

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Realizace programu pro optimalizaci tvaru a velikosti vnitřních pánevních dlah z řezů CT
Autor práce: Bc. Martin Huněk
Studijní program: B 3944 Biomedicínská technika
Studijní obor: 3901R032 Biomedicínská technika
Akademický rok: 2013/2014
Typ práce: bakalářská
Oponent práce: prof. Ing. Ivan Jaksch, CSc.

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

Slovní vyjádření k hodnocení bakalářské práce:

Základní cíle bakalářské práce jsou:

- Vytvoření programu pro zajištění prostorových dispozic dlah z CT řezů
- Zpětná korelace sejmutých 2D řezů pánve s rozměry předpokládané dlahy
- Tvorba dokumentace k vytvořenému SW.

Bakalářská práce je součástí výzkumného projektu Krajské nemocnice v Liberci a cílem práce je vytvoření nástrojů k získávání dat o prostorových dispozicích dlah. Autor uvádí v kapitolách 1 a 2 hlavní smysl práce v získávání těchto dat, s tím, že mohou být později použita pro výpočet tvarů dlah. To je také jeden z cílů bakalářské práce a může být významným přínosem pro zlepšení a zkvalitnění léčení pacientů.

Základem práce jsou kapitoly 3 a 4. V kap. 3 řeší autor úkol jak z CT obrazu vyhledat a separovat křivku rozhraní kost-tkáň. Jsou použity moderní metody prahování, detekce hran, odstranění malých objektů a dalších metod pro extrakci křivky. Vše je realizováno v prostředí LabVIEW. Autor zde ukazuje, že zcela automatické vyhodnocení není možné a vyžaduje určitou spolupráci obsluhy tak, aby bylo vyhodnocení rychlé, optimální a spolehlivé.

Náročná analýza získaných křivek je řešena v kap. 4. Zde musel autor řešit řadu problémů na úrovni vyšší matematiky jako analýza délky křivky, analýza křivosti, měření vzdálenosti křivek, proložení kružnic aj. Navíc bylo nutné všechny matematické a další metody naprogramovat. Výsledek je uživatelské rozhraní se všemi potřebnými funkcemi.

V závěru autor konstatuje splnění cílů a také předkládá návrhy na další vylepšení.

Bakalářská práce je napsána přehledně a srozumitelně s velmi dobrou úpravou textu i obrázků. Obsahuje drobné chyby a překlepy převážně v první části BP tj. Poděkování a Úvodu. Také anglický překlad abstraktu není zcela přesný. Označení programového prostředí je zkratka a mělo by se psát LabVIEW. Některé lékařské pojmy jako Acetabula, femur, SI skloubení, frontální, dorsální aj. nejsou zcela vysvětleny. To však není závada, neboť práce je určena pro lékaře a další zdravotníky, kteří tyto pojmy dobře znají.

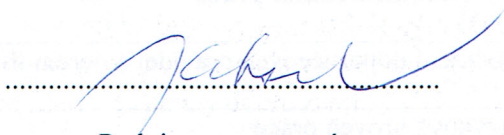
Doplňující otázky pro obhajobu bakalářské práce:

- Co přesně představuje měření vzdálenosti křivek?
- Proč je měření délek rozděleno na dvě části?
- Jaké jsou možnosti vyhodnocení průměrné křivky?

Výsledná klasifikace (možnosti klasifikace: výborně, velmi dobře, dobře, nevyhověl)	výborně
--	----------------

Doporučuji / nedoporučuji* bakalářskou práci k obhajobě.

Dne: 15.5. 2014


Podpis oponenta práce

* Vyhovující podtrhněte

