površine zidova i stropova stvaraju pojačanu reverberaciju i odjek što od govornika zahtijeva pojačani napor i glasniji govor kako bi bili razumljivi i za učenike u zadnjim klupama.

Može se zaključiti da su vokalni profesionalci u Hrvatskoj znatno ugroženiji u odnosu na njihove kolege u drugim zemljama. Uzroci pojačanog naprezanja u neadekvatne uporabe glasa nalaze se kao što je već rečeno u velikim broju djece u jednom razredu odnosno grupi (s kojima se treba često «nadvikivati»), u lošoj mikroklimi arhitektonskoj akustici učionica, a ne smiju se zanemariti ni teški socioekonomski uvjeti rada, emocionalni stres i na kraju i nedovoljna educiranost vokalnih profesionalaca o higijeni i pravilnijoj uporabi glasa.

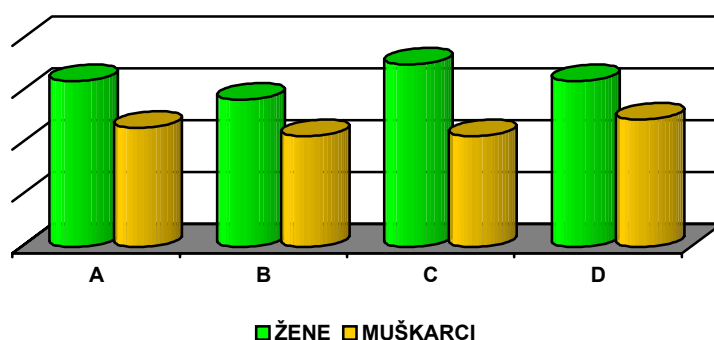
PROBLEMI S GLASOM KOD PROFESIONALACA



Problemi glasa kod vokalnih profesionalaca s obzirom na spol

Pokazalo se također da su žene osjetljivije od muškaraca te da imaju više poteškoća s glasom ali i somatske teškoće. Od ukupno 18 pitanja o procjeni vokalnog zamora žene su u većini odgovora iskazale veći stupanj teškoća od muškaraca. Značajno češće su se žalile na pojavu slabog ili pretihog glasa pa i na potpuni gubitak glasa. Isto tako i na 14 pitanja koja su se odnosila na somatske teškoće žene su se više žalile na somatske probleme a među tim problemima dominirali su osjećaj kratkog daha ili gubitka zraka te neugodan osjećaj u grlu i vratu. Nepobitna je činjenica da nastavnici i odgajatelji u svom poslu moraju govoriti glasnije i iznad fiziološkog optimuma. Glavni nositelj akustičke energije u govoru je niži govorni spektar koji se generira u larinksu a zatim se efektom rezonancije pojačava u usnoj šupljini. Govoriti glasnije mnogo je zahtjevnije i napornije za ženu (jer govor muškarca je prirodno dublji i glasniji) i zato se u ovom istraživanju i pokazalo da žene imaju znatno više poteškoća s glasom od muškaraca.

NASTAVNICI: ZNAČAJNE RAZLIKE IZMEĐU ŽENA I MUŠKARACA



A - slab i tih glas

C - kratak dah ili gubitak zraka

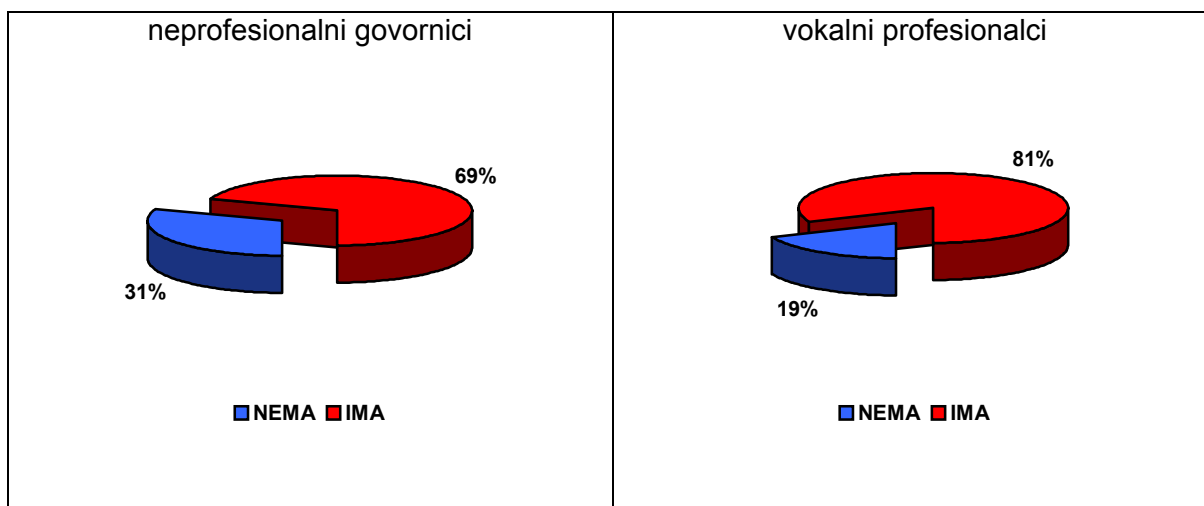
B - potpuni gubitak glasa

D - neugodan osjećaj u grlu i vratu

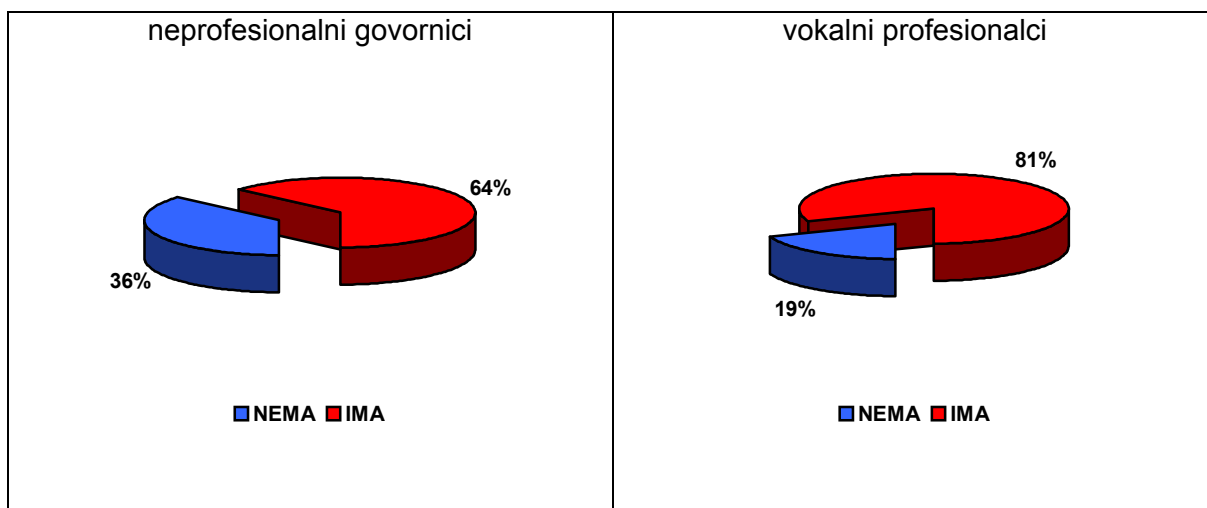
Napomena: visine stupaca na grafikonu predstavljaju relativne vrijednosti odgovora koji ukazuju na postojanje problema.

Osnovne razlike u poteškoćama glasa između profesionalnih govornika i neprofesionalaca

OSJEĆAJ SUHOĆE U GRLU

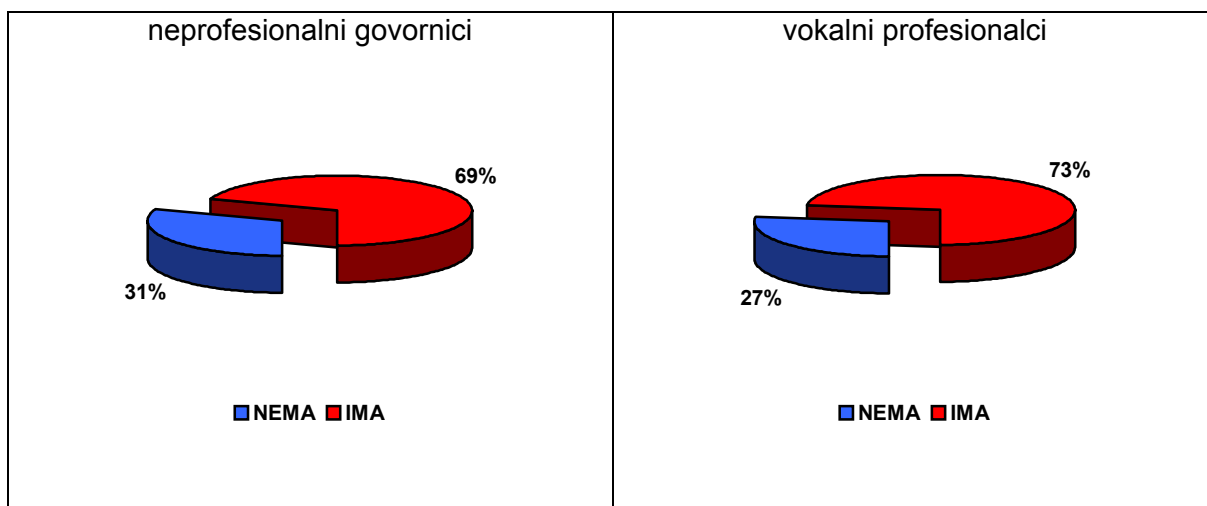


POTREBA ZA KAŠLJANJEM ZBOG NADRAŽENOSTI GRLA

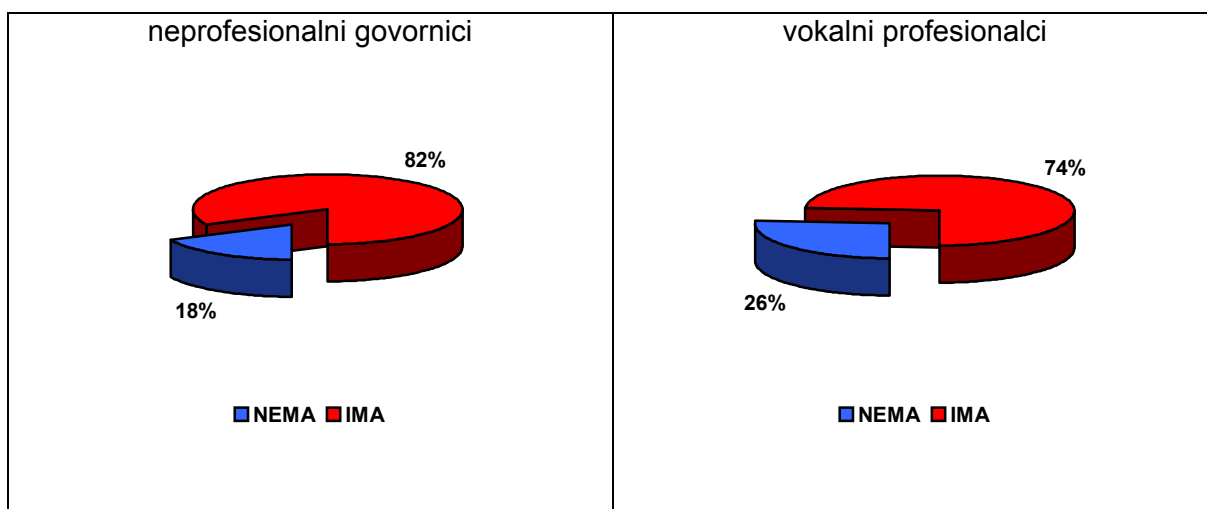


Osnovne razlike u somatskim poteškoćama između profesionalnih govornika i neprofesionalaca

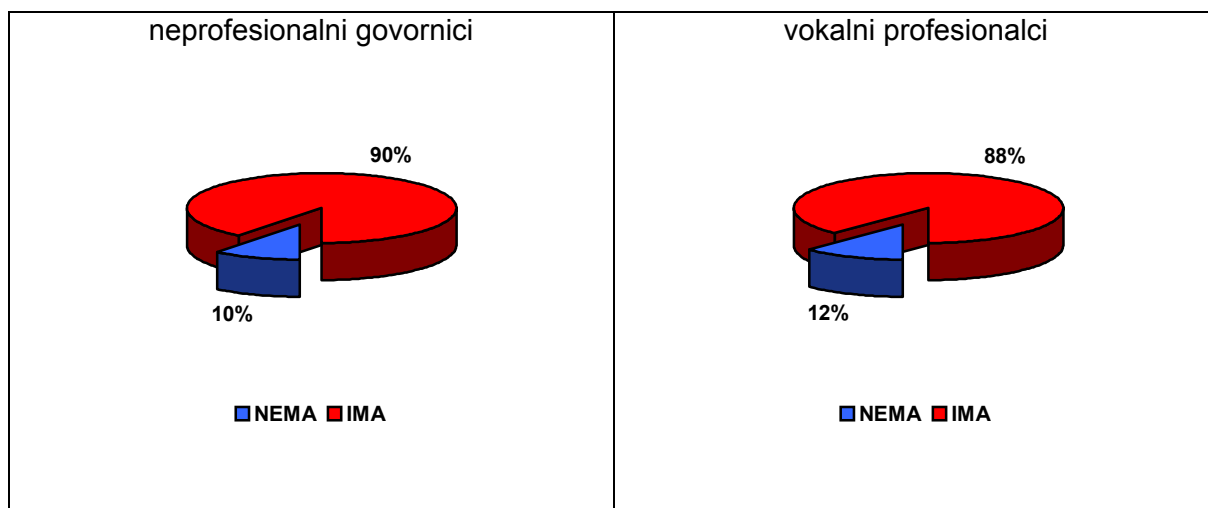
NEUGODAN OSJEĆAJ U GRLU ILI VRATU



OSJETLJIVOST U LEĐIMA ILI RAMENIMA

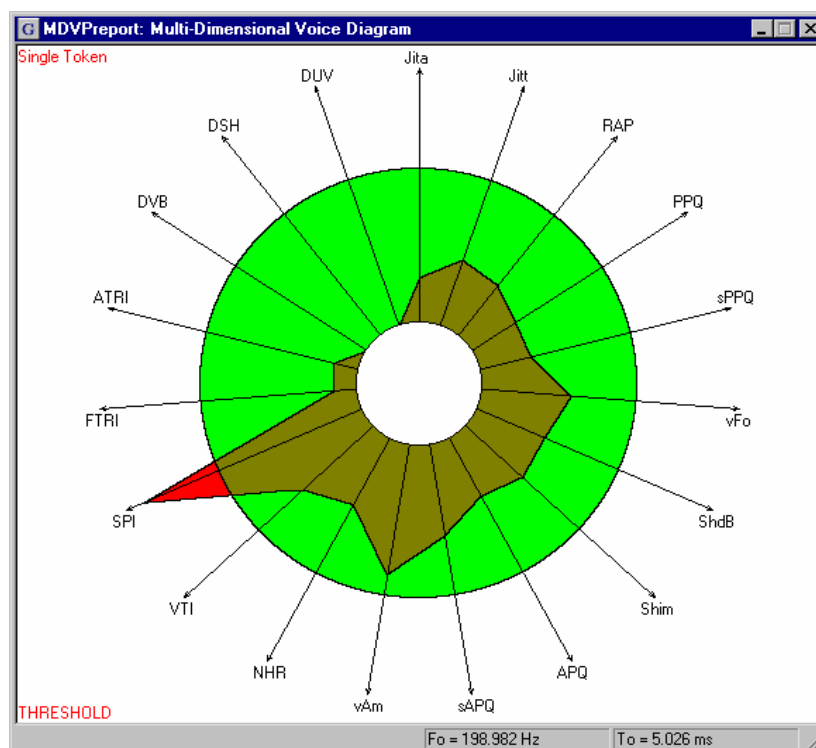


GLAVOBOLJE



AKUSTIČKA ANALIZA (MULTI DIMENSIONAL VOICE PROGRAM)

žena, 35 godina nepušač (normalan glas)



Ukoliko prilikom fonacije nema potpunog zatvaranja glasnica, u glasu se može pojaviti dodatni šum zbog stalnog «istjecanja» zračne struje. Ova pojava se naziva šušakava ataka. Ona je prisutna kod većine ispitivanih vokalnih profesionalaca (na prikazanom dijagramu vidi se kao crveni vrh na parametru SPI «Soft Phonation Index»). Ova pojava ne mora nužno ukazivati na patologiju ali je činjenica da nastavnici nesvjesno koriste ovakav način fonacije iz nekoliko razloga. Ovim načinom «meke» fonacije nastoje štedjeti glasnice (takav glas koriste osobe koje osjećaju umor glasnica ili to jednostavno koriste da bi izbjegli pojavu umora). Drugi mogući razlog je eventualno prisustvo čvorića (nodula) na glasnicama koji onemogućavaju potpunu addukciju glasnica.

nastavnica 34 godine nepušač («loš glas»)

