

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Polachová** Jméno: **Martina** Osobní číslo: **484331**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínský inženýr**
 Název práce: **Identifikace anatomických struktur a cévních teritorií mozkového kmene a mozečku pacientů s poruchami rovnováhy - retrospektivní studie**

II. HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu diplomové práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 - 30)* Komentář: každé zadání, resp. každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci!, pouze zcela splněné zadání může být ohodnoceno max. 20 body. Podle rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se snižuje ekvivalentně hodnota 20 bodů. Uvedení cíle v úvodu práce je povinné, a pokud není uvedeno, student přichází o 10 bodů. 30 celkových bodů může obdržet naprosto bezchybná a velmi precizně zpracovaná práce (to ale není standardní situace, spíše mimořádná).</p>	24
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v diplomové práci. (0 - 30)* Komentář: zde je velmi důležitá úloha oponenta a to následující: pokud je většina textu převzata, pak student získává max. 5 bodů, pokud je vše psáno slovy studenta, pak může získat max. 15 bodů, k tomu je možné připočítat max. 15 bodů za vhodně a uceleně zpracování dostupných pramenů, tj. je uveden současný stav v samostatné kapitole (5 bodů), významné relevantní zdroje jsou komentovány včetně popisu výběru (strategie výběru) těchto zdrojů (5 bodů) a použité zdroje jsou všechny a vhodně citovány, je posuzováno také složení citovaných zdrojů, tj. aktuálnost a vztah k tématu, obecné publikace jako matematické vzorce apod. se nepočítají do plnohodnotných citací, lze vypočítat poměr takovýchto citací, tj. užitečné/neužitečné a velikost tohoto poměru je třeba promítnout do bodování (5 bodů).</p>	21
3.	<p>Formální náležitosti a úprava obsahu diplomové práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 - 10)* Komentář: v současné době mají studenti k dispozici jak literaturu s popisem jak zpracovat odborný text na PC, mají znalosti a dovednosti a není tudíž třeba brát ohled na nedostatky z hlediska zpracování na PC, takže se předpokládá, že práce má obsah tvořen desetinným tříděním, zde lze hodnotit i orientaci v práci včetně odkazů mezi jednotlivými typy položek v textu včetně číslování rovnic, obrázků, tabulek a grafů (1 bod), práce obsahuje důležité položky z hlediska typu práce (2 body), kvalita obrázků (1 bod), množství překlepů (1 bod za nepatrné množství), 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 - 1 bod), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (1 bod), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (1 bod).</p>	10
4.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 - 30)* Komentář: pokud je práce kombinací teoretických odvození (4 body - lze nahradit publikací v AJ), modelování a simulace (4 body), SW implementace (4 body) a též technické realizace (4 body - lze nahradit patentem či užitným vzorem) a 4 body ještě za komplexní funkčnost a to jak SW, tak i HW výstupu, pak může získat až 20 bodů. Pokud práce obsahuje správnou strukturu včetně diskuse výsledků (5 bodů - min. 2 strany A4) a závěrů (5 bodů - min. 1 strana A4), pak může být připočteno dalších 10 bodů. Celkem tedy 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně uplatnění výsledků práce v rámci projektů, publikací, patentů či užitných vzorů.</p>	22
5.	Celkový počet bodů	77

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Uvažovala jste o 3D rekonstrukci identifikované zasažené oblasti z několika hladin řezu? Jakými metodami lze 3D rekonstrukci realizovat?

2. V praxi je častý případ, kdy se nepotkají inženýrská a lékařská představa o funkčnosti a designu finálního produktu. Byl v rámci vývoje aplikace prostor pro získání zpětné vazby od lékařů a pro postupné ladění aplikace? Jaké vylepšení jste na základě připomínek implementovala, případně jste si vědoma nějakých nedostatků aplikace?

3. Mají dle Vašeho názoru snímky z konvenčních MR (1,5 a 3 T) dostatečné prostorové rozlišení pro popis i velice drobných struktur z Paxinosova atlasu?

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ DIPLOMOVÉ 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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

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

V. KOMENTÁŘ

Autorka zvolila vhodný systém k vytváření elektronické sazby. Text práce má profesionální vzhled, který je vhodně doplněn přehlednými tabulkami a obrázky s dostatečnou velikostí a rozlišením.

V úvodu práce autorka jasně definovala oblast zájmu a bez zbytečného teoretického balastu rovnou přechází k přehledu současného stavu poznání. Vhodně cituje současnou literaturu zabývající se tvorbou anatomických atlasů mozku a jejich využitím pro následnou registraci se snímky z MRI.

V závěru kapitoly Metod postrádám jasný protokol a metodologii provedené retrospektivní studie, které si čtenář musí konstruovat postupným čtením celého textu práce. Zvláště kapitola určená pouze Výsledkům obsahuje další popis použitých metod a autorka se místy zbytečně uchyluje k okamžité diskusi výsledků, které je vyhrazena samostatná kapitola Diskuse.

Nicméně v diskusi autorka náležitě diskutuje dosažené výsledky diplomové práce a nabízí východiska pro další směr výzkumu a další zdokonalení vyvinuté aplikace. Při hodnocení korelace mezi počtem detekovaných zasažených struktur cervních teritorií a hodnotou NIHSS se autorka dopouští možná až příliš ambiciózních závěrů na dosažené hodnotě korelačního koeficientu 0,4.

Kladně hodnotím pokus autorky nad rámec zadání diplomové práce o zjištění spojitosti mezi výstupy vyšetření ENG a výstupy navržené aplikace. Dále musím ocenit demonstrování velké množství práce vykonané při tvorbě zdokonalené verze aplikace pro registraci a hodnocení snímků z MR. Autorka distribuuje aplikaci ve formě samostatně spustitelného souboru bez nutnosti instalace celého vývojového prostředí MATLABu, což jistě přispěje k většímu rozšíření v klinické praxi.

Výtky tak směřují především k formálnímu členění textu práce. Celkově má předložená práce dobrou odbornou úroveň a cíle práce jsou úspěšně splněny, zvláště v kontextu poměrně komplexního zadání diplomové práce.

Jméno a příjmení: Ing. Zdeněk Řídel
Organizace: II. interní klinika - klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN
Kontaktní adresa:

Podpis:

Datum: