

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Pavel Košan**

Název práce: **Využití deep learning v medicínských aplikacích**

Student byla po celou dobu zpracování své bakalářské práce velmi aktivní a plnil všechny zadané úkoly, které odevzdával v předepsaných termínech. Od začátku realizoval celou řadu svých vlastních návrhů k náplni své práce, soustavně doplňoval své znalosti významně překračující rámec znalostí získaných v průběhu studia. Prokázal výbornou schopnost samostatné, kreativní a analytické práce.

Příkladně spolupracoval se vedoucím práce, v rámci diskuse aktivně reagoval na velmi složitou situaci se získáváním nezbytných anotovaných klinických dat (CT mozku).

Práce je původní, jsou definovány, rozebírány a analyzovány metody hlubokého učení a jejich využití v analýze biomedicínských dat. Jsou zde demonstrovány tři konkrétní příklady ukazující, jak lze hluboké učení použít pro lékařskou diagnostiku. Dva příklady dokumentují použití konkrétních architektur na obrazových a sekvenčních datech, třetí příklad se zabývá segmentací CT snímků mozku pro dostupnou datovou množinu. Dosažené výsledky jsou prvním pokusem o zpracování této problematiky v rámci experimentálního systému MRE a významným způsobem přispívají k výzkumu v oblasti zpracování medicínských dat a vývoji medicínského informačního systému.

Kvalita řešení je výborná, práce významně přispěje k soustavného výzkumu a vývoji informačního systému v rámci projektu Medical Research & Education (MRE). Výsledky budou využívány i rámci výzkumu s FN Plzeň a Biomedicínským centrem LFP UK

Zadání bylo splněno ve všech bodech. Práce svým rozsahem i způsobem zpracování přesahuje požadavky kladené na kvalifikační práci v rámci bakalářského studia.

Doporučuji studenta a jeho práci k ocenění.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 30.5.2023

doc. Dr. Ing. Jana Klečková