

## ZMĚNY KVALITY HLASU UČITELŮ MĚŘENÉ DSI VE VZTAHU K UČITELSKÉ PROFESI

---

*Jana FROSTOVÁ*

**Abstrakt:** Příspěvek navazuje na předchozí etapu šetření, zaměřeného na zkoumání změn kvality hlasu ve vztahu k profesnímu zatížení. O jeho průběžných výsledcích jsme již referovali (Frostová, 2008).

V první etapě projektu proběhlo šetření u 47 respondentů – studentů kombinovaného studia působících ve výchovně vzdělávacím procesu. Po roce byly u těchto ZO opětně pořízeny hlasové snímky a byla provedena analýza charakteristik hlasu pomocí standardní metody DSI (Dysphonia Severity Index).

Zároveň byly získány snímky od dalších učitelů, které budou srovnány v dalším roce a zvýší objektivitu získaných výsledků. Znovu též byly registrovány údaje získané z dotazníku zaměřeného na subjektivní percepci mluvního i zpěvního hlasu, na vědomosti o hlasové hygieně, na zdroje těchto vědomostí a na subjektivní hodnocení hlasové zátěže v mimopracovních aktivitách.

Výsledky naznačují mírně pozitivní změny v charakteristikách hlasu vyjadřovaných mírou DSI v důsledku aktuální práce s hlasem a zároveň možnost užití DSI jako indikátoru potřeby reedukace či terapie hlasových obtíží u učitelů.

**Klíčová slova:** hlas, učitelé, hlasová hygiena, hodnocení hlasu, Voice Handicap Index, Dysphonia Severity Index

### Úvod

Denní mnohahodinové používání hlasu v jeho plné síle při dobré srozumitelnosti je v literatuře právem přirovnáváno ke sportovnímu výkonu. Učitelé jako hlasoví profesionálové jsou velkou měrou odvislí od fyzické a psychické kondice. Je známo, že každé onemocnění či choroba v celém těle, fyzická bolest či špatné psychické rozpoložení se na hlase projeví. Rady a doporučení v oblasti hlasové hygieny se v dnešní době vyvíjejí v souladu s nejmodernějšími výzkumy a poznatky o hlasovém i celkovém zdraví člověka.

Jak uvádí mnozí autoři (Sataloff, 1998, Novák, 2000, aj.), patří mezi rizikové faktory, mající nepříznivý vliv na hrtan (sliznice): kouření, nadměrná konzumace alkoholu

a gastroezofageální reflux (často zapříčiněný špatnými stravovacími návyky). K dalším významným rizikovým faktorům, které se podílejí na vzniku hlasových poruch, patří zejména velká hlasová námaha spojená s přetěžováním celého hlasového ústrojí, nedostatečný hlasový odpočinek (hlasový klid) a stres.

Roy et.al. (2004) uvádí, že různí autoři se ve svých zprávách – pokud jde o frekvenci výskytu hlasových poruch mezi učiteli – pohybují ve velkém rozpětí: od 4,4 % až po 90 %. Značnou variabilitu lze však pozorovat i u určení výskytu hlasových poruch v rámci celkové populace: 0,65 % až 15 %.

U nás se výskytem profesionálních hlasových poruch u učitelů zabýval Lejska (1967), který vyšetřil 772 učitelů a učitelek mateřských a základních škol (ZDS). Z uvedeného počtu byl organický nález na hlasivkách ve formě uzlíčků nebo chronického edému zjištěn u 34 učitelů (4,4 %), a to 31 žen (5,7 %) a 3 mužů (1,4 %). Všichni muži byli silní kuřáci, z žen kouřily čtyři.

Výskytem hlasových poruch u učitelů a u celkové populace se v zahraničí v letech 1998 až 2000 zabýval Roy se svými spolupracovníky (2004). Kontaktoval 2531 účastníků ve věku 20 až 66 let ze států Iowa a Utah (USA). Na své případné hlasové obtíže bylo formou telefonního hovoru (užit dotazník po telefonu) dotázáno 1243 učitelů a 1288 osob neučitelské profese. Průzkum ukázal, že 57 % učitelů a 28,8 % ze skupiny neučitelů trpělo přinejmenším jedenkrát ve svém životě hlasovými potížemi. V době ankety mělo 11 % učitelů (a 6,2 % neučitelů) hlasovou poruchu a 14,3 % učitelů (a 5,5 % neučitelů) bylo v lékařské a rehabilitační péči z důvodu hlasové poruchy.

Roy se spolupracovníky došel k závěru, že typickým představitelem učitele „majícího zkušenost s hlasovou poruchou“ je „žena ve věku mezi 40 až 59 lety, s učitelskou praxí 16 let a více, v jejíž rodinné anamnéze se vyskytují hlasové potíže“.

K rozvoji hlasových poruch mohou přispívat i další faktory. Roy zjistil, že učitelé, v porovnání s neučiteli jsou pravděpodobně více náchylní ke vzniku dechových potíží vyvolaných alergiemi. Učitelé udávali, že každoročně byli jednou či vícekrát nachlazení a jednou či vícekrát za rok prodělali zánět hrtanu (laryngitidu). Kouření (užívání tabákových výrobků) po dobu jednoho roku a déle a pití jedné či více skleniček alkoholických nápojů týdně po dobu jednoho roku a déle vycházelo – v porovnání s neučiteli – naopak méně. Mezi učiteli a neučiteli naopak nebyl zaznamenán žádný statistický rozdíl ve výskytu astma, nosních infekcí, alergických rým či rodinných anamnéz týkajících se hlasových poruch.

Tyto i další výsledky podporují názor, že učení je vysoce rizikové zaměstnání z hlediska vzniku hlasových poruch. K tomu samozřejmě přistupují i další faktory jak **socio-kulturní** tak **biofyzikální povahy**.

Bude proto třeba:

- a) rozkrývat postupně faktory, které přímo způsobují nebo facilitují vznik a rozvoj hlasových potíží a poruch odvíjejících se jak z prostředí vlastní profese, tak i z dalších oblastí života učitelů,
- b) hledat způsoby zvládnání a prevence těchto potíží.

Podceňování či neznalost základních požadavků na hlasovou hygienu může vést ke zhoršování parametrů hlasu, zvláště u učitelů. Lejska (2001) rozděluje péči o hlasové profesionály na oblast preventivní a léčebnou. Do oblasti preventivní zahrnuje **vstup-**

**ní preventivní prohlídky** pro indikaci vhodnosti volby a výkonu hlasově náročného zaměstnání, **periodické prohlídky** s cílem stanovit okamžitý stav fonačního aparátu, **hlasová školení a cvičení** pro trvalé udržení hlasu ve vysoké kvalitě a **ochranu** hlasového aparátu před vnějšími negativními vlivy, **hlasový odpočinek** a **zdravý způsob života**. Do oblasti léčebné zahrnuje jednak **léčbu onemocnění horních cest dýchacích**, dále pak **léčbu onemocnění hrtanu**. Respektováním těchto doporučení se hlasový profesionál může vyvarovat chyb, které mohou jednotlivě či ve svém součtu natrvalo ovlivnit jak jeho hlasové zdraví tak i zaměstnání.

## Výzkumný cíl

Cílem aktuální etapy šetření, která navazuje na výzkum, o jehož průběžných výsledcích jsme již referovali (Frostová 2008), je srovnání výsledků prvního a druhého měření u první části ZO (= zkoumaných osob), u kterých byly získány hlasové snímky s odstupem jednoho roku.

Vyhodnoceny byly:

1. hlasové snímky zpracované metodou DSI (první a druhé měření, n = 47),
2. výsledky dotazníku zaměřeného na subjektivní percepci kvality mluvního a zpěvního hlasu, na znalosti zásad hlasové hygieny, na zdroje těchto znalostí, zjištění časové zátěže hlasu v pracovních i mimopracovních aktivitách a na subjektivní představy o zvládání hlasových obtíží (n = 130),
3. výsledky dotazníku VHI (n = 130), Voice Handicap Index, postihující subjektivní hodnocení vlastní kvality hlasu a vlivu kvality hlasu na socioprofesionální funkce.

## Výzkumný soubor

V první etapě projektu proběhlo šetření u 65 respondentů – studentů kombinovaného studia (4 muži, 61 žen), kteří již působí ve výchovně vzdělávacím procesu. V současné etapě šetření byly zároveň administrovány a vyhodnoceny výše uvedené dotazníky u další skupiny ZO a provedeny hlasové snímky u další skupiny ZO, u nichž srovnání výsledků proběhne souhrnně v následné etapě výzkumu.

## Postup

Získávání hlasových snímků probíhalo v následujících fázích:

### Adaptačně-motivační

- adaptace na experimentální situaci (navázání kontaktu, uvolnění napětí, vysvětlení smyslu nahrávání),
- rámcové zadání (důkladné seznámení s postupem nahrávání, seznámení s pokyny, jež proběhnou v průběhu nahrávky, zaujetí správného fyzického postoje, nastavení mikrofonu na výšku dle zkoumané osoby, nastavení předepsané vzdálenosti mikrofonu od úst),
- aktivizace k výkonu.

## Pre-výkonová

- vyzkoušení očekávaného výkonu,
- zpřesnění instrukcí (definitivní ujasnění zadání),
- registrace okolností aktuálně ovlivňujících výkon (předchozí či aktuální onemocnění, změny kondice, pracovní či osobní zátěže).

## Výkonová

- pořízení elektronického záznamu,
- registrace zjevných zvláštností hlasového projevu ZO včetně doplňkových projevů (např. trémy, zvýšeného úsilí a dalších i neverbálních symptomů vyrovnávání se situaci),
- zařazení do databáze (karta klienta, datum nahrávání, poznámky k výkonu).

## Diagnostická

- registrace spontánních popisných, hodnotících, reflektujících soudů a anamnestických údajů.

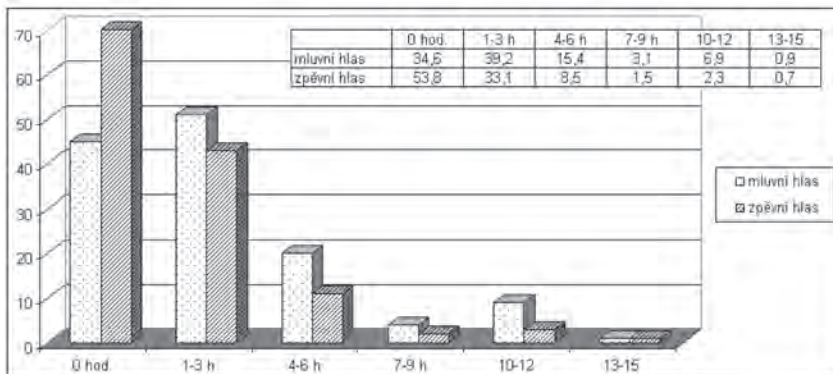
K dispozici byly rovněž výsledky dotazníku vlastní konstrukce, zaměřeného na subjektivní percepci mluvního i zpěvního hlasu, na subjektivně pociťované potřeby změn mluvního i zpěvního hlasu, na vědomosti o hlasové hygieně i zdroje těchto vědomostí, a intenzitu zátěže hlasu v pracovních i mimopracovních aktivitách.

## Výsledky

### Zatížení hlasu v hodinách týdně nad rámec řádné výuky

Zatížení jak mluvního, tak zpěvního hlasu všech zkoumaných osob v oblasti dalších školních (nad rámec řádného úvazku) i mimoškolních (volnočasových) aktivit, jež jsou náročné na hlasovou produkci, je překvapivě nízké. Třetina respondentů (34,6 %) nevyvíjí žádnou další činnost náročnou na hlas mluvní, více než polovina respondentů (53 %) nemá žádné další aktivity spojené se zpěvem.

Graf č. 1 Zatížení hlasu v hodinách týdně nad rámec řádné výuky (v %)



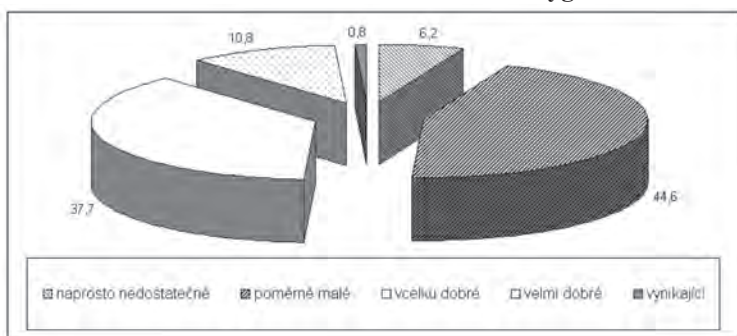
Dotazníkové šetření dále poskytlo vhléd do aktivit, jimiž se respondenti v uvedeném čase zabývají. Především je to vedení zájmových kroužků – nejčastěji: divadelní, sportovní, pěvecký, taneční, jazykový, kroužek keramiky, informatiky a dále doučování různých předmětů.

Pěvecky se respondenti aktivně realizovali v různých typech sborů, folklorních souborech, v ochotnických divadlech nebo zpívali v kapelách různých žánrů.

## Rozsah znalostí o hlasové hygieně

Znalosti o hlasové hygieně má 49 % respondentů, 51 % hodnotí své znalosti jako poměrně malé nebo naprosto nedostatečné.

**Graf č. 2 Rozsah znalostí o hlasové hygieně**



## Způsob prevence hlasových obtíží

Dále nás zajímaly dosavadní způsoby prevence hlasových obtíží, než respondenti začali navštěvovat předmět hlasová výchova. Pouze 37,7 % respondentů (47 osob= 100 %) uvedlo následující způsoby, jakým v praxi šetří svůj hlas. Respondenti nejčastěji uváděli „nekričím“, „snažím se nekričet“ (73,5 %). Podle NOVÁKA (2000) vzniká funkční hlasová porucha (hyperkinetická dysfonie) u dospělých nadměrnou hlasovou námahou, příliš hlasitým mluvením, křikem. Kromě hlasové námahy se podílí často abusus kouření a alkoholu.

**Tab. č. 1 Způsoby „šetření hlasu“ jak je uvádějí ZO**  
(100 %=počet výroků)

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| nekřičím                         | 73,47 |
| zbytečně nemluvím                | 38,78 |
| používám pěvecká hlasová cvičení | 26,53 |
| piji dostatek tekutin            | 26,53 |
| hlídám si polohu hlasu           | 20,41 |
| nerozčiluji se                   | 20,41 |
| dodržuji hlasový klid            | 14,29 |
| mluvím ve vyvětrané místnosti    | 10,2  |
| mluvím tiše                      | 10,2  |
| hledám akusticky dobré místo     | 8,16  |
| používám hlasová cvičení         | 8,16  |
| zbytečně neodkašlávám            | 6,12  |
| měkce nasazuji hlas              | 6,12  |
| nepobývám v zakouřené místnosti  | 4,08  |
| správně dýchám                   | 4,08  |
| nešeptám                         | 4,08  |
| nepiji chlazené nápoje           | 2,04  |

JOHNSON (1994) uvádí, že nesprávné používání hlasu je považováno za běžnou příčinu hlasové dysfunkce. Specifická chování, jež jsou terapeuty často citována jako příčiny hlasových dysfunkcí, rozděluje do aktivit, které se vyskytují při mluvení (např. hlasitý hovor, tvrdý hlasový začátek) a dále na neřečové hlasové projevy (např. pokašlávání, hlasitý a tvrdý smích, nevrle vrčení, brčení). Trvalé vzory nadměrné hlasitosti lze nalézt u určitých osobnostních typů a určitých profesních situací (např. při vyučování nebo trénování).

Výpovědi typu *zbytečně nemluvím, dodržuji hlasový klid nebo odpočinek, mluvím tiše, hledám akusticky dobré místo, aby mě hlas dobře zněl*, svědčí o tom, že respondenti jsou si vědomi nutnosti nepřetěžovat svoje hlasové ústrojí.

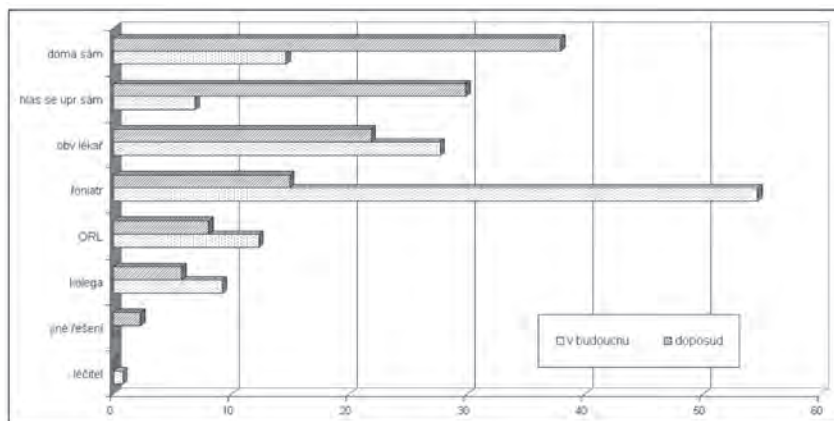
Např. respondentka L.K. (věk 35 let, praxe 7 let, pedagogický úvazek 22 hodin, učí na 2.st. ZŠ, učí HV, vede výtvarný kroužek – 2 hodiny mluvní hlas) popisuje přístup k péči o svůj hlas: *„Když přijdu domů, dopřeji si tzv. chráněnou chvíli – 15 minut doma po výuce nemluvím, v klidu odpočívám“*. Mívala ztráty hlasu, má alergii. Proto, dle svých slov, dodržuje důsledně požadavky na péči o hlas: *„Dbám na hlasový odpočinek, hlídám si intenzitu hlasu, nekřičím, v nemoci nešeptám, snažím se o měkké hlasové začátky“*.

## **Způsoby řešení hlasových obtíží**

Následující graf č. 4 zachycuje srovnání způsobu a možnosti řešení hlasových potíží doposud a perspektivně. Více respondentů by v případě onemocnění hlasu vyhle-

dalo foniatrické ošetření, další by se obrátili na obvodní lékaře. Pro horší dostupnost specializované péče (foniatrie, ORL) v místě bydliště volí respondenti obvodního lékaře, ke kterému často mají plnou důvěru („už mě dlouho zná“). Ze současné mé praxe však vyplývá, že roste informovanost o hlasových potížích a většina obvodních lékařů odesílá učitele (i ostatní pacienti) při závažnějším podezření na odborná specializovaná pracoviště (ORL, foniatrie, alergologie, endokrinologie).

**Graf č. 4 Způsoby řešení hlasových obtíží**



Ve srovnání s předchozím šetřením klesl počet ZO, které by své potíže s hlasem řešily samy doma. Jako příklad riskujícího přístupu ke svému hlasu lze uvést výpověď učitelky K.L.: „Před 10 lety mi během 2 měsíců 3x vypověděl hlas, pouze jsem sípala, nemohla jsem vůbec mluvit, vždy po 3 dnech to ustoupilo. Lékaře jsem nenavštívila.“

Jako další, jiná řešení hlasových potíží uvádějí respondenti léčbu homeopatiky a léčbu léky, které zakoupí v lékárně na doporučení a rady lékárníků. Ve výpovědích se nově objevil léčitel jako možný poradce při potížích s hlasem.

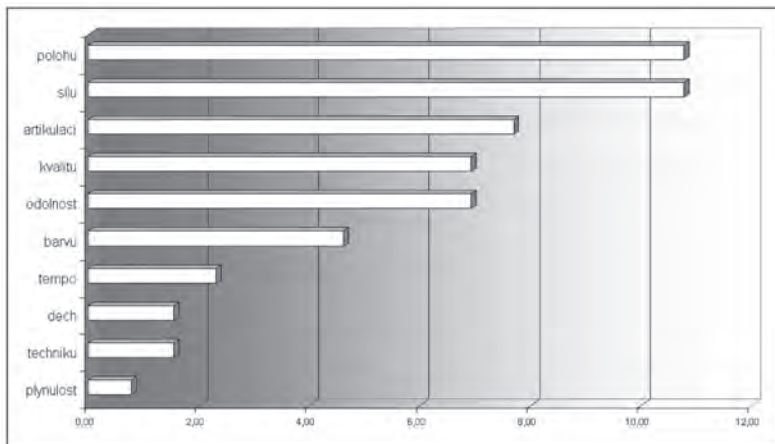
## Subjektivně pociťované potřeby změny mluvního hlasu

I když je 86 % respondentů se svým mluvním hlasem spokojeno, přesto 41,54 % respondentů pociťuje subjektivně potřebu některé parametry svého hlasu změnit.

Především chtějí snížit polohu hlasu (mají pocit, že mluví vysokým, nepěkným, ostrým hlasem), nebo naopak zvýšit polohu mluvního hlasu (mají pocit, že mluví příliš hlubokým hlasem, hlas jim „klesl“). Zhruba stejný podíl respondentů pociťuje potřebu mít silnější hlas. Výrazně je upřednostňováno zlepšení artikulace, u některých učitelek se objevily vady, spadající do oblasti logopedické péče.



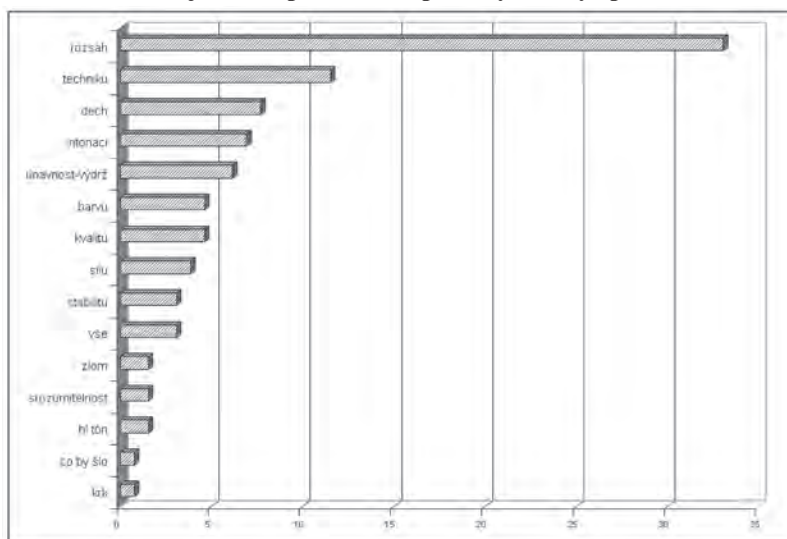
**Graf č. 5 Subjektivně pocíťované potřeby změny mluvního hlasu**



## Subjektivně pocíťované potřeby změny zpěvního hlasu

Pokud jde o subjektivní posouzení kvality zpěvního hlasu, převažují pozitivně hodnotící soudy (zpěvní hlas: spokojeno 63 %, nespokojeno, 38 % respondentů; mluvní hlas: spokojeno 86 %, nespokojeno 14 % respondentů), avšak zřetelně výraznější je spokojenost s kvalitou mluvního hlasu. ZO zřejmě vnímají parametry zpěvního hlasu mnohem více diferencovaně a vzhledem k oboru i více profesionálně než učitelé, kteří ve svém studiu neprocházejí předmětem souvisejícím s pěveckou výchovou.

**Graf č. 6 Subjektivně pocíťované potřeby změny zpěvního hlasu**

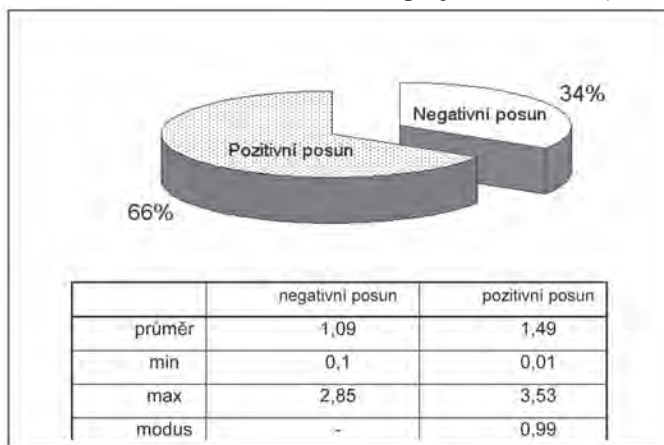




## Srovnání 1. a 2. měření DSI u první skupiny ZO

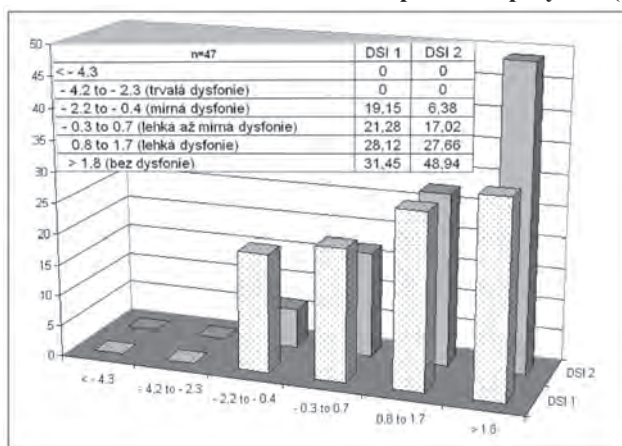
U části zkoumaného vzorku učitelů (zhruba jedné třetiny) máme již k dispozici výsledky prvního i druhého měření DSI. Zaznamenali jsme mírný pozitivní posun u převažující části ZO, ale také mírný negativní posun u zbyvajících (viz graf č. 7). Jak naznačuje tabulka v grafu č. 7, byl posun pozitivní zhruba o jeden a půl bodu, zatímco posun negativní byl zhruba o jeden bod.

**Graf č. 7 Posun hodnot DSI v odstupu jednoho roku (n=47)**



Je třeba konstatovat, že už při prvním měření byla převážná část učitelů v normě (tedy bez dysfonie). Nejzřetelněji se projevil posun DSI v intervalu  $-2,2$  až  $-0,4$  (mírná dysfonie). V intervalu  $-0,3$  až  $0,7$  (lehké až mírné dysfonie) se poměr změnil jen nevýrazně, podíl ZO s lehkou dysfonií ( $0,8$  až  $1,7$ ) se prakticky nezměnil. Počet ZO s  $DSI > 1,8$  se lehce navýšil, podrobněji viz graf č. 8.

**Graf č. 8 Srovnání 1. a 2. měření DSI u první skupiny ZO (n=47)**



Z analýzy dotazníků a výpovědí ZO získaných v diagnostické fázi pořizování hlasových snímků vyplývá, že ZO byly během roku aktivizovány požadavky studijních disciplín, jež jsou přímo zaměřeny na hlasový výkon. Ve svém postoji k hlasu byly ZO ovlivněny i disciplínami, které podávají informace o práci s hlasem a přímo i nepřímo o hlasové hygieně. Vzhledem k nárokům praxe jak na kondici, tak i kvalitu hlasu začali respondenti více doceňovat i zkušenosti starších kolegů a zaměřili se i na praktickou aplikaci různých způsobů péče o hlas.

## **Závěry:**

Rozsah znalostí o hlasové hygieně se u vzorku zkoumaných učitelů ve srovnání s předchozím šetřením mírně zlepšil, ale stále nemá potřebnou úroveň, jakou lze očekávat u odborníků pedagogů.

Způsoby zvládnání potíží s hlasem vycházejí z uvedených zdrojů znalostí, ale zdá se, že přístup je spíše intuitivní, úzce zkušenostní bez potřebného ovlivnění teoreticky podloženými vědomostmi.

Za pozitivní trend lze označit výrazný posun k aktivním způsobům zvládnání potíží s hlasem včetně doceňování odborné medicínské pomoci a konzultací se specialisty.

Subjektivně pocíťované potřeby změny mluvního a zpěvního hlasu neodpovídají vždy subjektivnímu hodnocení kvality hlasu, což rovněž naznačuje problémy s percepcí hlasu jako pracovního nástroje.

Hodnoty DSI u stejného vzorku naměřené s odstupem jednoho roku naznačují mírný pozitivní trend, což odpovídá aktuální situaci osob zkoumaného vzorku. V současné době se koncentrují na práci s hlasem; trénují hlas; více se zajímají o problematiku hlasu a sledují jeho parametry více než dříve. Více dbají doporučení stran hlasové hygieny a využívají zkušenosti služebně starších kolegů z oblasti hlasové kondice. Mají výraznější tendenci doceňovat poznatky z oblasti hygieny hlasu a aplikovat je v praxi.

## **CHANGES OF THE QUALITY OF VOICE MEASURED BY THE DSI IN RELATION TO THE TEACHING PROFESSION**

**Abstract:** The present paper follows the preceding stage of research directed to the changes in the voice quality related to the professional load (FROSTOVÁ 2008).

In the first stage of the project the research concerned 47 respondents, all of them students of combined (extramural) university studies who were simultaneously active in the teaching process.

After a year the voices of these teachers were recorded again and analysed with the use of the standard DSI (Dysphonia Severity Index) method.

At the same time other teachers' voices were recorded and will be recorded again after a year; the comparison of these recordings should increase the objectivity of the obtained results. Registered were also the „new“ people's answers given in the questionnaire concerning the subjective perception of the speaking and the singing voice, the

knowledge on voice hygiene, the sources of this knowledge, and the subjective evaluation of the voice load in extra-curricular activities.

The results suggest that the voice characteristics, as measured by the DSI, have slightly improved, which is the consequence of the teachers' current working on voice. The results also show that the DSI is a suitable indicator of the need to give re-education or therapy of voice disorders to all teachers.

**Keywords:** voice, teachers, voice hygiene, voice evaluation, Voice Handicap Index, Dysphonia Severity Index