

**Posudek vedoucího bakalářské práce Ing. Jaroslava Duška, Ph.D.
na bakalářskou práci studenta Filipa Ocáska:**

Vliv pohybu pacienta na dentální CTCB snímání

Bakalářská práce pana Filipa Ocáska se zabývá posouzením vlivu mimovolního pohybu pacienta při CTCB snímání na výslednou kvalitu CTCB snímku. Dále navrhuje možnost eliminace tohoto vlivu. Jedná se o velmi důležitou oblast zkoumání, neboť zvýšením kvality - přesnosti výsledného obrazu se zlepšuje i diagnostická výtěžnost snímku. Nehledě k tomu že v praxi pokud je výsledný snímek pohybem hodně rozmazán musí se snímání znovu opakovat a pacient je tak zbytečně vystaven další radiační zátěži. Z tohoto hlediska je toto téma pro praxi mimořádně důležité.

Práce se skládá z několika částí. V úvodu je velmi přehledně popsán vznik a typy RTG a CT zařízení. Následuje popis CTCB systému. Typ a vznik obrazových dat včetně standardu DICOM. Jsou zde popsány také moderní používané techniky zvýšení přesnosti obrazu jako například HDR. Stěžejním jádrem práce je praktická část, kde student popisuje návrh provedení experimentu měření pohybu hlavy během CTCB snímání na vzorku pacientů. Následuje vyhodnocení měření pomocí vytvořeného softwaru, který stanovuje pohyb pacientů v mm. Pomocí vhodně zvolené metody kalibračního RTG kontrastního předmětu (kuličky) je následně vyhodnocen pohyb i na úrovni vlastního výsledného RTG snímku cca 3 pixely. Což vzhledem k velikosti hodnotitelných entit v RTG obraze např. zubu 26 pixelů představuje poměrně značnou odchylku.

Z předložené práce je patrné, že se student výborně zorientoval v řešené problematice, především v oblasti práce s RTG obrazem. Rovněž experimentální ověření pohybu hlavy během CTCB snímání považují pro praxi za velmi přínosné. Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že student **úspěšně splnil cíle zadání**.

Dosažené výsledky v předložené práci jsou v praxi využitelné. Student by rád pokračoval v řešení tématu v rámci své diplomové práce. K vypracování diplomové práce po stránce obsahové, formální, technické a věcné nemám připomínek.

Přístup diplomanta k řešení předložené práce byl zodpovědný. Diplomant postupoval při řešení samostatně a iniciativně. Jediné co lze diplomantovi vytknout je, že předložené problémy a úkoly ne vždy řešil včas.

Předložená práce podle mého soudu je velice kvalitní a splňuje všechny požadavky kladené na bakalářské práce studentů na UK. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení „výborně“.

Měl bych jednu otázku: Jak by bylo možné jednoduše využít výsledků práce a tím celý systém CTCB zlepšit z hlediska kvality výsledného obrazu?

V Praze dne 18. 5. 2012

Ing. Jaroslav Dušek, Ph.D.

