

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autorka práce: **Bc. Christine Baierová**

Název práce: **Frekvenční analýza kmitů hlasivkové štěrbin**

Předložená diplomová práce na téma *aplikace frekvenční analýzy na záznamy z vysokorychlostní laryngoskopie* je původní a navazuje na několik publikovaných pramenů v oblasti analýzy chování hlasivek. Na toto téma, tzv. *FFT Point Analysis* a *FFT Area Analysis*, provedla autorka poměrně rozsáhlou rešeršní práci a navrhla vlastní ucelené řešení. Publikované metody kombinuje s vlastním přístupem ke zpracování a vizualizaci dat získaných ze záznamů videosignálu a audiosignálu během vyšetření vysokorychlostní laryngoskopií. Zde bych upozornil na rozšíření publikovaných řešení o analýzu jasových změn v definovaném obrazovém bodě ve snímku videosekvence, kde autorka práce využila tzv. analýzu jednoho kmitu, tj. signálový popis rozvoje jedné periody signálu změny jasu pomocí trigonometrické řady a zavedla invariantní popisy pomocí *Fourier Descriptors*. Dále doplnila systém analýzy chování hlasivek o odhad základní hlasivkové frekvence F_0 z dostupného audiosignálu. Kombinací těchto přístupů a zavedením osy symetrie glottis došlo ke zpřesnění a rozšíření dosud používaných (publikovaných) metod.

Aktivitu studentky při vypracování diplomové práce považuji za výbornou.

Spolupráce s vedoucím byla během celé doby zpracování diplomové práce výborná.

Kvalita řešení je velmi dobrá.

Výsledky diplomové práce lze okamžitě využít pro doplnění škály metod hodnocení kvality závěru glottis na ORL klinice FN Plzeň (*SCORE*, *STANDARDNÍ KMIT*). Konkrétně se jedná o praktický nástroj doplňkového vyhodnocení videozáznamu z vysokorychlostní laryngoskopie. Uživatelský program, který je součástí diplomové práce, je funkční a připravený k praktickému nasazení.

Konstatuji, že zadání bylo splněno v plném rozsahu. Na tomto místě ještě poznamenávám, že diplomantka po získání poznatků z rešeršní práce, po dílčím zpracování videosekvencí a po konzultaci s vedoucím práce upustila od původně plánované souhrnné parametrizace výstupů. Soustředila se proto na rozšíření metod zpracování a vyhodnocení naměřených videosekvencí včetně vizualizace výsledků. Výsledky své práce proto prezentuje pomocí jednotlivých kazuistik.

Navrhuji hodnocení známkou **v ý b o r n ě** a práci doporučuji k obhajobě.



V Plzni 29. 6. 2018

Ing. Pavel Nový, Ph.D.
vedoucí diplomové práce

Katedra informatiky a výpočetní techniky
Fakulta aplikovaných věd
Technická 8
301 00 Plzeň

tel.: 377 632 411
e-mail: novyp@kiv.zcu.cz

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky