

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Systém pro akustickou detekci a lokalizaci založený na dvou mikrofonech
Jméno autora:	Matěj Trnka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra elektromagnetického pole
Oponent práce:	doc. Ing. Miloslav Linda, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČZU v Praze, Technická fakulta, Katedra elektrotechniky a automatizace

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání bakalářské práce obsahuje od nastudování řešené problematiky, přes praktickou realizaci zařízení a odzkoušení návrh celého systému pro určení směru zdroje zvuku.	

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>	
Předložená bakalářská práce je vypracována přesně podle zadání. Řešení naplnilo teoretickou analýzu problému a následně praktickou realizaci měřicího zařízení.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je zvolen zcela správně, od teoretického rozboru, výpočtů, analýz problému, přes návrh a výběr HW komponent a realizaci.	

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>	
Bakalářská práce je řešena na vysoké úrovni, pro HW řešení zařízení byla provedena obsáhlá teoretická příprava studiem odborné literatury v oblasti analýzy zvukového záznamu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální stránce je práce zpracována na dobré úrovni. Práce obsahuje 31 obrázků, 44 stránek textu a 39 položek použité literatury. Práce jen na výjimky neobsahuje u fyzikálních veličin jejich jednotky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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 uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Práce obsahuje 39 položek použité literatury z toho je 12 položek vědecký článků, 2 články a ostatní internetové odkazy. Citace jsou v práci uvedeny správně. V některých částech práce je citací poměrně málo, např. v kapitola 3.4., 3.3.1 a dále u vzorců není zcela jasná autorská část.	

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.

Vytvořené zařízení je prezentováno jako funkční spolu s prezentací části výsledků. HW řešení je přehledně navrženo, jsou uvedena elektrická zapojení a návrh DPS.

V práci mi schází hlubší ukázka práce zařízení a analýza naměřených dat v různých situacích při působení okolních vlivů.

Kapitola ověření funkčnosti mi přijde ne zcela dostatečnou, kdy není ukázána metodika měření, ověření zjištěných výsledků, chyba měření atp. Ověření je ukázáno pouze na jedné fotografii a pouze s konstatováním závěru z měření.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

V práci velmi kladně hodnotím teoretickou přípravu pro řešení zadaného problému a návrh HW řešení zařízení pro měření.

Otázky k bakalářské práci:

- 1 Můžete doplnit část ověření funkčnosti a ukázat praktické ověření řešení ve formě výsledků měření a chyb měření?
- 2 Jak jste získal průběhy na obr. 3.9.?
- 3 Můžete doplnit parametry MEMS mikrofonu?
- 4 Proč máte na obr. 6.2 na jeden mikrofon připojeno na PIN SEL GND a u druhého VDD?
- 5 V kap. 3.5 máte tvrzení „Vzhledem k tomu, že běžná vzájemná korelační funkce dosahuje v našem případě dobrých výsledků a je výpočetně méně náročná, byla zvolena jako metoda pro určení zpoždění.“ – můžete prakticky ukázat,

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

Datum: 2.6.2023

Podpis:

