

V Praze dne 22. 1. 2008

**Posudek diplomové práce „Stereo-rekonstrukce z obrazů s vysokým FOV“, autor Jan Heller**

Práce se zabývá rektifikací stereopárů z kamer s velkým zorným úhlem. Úloha tak, jak je zde řešena, předpokládá, že máme dva snímky téže scény sejmuté z různých míst kamerou (nebo kamerami) typu rybí oko, přičemž jsou známy kalibrační údaje obou kamer i esenciální matice popisující vzájemnou polohu bodů v obou snímcích. Výsledkem je rektifikovaný stereopár, tzn. dva snímky, ve kterých spolu souhlasí epipolární křivky a je možné na něj pustit standardní metody výpočtu hloubkové mapy ze stereopáru. Jedná se tedy o dílčí úlohu v procesu stereovidení a podstatou diplomové práce je popsat, jak se liší stereovidení pomocí kamer typu rybí oko s velkým zorným úhlem od stereovidení pomocí klasických kamer se středovým promítáním (v tomto smyslu je název práce poněkud zavádějící – vzbuzuje dojem, že se práce bude zabývat celou stereo-rekonstrukcí od snímání po hloubkovou mapu). Práce nabízí tři metody, kde výsledné epipolární křivky jsou přímkami a jednu, kde to jsou kružnice.

Práci pokládám za zdařilou, za největší problém pokládám, že místy vyžaduje od čtenáře až příliš velkou předběžnou znalost. Vezměme například českou verzi názvu; za vhodnější bych považoval např. „Stereo-rekonstrukce z obrazů se širokým zorným úhlem“, tedy doslovný překlad anglické verze. Podobně u vzorce (3.1) na straně 12 by bylo vhodné poznamenat, že používá homogenní souřadnice, ale v dalším výkladu budou použity standardní pravoúhlé souřadnice. Na témže místě by bylo zajímavé vysvětlit, čemu přesně autor říká střed kamery. Dále v definicích obrazu v kapitole 2.1 na straně 9 není vysvětleno, co je  $n$ . Také požadavek mít na předvedení demonstračního CD-ROM počítač s Unixem a MATLABem verze 7.5 se ukázal jako poměrně náročný. V práci je několik chyb v angličtině typu „a“ místo „an“ a naopak, verze slova s „-s“ na konci místo verze bez „-s“ a naopak, opakování stejného slova apod. a několik překlepů ve vzorcích (str. 7:  $-a_1$  místo  $a_1$ , str. 17:  $v_1$  místo  $v_2$ , str. 27:  $F_1$  místo  $F_2$ ). Přesto si myslím, že není nutno zhoršovat hodnocení práce a souhlasím s hodnocením „výborně“.

Tomáš Suk

