



Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Rozbor možností detekce mozkových nádorů na snímcích získaných metodou magnetické rezonance
 Autor práce: Kamil Mukminov
 Studijní program: B0914P360007 Biomedicínská technika
 Akademický rok: 2023/2024
 Typ práce: bakalářská
 Oponent práce: doc.ing.Daniel Jirák, Ph.D.

| Kritéria hodnocení práce | Hodnocení 1-2-3-4 |
|---|----------------------|
| 1. Všeobecná charakteristika práce | |
| Kvalita a aktuálnost teoretických poznatků | 2 |
| Vyjádření vlastních myšlenek a vyvození závěrů | 3 |
| Odborný přínos | 3 |
| Stupeň obtížnosti práce | 1 |
| 2. Posouzení praktické části práce | |
| Formulace cíle práce a vytýčení cílů práce | 2 |
| Formulace hypotéz | 2 |
| Vhodnost zvolených technik a metodických postupů | 3 |
| Kvalita výsledků praktické části | 3 |
| Splnění cílů práce | 2 |
| 3. Práce s odbornou literaturou | |
| Kvalita, aktuálnost a relevantnost zdrojů | 2 |
| Správnost bibliografických citací a odkazů | 1 |
| 4. Formální stránka práce | |
| Dodržení doporučených pravidel a norem formální úpravy (Metodika zpracování kvalifikačních prací) | 3 |
| Jazyková úroveň práce | 1 |
| Kvalita, opodstatněnost a srozumitelnost příloh, tabulek a obrázků | 1 |



Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Práce zpracovává velmi obtížné téma. Cílem je použití neuronových sítí pro analýzu MR obrazu. Toto je natolik rozsáhlé téma, že to může být náplň nejen diplomové, ale i dizertační práce. Proto jsem velmi shovívavý k metodám a zpracování, přestože k tomu mám výhrady.

V práci jsou zmíněné některé pojmy, které ale nejsou vysvětlené a čtenář, pokud se nevěnuje této problematice, tak to z textu práce nevyčte...např. T1, FLAIR, ReLU, Diceův koeficient apod. V textu chybí odkazy na tabulky a přílohy. Dále není vysvětlena např. Tab.č. 1: o jaké parametry se jedná? Jaké jsou povahy? Nezpochybňuji programovací schopnosti studenta, ale zcela chybí přechod k odbornému metodickému zpracování tématu. Chybí také v textu nebo přílohách uvedené programovací skripty, na které se v práci student odkazuje. Není také z metodického hlediska zcela jasné, zda se použilo 80% procent obrázku jako trénovacích a 20% na analýzu nebo 100% na analýzu, chybí počet vstupních dat pro jednotlivé skupiny, jak jsou zastoupeny FLAIR, T1 nebo T2 vážené obrazy atd.

Celkově tedy hodnotím, že student splnil cíle práce, přestože tedy samotné skripty chybí v textu nebo přílohách, ale v digitální podobě jsou k dispozici, a chybí metodika práce.

Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

Jaký je mechanismus kontrastu FLAIR ?

Jaké MR obrazy jako vstupní data byly z hlediska přesnosti u jednotlivých tříd neoptimálnější?

Jak je definován Diceův koeficient a jak se odlišuje z hlediska interpretace od klasického korelačního koeficientu?

Jak definujete parametry v tabulce č. 1, uveďte prosím příklad

| | |
|---|---------------------|
| <p>Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)</p> | <p>dobře</p> |
|---|---------------------|

Doporučuji bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 8.1.2024

.....
Podpis oponenta práce

