

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Student:** Bc. Andrej Ovečka

**Oponent:** prof. RNDr. PaedDr. Eva Volná,  
PhD.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor/Specializace: **Softwarové inženýrství**

Akademický rok: **2022/2023**

Téma diplomové práce: **Detekcia anomálií a ich lokalizácia v obraze**

### Hodnocení práce:

#### Úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu

Téma diplomové práce je aktuální. Diplomová práce se zabývá detekcí anomálií a jejich lokalizací v obraze. Cílem práce bylo popsat modely, které se touto problematikou zabývají a následně tyto modely natrénovat a získané výstupy vyhodnotit. Cílem detekce a lokalizace anomálií v obraze je zlepšit jeho kvalitu, což lze účinně využívat v různých oblastech: např. v bezpečnosti, medicíně, průmyslové výrobě a mnoha dalších.

#### Způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu

V průběhu experimentální studie byly využity volně dostupné nástroje a technologie z oblasti strojového učení. Všechny aplikace byly implementovány v jazyce Python. Bylo provedeno a vyhodnoceno velké množství experimentů. Výstupy z experimentální studie byly v závěrečné části diskutovány, vzájemně porovnány a vyhodnoceny. Tímto byl tedy hlavní cíl práce splněn.

#### Úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta

Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou popsány jednotlivé modely detekce a lokalizace anomálií. Konkrétně jsou zde popsány modely založené na rekonstrukci (RIAD a DRÆM), zarovnávání (SPADE) a embeddingu (PaDiM, SimpleNet, RDOCE a PatchCore). Praktická část práce se věnuje trénování modelů na připraveném datasetu. V závěru práce diplomant zhodnotil dosažené výstupy.

#### Formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě

Výběr literatury je dostatečný a odpovídá tématu diplomové práce. Většina obrázků nemá odpovídající kvalitu. Práce má logickou strukturu a jednotlivé kapitoly na sebe vhodně navazují. Práce je napsána slovensky, tak nejsem schopna zkontrolovat gramatiku.

#### Dotazy k obhajobě

1. Jaké je praktické využití vaší práce?
2. Jak by bylo potřeba vytvořenou aplikaci upravit, aby pracovala i s jinými daty.

**Celkové hodnocení práce:**

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení**

**B - velmi dobře.**

**V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.**

Datum 1. 6. 2023

Podpis oponenta diplomové práce