

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Efektivní implementace algoritmů zpracování obrazu z bolometrického pole</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Michal Kochman</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra řídicí techniky
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Ing. Stanislav Vítek, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra radioelektroniky

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<b>Zadání práce vyžaduje pochopení principů radiometrie, aspektů měření pomocí bolometrického pole a programátorskou zručnost. Zadání jednoznačně spadá do kategorie náročnějších.</b>	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s menšími výhradami</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>	
<b>Zadání bylo víceméně splněno. Autor se bohužel v práci soustředil na optimalizaci parametrů vybraného algoritmu zpracování obrazu na základě vstupních dat, nikoliv na optimalizaci algoritmu samotného.</b>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
<b>Student práci vypracoval zcela samostatně, bez jediné konzultace s vedoucím v průběhu řešení.</b>	

<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>	
<b>Z textu práce je zřejmé, že autor má zkušenosti jak se zpracováním obrazu obecně, tak se zpracováním obrazu získaného pomocí bolometrického pole. V teoretické části jsou rozebrány rutinně používané metody pro zpracování obrazu, jako je detekce hran nebo prahování. Pro praktickou realizaci byla pro hledání elips využita Houghova transformace implementovaná v knihovně OpenCV a pro hledání očí využita metoda Viola-Jones, implementované v téže knihovně. Jak již bylo zmíněno, autor se v práci zaměřil pouze na parametrizaci hotové implementace, nikoliv na optimalizaci metody samotné. Výsledky navíc bohužel nejsou porovnány s výsledky dosaženými jinou metodou a závěr práce nenabízí prostor ke zlepšení.</b>	

<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>	
<b>Text práce obsahuje velké množství překlepů a gramatických chyb. Drtivá většina těchto překlepů by byla jednoduše odhalitelná spell-checkerem. Text vykazuje i další chyby – nevyřešená reference na str. 34, tvrzení, že rozsah vlnových délek SWIR je 7.5–13.5<math>\mu</math>m a řada dalších.</b>	

<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>	

Formát referencí není zcela vhodný a přehledný. V pracích technického zaměření bývá zvykem reference číslovat a držet se normy ISO 960. Některý online citace neobsahují link, jiné naopak link obsahují, ale nenesou informaci o datu citace (např. repozitář firmy Workswell).

### III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

*Téma předložené práce řeší vysoce aktuální problém. Lze konstatovat, že problém je řešen částečně úspěšně, práce ovšem nenabízí odpovědi na otázky efektivity algoritmu nebo porovnání s jinými metodami. Zadáání práce přitom přímo vybízelo k hledání alternativních postupů. Formální stránka textu práce je na hranici akceptovatelnosti. Přes všechny uvedené výhrady práci doporučuji k obhajobě.*

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

Datum: 26.8.2021

Podpis: