

OPONENTSKÝ POSUDEK
disertační práce Mgr. Pavla Machače
„Temporální a spektrální struktura českých explozí“
(Fonetický ústav FF UK, Praha 2006)

Disertační práce se zabývá časovým a spektrálním popisem českých orálních explozí v intervokalickém okolí, a to v iniciální a v mediální pozici vzhledem k hranicím mluvního taktu. Iniciálními explozivami v prvním mluvním taktu promluvy (po pauze) se práce nezabývá.

Časový popis zahrnuje trvání okluze, exploze a celkového trvání explozivy ve vztahu k typu a k trvání sousedních samohlásek a ovlivnění těchto veličin pozicí explozivy v mluvním taktu, typem projevu (čteným, mluveným), artikulačním tempem (hláskovým, slabikovým), pohlavím mluvčího, fonologickou délkou sousedních samohlásek a kombinací některých výše uvedených parametrů.

Spektrální popis zahrnuje statistické vlastnosti explozivního šumu pomocí čtyř spektrálních momentů (spektrální těžiště, směrodatná odchylka spektra, sešikmenost spektra, špičatost spektra), jejich závislost na následujícím vokálu a jejich ovlivnění výše uvedenými parametry. Výsledky měření práce udává jak v absolutní míře, tak v korelacích mezi současně probíhajícími pochody.

Práce se dále zabývá sledováním časových kompenzačních tendencí na slabikové úrovni, konfrontací akustických popisů s popisy artikulačními a konfrontací výsledků s výsledky některých dřívějších měření.

Rozsáhlá příloha uvádí všechna primární data a mezivýsledky, na jejichž základě byla uskutečněna konečná analýza.

AKTUÁLNOST ZVOLENÉHO TÉMATU

Zvolené téma jako začátek plánovaného výzkumu Fonetického ústavu s cílem moderního akusticko-artikulačního popisu celého českého hláskového systému je vysoce aktuální.

Dřívější měření některých veličin z témat disertační práce, uskutečněných jinými autory dnes již zastaralou technikou, byla ve své době velice přínosná. Byla však méně přesná a velice pracná, což znemožňovalo širší rozsah prací. Tato okolnost a možnost využití nových vědeckých zkušeností spolu s moderní počítačovou technikou a foneticky zaměřeného softwaru si volá po novém výzkumu a po nové metodice práce.

SLEDOVANÉ CÍLE DISERTACE

Ve zjednodušené formě zahrnovaly:

1. Výzkum temporálních charakteristik českých orálních znělých i neznělých explozí v intervokalickém postavení s ohledem na místo tvoření a kontrast znělosti, a to v řeči čtené a v řeči běžně mluvené.
2. Statistický popis frekvenčních vlastností explozivního šumu u neznělých explozí v kategorii spektrálních momentů, opět v řeči čtené a v řeči běžně mluvené.

Oba úvodní cíle byly nejen splněny, ale v mnoha aspektech i překročeny (např. o sledování dalších vlivů na výsledky měření, o hledání vnitřních souvislostí, o sledování časových kompenzací na slabikové úrovni atd.).

ZVOLENÉ METODY ZPRACOVÁNÍ

sledované problematiky odpovídají špičkové úrovni současného stavu oboru. Toto hodnocení se týká jak teoretických znalostí, tak i použitého technického a programového vybavení (Praat 4.2.05 z r. 2004 firmy Boersma a Weenink).

K tomuto bodu mám následující připomínky:

- Iniciální spojení VEV (vokál-exploziva-vokál) jde přes šev mezi mluvnými takty, zatím co práce Borovičkové – Maláče vycházela pro popis iniciální explozivy z izolovaných slov typu EVE. Tato okolnost může mít vliv na některé rozdílné výsledky, zejména u exploziv v iniciálních postaveních. U izolovaně vyslovovaných slov lze navíc pozorovat mírnou izochronickou tendenci (viz např. Ptáček – Janota: Speech sound quantity in isolated Czech words. In: Sborník 32nd Czech Conference on Acoustics, Praha 1995), čili hlásky ve slovech Borovičkové – Maláče jsou i z tohoto důvodu delší, než v mediálních mluvních taktech řeči souvislé, kde k této tendenci nedochází.

- Podle obr. 2-1 ze str.32 se zdá, že hranice jednotlivých úseku VEV byly měřeny z vrstevnicových sonagramů. Myslím, že k přesnějšímu odečítání časových hranic by lépe posloužily běžné sonagramy.

