

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Automatické rozpoznání sociálních interakcí potkanů z videosekvencí
<b>Jméno autora:</b>	Bc. Fádi Kanout
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra teorie obvodů
<b>Vedoucí práce:</b>	RNDr. David Levčák, Ph.D., prof. Dr. Ing. Jan Kybic
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student se musel seznámit s několika rozsáhlými oblastmi, od snímání videosekvencí, detekce zvířat a jejich pozic, 3D rekonstrukce, až po rozpoznávání akcí z videa, musel se orientovat v biologických aspektech projektu a zvládnout statistické vyhodnocení experimentů.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posudte, 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; včetně volitelného úkolu použít vyvinutý systém pro rozeznávání sociálních interakcí potkanů k porovnání incidence jednotlivých typů interakcí u potkaního modelu Alzheimerovy choroby a kontrolní skupiny.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatné tvůrčí práce.</i>	
S přístupem studenta jsme byli velice spokojeni. Dodržoval dohodnuté termíny a pravidelně konzultoval svůj postup. Jeho aktivita a systematický přístup k zadání přispěly ke kvalitě výsledných řešení. Student nepochybně projevil schopnost samostatné tvůrčí práce. Práce postupovala poněkud pomaleji, než bylo původně plánováno, ale veškeré body zadání se nakonec splnit podařilo.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student vyzkoušel velké množství různých již existujících metod. Většina z nich je použita správně, v několika případech jsou použity postup méně elegantní (konverze souřadnic na RGB obrázek) nebo méně vhodný (grafová síť). Tyto metody jsou však pouze malou částí práce a proto tyto nedostatky nepovažujeme za podstatné. Výsledky jsou z aplikačního hlediska relevantní a budou součástí publikace v impaktovaném časopise.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má vysokou formální i jazykovou úroveň. Oceňujeme vypracování práce v programu LaTeX a sepsání v anglickém jazyce. Práce je velmi rozsáhlá, některé části by bylo jistě možné podstatně zestručnit. V některých částech není naopak metoda popsána zcela srozumitelně (např. grafové sítě)	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
--	--------------------

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.

V práci je citováno 48 zdrojů, což pokládám za adekvátní množství. Z velké části se jedná o nedávne významné publikace, což svědčí o schopnosti studenta efektivně vyhledávat relevantní informace a orientovat se v odborné literatuře.

#### **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.

Práce je ucelenou studií. Vytvořené nástroje pro analýzu sociálních interakcí budou využity na pracovišti vedoucího práce i v rámci jiných projektů. Práce zároveň navrhuje další přístupy, které by mohly přispět k přesnější automatické klasifikaci specifických behaviorálních akcí u potkanů. Získané výsledky budou součástí publikované studie.

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

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

Student splnil všechny body zadání včetně bodu volitelného.

Student přistupoval k vypracování velmi svědomitě a pečlivě.

Práce má vysokou úroveň po odborné i formální stránce.

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

Datum: 11.1.2024

Podpis: