

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Kropáček** Jméno: **Vojtěch** Osobní číslo: **491422**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínská informatika**
 Název práce: **Segmentace obrazu histologie aterosklerotických plátů**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)*</p> <p>Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje.</p>	25
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 - 30)*</p> <p>Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.</p>	20
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 30)*</p> <p>Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východiskami a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitečných vzorů.</p>	20
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)*</p> <p>Oponent hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem - 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování - 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690-2 (2 body).</p>	5
5.	Celkový počet bodů	70

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. V diskuzi zmiňujete výstupní hodnoty neuronové sítě jako 99% a f-score 95%. Pro jaký dataset jsou tyto výsledky?
2. V tabulce 7.1 s měřením přesnosti neuronové sítě ruční kontrolou používáte statistiky přesnost, senzitivita a f-score. Jsou tyto statistiky vhodné pro nevyvážené datasety jako například u tříd: Fibrózní vazivo (WG i HE), Ateromová tkáň (WG) a Lumen (HE)? Jak jinak by se daly tyto datasety ohodnotit?
3. Kdybyste měl více času, jaké další experimenty byste provedl, popřípadě, jak byste ještě Vaši práci upravil?

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/nedoporučuji k obhajobě.

V. KOMENTÁŘ

Z práce je bohužel znát, že student nejspíš neměl čas práci dokončit v plánovaném rozsahu. Teoretická část práce je velmi propracovaná, naopak každá další část je postupně méně a méně kvalitní. Nejvíce trpí část výsledků a jejich vyhodnocení, a citování zdrojů. Práce je ovšem logicky a srozumitelně strukturovaná. Velmi srozumitelně a do hloubky sepsaný přehled současného stavu, ukazuje studentovo porozumění dané problematice. Bohužel, citování literatury shledávám nedostatečným. V závěru práce je sice seznam literatury odpovídající bakalářské práci, ale pouze 11 z 15 zdrojů je opravdu využito v textu. Z práce není jasné, jak vzniká validační množina. U výsledků, které jsou stroze popsány, není jasné, který dataset student využil například v podkapitole 6.1.2 Číselné výstupy. V této kapitole student překládá finální f-score osmé epochy jako 0.948 a 0.958 pro zůžná obarvení, přestože v grafu hned nad touto kapitolou můžeme vidět maximální f-score na validačním setu dosahující hodnoty kolem 0.8. Pozitivně hodnotím studentovo technické řešení daného problému pomocí vlastního algoritmu na zpracování polygonů. Bohužel chybí provázání s kódem, který byl k dispozici. Struktura kódu sice je naznačena v příloze D (ovšem jediný odkaz v textu byl na Přílohu 1, která neexistuje). V textu jsou také odkazy na soubory, které ovšem student neodevzdal. V textu se student neodkazuje k obrázkům a obrázky samy o sobě mají malou vypovídající hodnotu kvůli nedostatečným popiskům. V textu jsou také překlepy i chyby na úrovni vět vedoucí k méně snadnému porozumění textu.

Jméno a příjmení: Ing. Eliška Sirůčková
Organizace:
Kontaktní adresa:

Podpis:

Datum: