

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: BC. Vladyslav Sherstobitov

Oponent: RNDr. Jiří Martinů, Ph.D.

Studijní program: **Informační technologie**
Studijní obor/Specializace: **Softwarové inženýrství**
Akademický rok: **2023/2024**

Téma diplomové práce: **Analýza struktury obrazu karotidového plátu s použitím deskriptorů a hlubokého učení**

Úplnost vypracování, aktuálnost a obtížnost řešeného úkolu:

Téma diplomové práce je velmi aktuální, protože se zabývá analýzou obrazu aterosklerotických plátů v karotidách, což je důležité pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Řešení tohoto problému je náročné, zahrnuje pokročilé metody zpracování obrazu a hlubokého učení.

Způsob a úroveň pojetí řešeného úkolu:

Teoretická část práce je dobře zpracována a poskytuje dostatečný přehled o metodách segmentace obrazu, detekce významných bodů, měření objektů a příznakových metodách analýzy obrazu. Zahrnuje také popis vícevrstvé neuronové sítě s učením backpropagation. Teoretická část i praktická část jsou dobře zpracovány; je zřejmé, že autora práce stály nemalé úsilí. V praktické části je vypracován projekt zaměřený na analýzu snímků karotidových tepen s rizikem uvolnění částí aterosklerotických plátů. V závěru práce je pak uvedeno vyhodnocení výsledků a jsou identifikovány nejdůležitější deskriptory pro odhad rizika.

Úroveň zpracování tématu, přínos diplomanta:

Celkově je téma práce dobře zpracováno a práce prokazuje 80% úspěšnost při detekci rizikových aterosklerotických plátů. Věřím, že práce poskytuje velice dobrý základ pro další výzkum a testování dalších metod pro zvýšení procenta spolehlivé detekce rizikových aterosklerotických plátů.

Formální náležitosti práce, chyby a omyly v technické zprávě:

Formální náležitosti práce jsou z mého pohledu, až na drobné chyby, které nijak nesnižují kvalitu práce, dodrženy.

Dotazy k obhajobě:

Hodláte se tímto tématem zabývat i do budoucna a ještě dále pracovat na zvýšení přesnosti detekce rizikových aterosklerotických plátů?

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.



V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 2.9.2024

Podpis oponenta diplomové práce