- Ve stati 11.4.2. autor zavádí orientační hodnoty korelačních koeficientů jako součty korelačních koeficientů dvou (blízkých) korelací artikulace hláskové a artikulace slabikové se stejnou srovnávanou veličinou. Místo zavádění nových korelačních pásem pro orientační hodnoty bylo možné tyto dělit dvěma a nechat v platnosti korelační pásma v původní formě.

- U grafů 12-8, 12-9, 12-10 (Trendy spektrálních momentů) na str. 134 a u podobných grafů v příloze č.3 by z formálního hlediska bylo vhodné nějak popsat i horizontální osu, i když její význam je jasný z popisu na začátku stati 12.3.10 (např. Související spektrální momenty, seřazené podle růstu ST).

- Při obhajobě disertační práce by bylo užitečné se zmínit, jak program Praat vyhodnocuje intenzitu spektrálních složek při výpočtu spektrálních momentů (pokud to ovšem softwarová firma uvádí).

VÝSLEDKY DISERTACE

Na základě analýzy rozsáhlého řečového materiálu a statistického zpracování naměřených hodnot disertační práce v oblasti temporální

- stanovila trvání okluzí, explozí a celých českých orálních exploziv v intervokálních postaveních v iniciálním a mediálním postavení uvnitř mluvního taktu.

- stanovila míru časové kompenzace ve spojeních EV a VE podle znělosti a typu vokálu.

- stanovila jednosměrné či obousměrné závislosti temporálních charakteristik orálních exploziv na pozici v mluvním taktu, závislosti na typu projevu

(čtený, mluvený), závislosti temporálních charakteristik na pohlaví mluvčího, (v jednotlivých měřeních určovala jejich statistickou významnost), stanovila korelační závislosti temporálních charakteristik na artikulačním tempu slabičném a hláskovém a popsala závislosti temporálních charakteristik na fonologických délkách sousedních vokálů

- v oblasti spektrální disertační práce stanovila statistické parametry explozních šumů všech neznělých explozí a kvůli mírně odlišné artikulaci znělostní dvojice (t – d) navíc u znělé explozívy d a to v kategoriích čtyř spektrálních momentů (spektrální těžiště, směrodatná odchylka spektra, sešikmenost spektra, špičatost spektra) a jejich závislosti na typu následujícího vokálu, na pohlaví mluvčího a na kombinaci obou těchto parametrů.

Výsledky všech temporálních a spektrálních měření disertační práce konfrontuje s artikulačními popisy a v interakci s nimi je vykládá. Některé výsledky srovnává i s dřívějšími měřeními jiných autorů nebo s měřeními autora v oblasti mluvené němčiny.

Disertační práce ve svém celku přináší nové fonetické poznatky, ať již v oblasti úplnějšího, přesnějšího a metodicky vhodnějšího měření několika dříve prezentovaných řečových charakteristik, tak i v oblastech pro češtinu dosud neanalyzovaných.

VÝZNAM PRÁCE PRO PRAXI A PRO DALŠÍ ROZVOJ VĚDY

Disertační práce kromě nových fonetických poznatků přináší metodický základ, který může Fonetický ústav využít při plánovaném stanovení temporálních vlastností dalších typů konsonantů a vokálů mluvené češtiny.

Autor upozorňuje, že údaje o temporálních a spektrálních vlastnostech explozí z předložené disertační práce by bylo pro vědecké účely vhodné ještě doplnit detailním výzkumem artikulace českých hlásek za použití moderních artikulografických metod (což by mohlo být respektováno v dalším výzkumu).

Výsledky disertační práce spolu s výsledky navazujícího výzkumu budou využitelné i v technické praxi, např. v oblasti syntézy a rozpoznávání mluvené řeči automatizovanými systémy.

KE SPLNĚNÍ PODMÍNEK DISERTAČNÍ PRÁCE

Podle §47, bod 4) zákona 111/98 Sb konstatuji, že disertační práce pana Mgr. Pavla Machače splňuje podmínky samostatné tvůrčí vědecké práce, obsahuje původní výsledky, a že autorem bylo již uveřejněno 5 vědeckých publikací, vztahujících se k disertaci.

Disertační práci doporučuji k obhajobě.

m. Ptáček

Kladno, dne 15.5.2006.

Doc. ing. Miroslav Ptáček, CSc.