

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Systém pro akustickou detekci založený na dvou mikrofonech</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Martin Maxa</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra měření
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Michal Fuxa
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	STMicroelectronics Design and Application s.r.o.

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce je komplexní a vyžaduje znalosti nejen z oblasti elektroniky a programování, ale především z oblasti zpracování signálů.	

<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>	
Autor navrhl systém pro detekci akustických událostí a svůj návrh i prakticky realizoval. Funkčnost detekce byla ověřena na prototypu. Zadání lze považovat za splněné.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor se v práci zabývá především detekcí výstřelů z palných zbraní. Snaží se nejprve pochopit charakter takového zvukového signálu a najít vhodné metody jeho zpracování. Teprve na základě těchto poznatků začíná s návrhem samotného systému, hledáním klíčových komponent a jeho praktickou realizací. Takový postup považuji za systematický a správný.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Zadání práce vyžaduje znalosti především v oblasti zpracování signálů. Autor se v této problematice orientuje a v práci provádí důkladný teoretický rozbor. Na základě této analýzy volí metodu špičkové detekce a také vhodný typ mikrofónů, což jsou prvky klíčové pro správnou detekci akustických událostí. Navržené zařízení by mělo být použitelné pro detekci a lokalizaci výstřelů. Samotné lokalizaci výstřelů se však práce věnuje pouze okrajově.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Celá práce je napsána srozumitelně a je dobře strukturovaná. Rozsah práce (přibližně 30 stran bez příloh) mi přijde dostatečný pro bakalářskou práci. Nejmenší prostor je bohužel věnován prezentování výsledků práce.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</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>	
Autor volil především odborné články a publikace, které upřednostnil nad volně dostupnými online zdroji. Tuto skutečnost hodnotím velmi kladně. Na zdroje se v textu čteně odkazuje a není tedy problém dohledat původ jednotlivých tvrzení.	

**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.*

Zhodnocení výsledků práce je velmi stručné. Autor omezil prezentaci svých výsledků pouze na fotografii finální verze DPS a výstupní průběh detekované akustické události bez širšího hodnocení. V závěru mi chybí také konkrétnější návrh dalšího směřování práce.

**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.*

Autor práce prokázal schopnost analyzovat předloženou problematiku a na základě získaných informací navrhnout a realizovat funkční systém. Za velký nedostatek práce ovšem považuji velmi strohou prezentaci dosažených výsledků práce. Dále mi chybí jejich širší zhodnocení autorem. Vzhledem k tomu, že má práce velký potenciál, bylo by vhodné navrhnout možná vylepšení a případné další směřování práce.

Z těchto důvodů hodnotím předloženou závěrečnou práci klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 5.6.2023

Podpis: