

Posudek oponenta diplomové práce

Studijní program: **Aplikovaná informatika**

Studijní obor: **Kognitivní informatika**

Akademický rok: **2018/2019**

Název práce: **Možnosti využití umělých neuronových sítí pro mapování kognitivních funkcí mozku**

Řešitel: **Bc. Jakub Vitvar**

Vedoucí práce: **Mgr. Ing. Miroslav Vacura, Ph.D.**

Oponent: **doc. PhDr. Ján Pavlík**

	Hlediska	Stupeň hodnocení
1.	Jasnost a srozumitelnost formulace tématu a cíle práce	1
2.	Míra naplnění cíle	1
3.	Logická stavba práce a vzájemná konzistence jednotlivých částí	1
4.	Rozsah a relevance popisu současného stavu	1
5.	Adekvátnost metod k řešení problému, korektnost výběru a aplikace	1
6.	Rozsah, hloubka a preciznost popisu výsledku	1
7.	Relevance a správnost diskuze výsledku	1
8.	Korektnost a relevance informačních zdrojů	1
9.	Gramatika, jazykový styl, terminologie a celková úprava práce	2

Konkrétní připomínky a dotazy k práci:

Autor DP prokázal výjimečnou schopnost promýšlet, kombinovat a syntetizovat přístupy různých vědních oborů, jako jsou informatika, fyziologie centrální nervové soustavy, psychologie a v neposlední řadě i filosofie (čímž mj. pregnančně demonstruje smysluplnost zařazení oboru „Kognitivní informatika“ do výuky na FIS); projevil zároveň mimořádně dobrou orientovanost v metodologii experimentálních věd.

V souvislosti s hlavním výsledkem práce, jímž je zkoncipování a vytvoření architektury konvoluční neuronové sítě schopné klasifikovat, zda mozek zpracovává vizuální vjem, lze bez nadsázky konstatovat, že jde o samostatný tvůrčí přínos autora; je též přesvědčivě ukázáno, v čem spočívají přednosti konvoluční neuronové sítě ve srovnání s jednoduchou neuronovou sítí. Výstupy DP mají kromě toho i potenciální ekonomický přínos pro příslušná vědecká pracoviště, neboť umožňují provádět základní analýzy dat bez finančně náročné výpočetní techniky. Autor v závěru realisticky nastiňuje i další možnosti rozvíjení jím navržené architektury, současně však korektně reflektuje její meze, a to i v nejobecnější rovině (tematizováním Hayekova rozlišení mezi vysvětlením principu s detailní explanací), což svědčí o jeho seriózním vědeckém založení.

Závěr: Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

Navrhovaná výsledná klasifikace práce: **1**

Datum: 29. 8. 2019

doc. PhDr. Ján Pavlík
oponent práce