

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Využití videodetekce požáru na demonstrátoru nejmenšího hasicího zařízení</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Kristýna Malá</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra technických zařízení budov
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Pavla Pechová, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Fakulta stavební, ČVUT v Praze

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>V rámci teoretické části práce bylo zadáno provést rešerši zaměřenou na videodetekci požáru a nejmenší hasicí zařízení na světě. V rámci praktické části vytvořit demonstrátor pro nejmenší hasicí zařízení a provést požární zkoušky s různými hořlavými látkami (pevná látka a kapalina) a různými vzdálenostmi nejmenšího hasicího zařízení od hořlavé látky. Poté aplikovat některý způsob videodetekce požáru na fotografie získané ze zkoušek.</p> <p>Zadání hodnotím jako náročnější kvůli nutné orientaci v oboru videodetekce, resp. zpracování obrazu, počítačového vidění a programování. Náročné bylo také získání podrobných informací k nejmenšímu hasicímu zařízení a vytvoření demonstrátoru.</p>	

<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>	
<p>Předložená diplomová práce splňuje zadání. Byla provedena jak rešerše, tak praktická část práce, tj. tvorba demonstrátoru pro nejmenší hasicí zařízení, byly provedeny požární zkoušky a na fotografie ze zkoušek byla v rámci videodetekce aplikována podmínka vyhodnocující složky barev pixelů (RGB).</p>	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</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>	
<p>Studentka přistupovala ke zpracování diplomové práce zodpovědně od jejího počátku a v semestru konzultovala. Především oceňuji její samostudium zaměřené na zpracování obrazu a programování v Pythonu. Pracovala s odbornými články ze zahraničí. Studentka prokázala tvůrčí činnost při přípravě požárních zkoušek.</p>	

<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>	
<p>Diplomová práce je na dobré odborné úrovni. V rámci rešerše byl proveden stručný pohled na způsoby detekce požáru ve viditelném spektru, v infračerveném spektru a stručně byly zmíněny i konvoluční neuronové sítě (CNN).</p> <p>V rámci praktické části byl vytvořen demonstrátor pro nejmenší hasicí zařízení a provedeny požární zkoušky. Fotografie získané ze zkoušek byly snímány v odstínech šedé barvy a při následném zpracování pomocí programu Pythonu byla vytvořena podmínka vyhodnocující, zda se na dané fotografii jedná o požár. Podmínka byla zvolena tak, aby plamen byl odhalen s určitou mírou tolerance.</p>	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
<p>Práce je zpracována přehledně a srozumitelně. Jazyková úroveň práce je dobrá, s minimem gramatických chyb.</p>	

**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.*

Studentka pracovala jak s českou, tak se zahraniční literaturou. Převzaté obrázky jsou označeny původním zdrojem.

**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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

**Předložená diplomové práce naplnila cíle, které byly uvedeny v zadání a ve specifikaci zadání diplomové práce.**

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

Datum: 12.1.2023

Podpis: Ing. Pavla Pechová, Ph.D.