

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Aplikace dekonvoluce v astronomických pozorováních
Jméno autora:	David Rendl
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra matematiky
Oponent práce:	Adam Harmanec
Pracoviště oponenta práce:	odd. Zpracování obrazové informace, ÚTIA AV ČR

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> Zadání vyžaduje studium a pochopení většího množství odborného textu a proto ho hodnotím jako nadprůměrně náročné.	náročnější
---	-------------------

Splnění zadání <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> Práce velmi přesně splňuje zadání a zejména v oblasti návrhu metody pro detekci artefaktů vznikajících při dekonvoluci dosahuje zajímavých výsledků.	splněno
--	----------------

Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> Postup i metody řešení odpovídají standardu v oboru.	vhodný
--	---------------

Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> Odbornost práce je na vysoké úrovni a demonstruje dobrou znalost relevantní odborné literatury i důkladnou analýzu experimentálních výsledků.	výborná
---	----------------

Formální a jazyková úroveň <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> Text se dobře čte a matematické zápisy jsou formálně i typograficky v pořádku. Dojem bohužel trochu kazí výskyt překlepů, dočasných editačních poznámek a neformálních výrazů.	průměrná
---	-----------------

Výběr zdrojů, korektnost citací <i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i> Práce korektně cituje aktuální a relevantní odbornou literaturu, ale u některých tvrzení a pojmů (například SSIM) citace nebo vysvětlení chybí.	průměrné
---	-----------------

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Dosažené výsledky jsou zajímavé a mohly by být užitečné pro komunitu amatérských astronomů. Navržená metrika pro měření výskytu dekonvolučních artefaktů by mohla být vhodná i pro samostatnou vědeckou publikaci.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je velmi rozsáhlá, navazuje na podstatné vědecké poznatky, má zajímavé výsledky a až na několik menších nedostatků je dobře napsaná.

Otázky k obhajobě:

1. V práci nejspíš používáte anizotropní variantu TV regulace, která počítá derivace v horizontálním a vertikálním směru nezávisle, a to pak vede ke vzniku čtvercových tvarů hvězd. Zvažoval jste použití izotropní varianty TV?
2. Dokážete vysvětlit, proč u některých regularizovaných dekonvolucí (například Obrázek 5.14 (b) nebo (d)) dochází u hvězd ke vzniku tmavšího středu?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 23.8.2023

Podpis:

