

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Vyhodnocení chyb v závislosti na jejich prostorových pozicích v sémantické segmentaci</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Pechník Maroš</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra počítačů
<b>Vedoucí práce:</b>	Tomáš Vojíš
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra kybernetiky, FEL, ČVUT

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Samostatná myšlenka a implementace nebyla příliš náročná. Nicméně integrace do existující metody, přetrénování a vyhodnocení výrazně zvýšily časovou a expertní náročnost. Práci tudíž hodnotím jako průměrně náročnou.	

<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>	
Všechny body zadání byly splněny. Je trochu škoda že se nepodařilo implementovat (a vyhodnotit) navrženou regularizaci do více metod, čímž by se výrazně zvýšila vypovídající hodnota DP.	

<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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student pracoval samostatně, aktivně konzultoval mezivýsledky na pravidelných schůzkách a přicházel s vlastním řešením problémů, které se vyskytly v průběhu práce na DP.	

<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>	
Úroveň odbornosti závěrečné práce je vysoká, hlavně kvůli skutečnosti že se jednalo spíše o výzkumnou práci, kde implementace jako taková nebyla náročná, ale prvotní myšlenky musely být „za běhu“ adaptovány vzhledem k získaným pozorováním.	

<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>	
Práce je psána srozumitelnou angličtinou s minimem gramatických chyb. Malou výtkou je někdy se opakující myšlenky v textu (např. kapitola 1 a sekce 2.1). Rovnice jsou srozumitelné a v textu dobře vysvětlené, ale jejich zápis by mohl být po formální stránce vylepšen (např. některé symboly jsou chvíli množinami a chvíli skaláry).	

<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>	

Práce obsahuje značné množství relevantních citací a celkově Kapitola 2. poskytuje všeobecný a dobře kategorizovaný přehled relevantních metod pro sémantickou segmentaci, detekci anomálií v aplikacích autonomního řízení a vyhodnocování těchto metod.

#### **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.*

Vzhledem k výzkumnému charakteru závěrečné práce, prvotní snahy o integraci navržené regularizace do více metod se ukázali být netriviální a nepodařilo se tudíž otestovat více metod. Bohužel tyto negativní výsledky nebyly zahrnuty ve konečné verzi diplomové práce, přestože si osobně myslím, že by přinesly užitečnou informaci ohledně složitosti integrace navržené regularizace do metod učených za použití rozdílných netriviálních ztrátových funkcí.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

S výsledky práce i přístupem studenta k řešení daného problému jsem velmi spokojen. Práce na DP probíhala interaktivně, kde jsme na pravidelných schůzkách diskutovali současné výsledky a případné řešení vniklých problémů, přičemž student aktivně navrhoval možná řešení. Výsledkem práce je obecná metoda pro regularizaci trénování modelů pro sémantickou segmentaci, která může najít uplatnění v konkrétních aplikacích.

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

Datum: 14.6.2023

Podpis: