

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Modelování HRTF</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Saniya Dyussekenova</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra radioelektroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. František Rund, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra radioelektroniky FEL ČVUT v Praze

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je standardně náročné – studium stávajících přístupů, jejich implementace a porovnání. Práce zahrnuje poslechové testy, které mohou být časově i organizačně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Jádro zadání bylo nepochybně splněno, studentka porovnávala několik HRTF získaných různými způsoby.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
Studentka pracovala na tématu dlouhodobě, navázala na svojí bakalářskou práci a podílela se na grantu SGS, včetně publikační činnosti. V počátečním stádiu práci pravidelně konzultovala, nicméně později byly konzultace sporadické, experimentální část práce zahájila až v těsné blízkosti odevzdání, což ovlivnilo zpracování výsledků i celkovou úpravu práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka se v práci bohužel omezila jen na metody, které byly na našem pracovišti již rozpracovány, řešeršní část práce ani nezmiňuje současný stav problematiky ve světě. Popis řešení práce je v některých částech příliš strohý a nepřehledný. Největší nedostatky spatřuji v přípravě, organizaci a vyhodnocení poslechového testu.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>E - dostatečně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Vzhledem k výše uvedenému špatnému rozplánování jednotlivých stádií práce a k technickým problémům při samotném testu byla práce dokončována až v těsné blízkosti odevzdání což je na její kvalitě bohužel velmi znát. Práce obsahuje velké množství jazykových a stylistických chyb, které sice zásadně nesnižují srozumitelnost práce, ale působí rušivě.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Studentka pracuje s literaturou a důsledně se na ni odkazuje. V práci bohužel chybí přehled aktuální literatury v oblasti, většina citovaných prací byla napsána před rokem 2013, přitom v této oblasti se stále objevují nové publikace.	

#### Další komentáře a hodnocení

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Studentka ve své práci využila metody již na našem pracovišti rozpracované, bohužel se omezila jen na jejich efektivnější implementaci a opravu chyb a opomenula jejich další vylepšování a ověřování.

Pro snímání antropometrických parametrů by bylo vhodné implementovat jejich extrakci z fotografií přímo do prostředí Matlab.

Studentka rozšířila metodu pro testování lokalizace zdroje zvuku i do vertikální roviny, ale po problémech s automatickým odečítáním azimutu se vrátila k ručnímu odečítání (vhodnější by bylo zachovat automatickou metodu a přidat kontrolu operátorem).

Vzhledem k nedostatku času byla podceněna příprava testu, což mohlo ovlivnit i jeho výsledky. Při ověřování využití upravené HRTF z databáze se studentka omezila jen na horizontální rovinu, přitom bylo možné změřit takové HRTF, které odpovídají příslušné databázi.

Prezentace výsledků poslechového testu je velmi jednoduchá, bylo by vhodné získaná data hlouběji analyzovat, sledovat nejen průměrnou chybu ale i její rozptyl a prezentovat výsledky v takové formě aby bylo možné sledovat důvody chybné lokalizace (např. předozadní zmatení). Větší pozornost mohla být také věnována porovnání jednotlivých verzí HRTF (pro stejný subjekt a směr) a analýze jednotlivých vlivů.

Další možnosti pro vylepšení práce jsou uvedené v oddíle 3.4, studentka je bohužel dále nerozpracovala.

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Práce nepochybně splňuje zadání, studentka porovnala tři způsoby získání HRTF (měřenou, syntetizovanou a upravenou z databáze), zorganizovala náročný a komplexní experiment, nicméně práce trpí mnohými nedostatky, jak bylo zmíněno výše.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

Datum: 7.6.2016

Podpis: