

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Hodnocení kvality ambisonických mikrofonů
Jméno autora:	Filip Cendelín
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	MgA. Tomáš Oramus, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Akademie múzických umění v Praze

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Volbu zadání oceňuji a vzhledem ke kombinaci vytváření vlastní metodiky a jejího ověření praktickým experimentem považuji zadání za poměrně náročné. Je škoda, že se do realizace nepodařilo provést ověření katedrálního mikrofonu, případně lehce většího vzorku respondentů.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Zadání bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Celkový přístup ke zvolenému tématu oceňuji a považuji za správný, osobně bych možná volil mírně odlišnou metodiku testování – především experiment B považuji koncepčně za ne úplně ideální.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je na velmi dobré úrovni – student dobře shrnuje dosavadní poznatky, analyzuje dostupné zdroje a již proběhlé experimenty, na kterých staví vlastní metodiku.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce odpovídá rozsahu bakalářské práce, text byl smysluplně strukturován, dobře stylisticky napsaný, bez větších pravopisných chyb. Místy bych uvítal přesnější vysvětlení metody experimentů, avšak nebránilo to pochopení samotného textu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Zdroje byly vhodně vybrány a bylo s nimi pracováno v souladu s citačními zvyklostmi. Oceňuji rešerši předchozích výzkumů v oblasti ambisonie, na kterých pak autor staví vlastní metodiku.

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.

Viz celkové hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Výsledky práce hodnotím jako přínosné a adekvátní bakalářské práci. Úvodní kapitoly věnující se ambisonii a prostorovému slyšení obecně jsou zpracovány přehledně a poskytují čtenáři nutný základ. Mé úvahy a dotazy tak primárně směřují k samotné metodice, kde vidím několik slepých míst:

- 1) Vnímám jako trochu zavádějící porovnávat v metodice ambisonický mikrofon, zpracování pomocí AmbiPan a záznam umělou hlavou. V případě Ambeo a postprodukčního zpracování je konečný řetězec stejný, avšak v případě umělé hlavy je HRTF aplikovaná již při nahrávání a teoreticky by měla poskytovat přesnější lokalizaci než uměle vytvořená HRTF. (V tomto případě nemusí rozdíl hrát roli, ale při obecném měření na to lze pravděpodobně narazit.) Jelikož je metodika postavená pro porovnání ambisonických mikrofonů, nijak to nevadí, ale zařazení umělé hlavy do experimentu je pak pro čtenáře lehce matoucí.
- 2) Podobnou úvahu vnímám jako důležitou i pro experiment B, kde píšete, že by pravděpodobně bylo potřeba menších rozdílů úhlů, ale je otázka, jestli se opět nepohybujeme spíše v rovině kvality HRTF než přesnosti samotného mikrofonu (v případě poslechu na sluchátka). Neuvažoval jste o realizaci na reproduktory a případně jaké by to mohlo přinášet úskalí?
- 3) V kapitole 4.1.1 uvádíte „Pro porovnání výsledků bude použit zároveň mikrofon kulové charakteristiky...“. Následně v kapitole 7 uvádíte „Ověření bylo též doplněno nahrávkami mikrofonu Rode NT2-A v režimu kardioidní charakteristiky“. Zajímalo by mě, zdali se jedná pouze o překlep nebo byla opravdu použita kardioidní charakteristika a pokud ano, z jakého důvodu?
- 4) V kapitole 7.2.3. argumentujete změnou barevného spektra u umělé hlavy oproti záznamu z mikrofonu Ambeo. Píšete, že porovnáváte nahrávky z Ambeo a umělé hlavy. Z vašeho porovnání není jasné, zdali porovnáváte zdrojové nahrávky anebo – v případě Ambeo mikrofonu – nahrávku s aplikovanými HRTF v AmbiHead tak jak byla prezentována respondentům. Můžete prosím dovysvětlit, jaké by byly rozdíly mezi nahrávkou z umělé hlavy a nahrávkou z Ambeo zpracovanou v AmbiHead (pokud se nejedná o údaj v práci).

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 11.6.2023

Podpis: