

# Posudok diplomovej práce

Diplomant: **Bc. Jan Frýda**

Názov práce: **Testovanie novej kamery na E152 – hviezdna premennosť**

Inštitúcia: **Astronomický ústav UK, Praha, Česká republika**

Školiteľ: **Dr. Petr Kabáth**

Autor sa vo svojej diplomovej práci zaoberá inštrumentálnou stránkou ďalekohľadu E152, ktorý bude v budúcnosti slúžiť na štúdium vlastností exoplanét. Súčasťou každého post-fokusového zariadenia je aj balík programov, ktorý sa používa na redukciu a spracovanie získaných dát, či už hovoríme o spektroskopii, fotometrii, alebo inej metóde pozorovania. V predloženej práci diplomant predstavuje sadu programov, ktoré slúžia na kalibráciu snímok zo CCD kamery C4-16000 umiestnenej na ďalekohľade E152 a tiež na apertúrnu a diferenciálnu fotometriu. Predložené programy boli autorom otestované na fotometrických dátach dvoch erupčných premenných hviezd, konkrétne AU Microscopii (AU Mic) a DS Tucanae (DS Tuc).

Predložená diplomová práca bola vypracovaná pod vedením Dr. Petra Kabátha, ktorý je vedúcim exoplanetárnej skupiny na Astronomickom ústave AV ČR v Onřejově. Práca má celkovo 69 strán a po formálnej stránke obsahuje všetky potrebné náležitosti, ktoré diplomová práca má splňať. Radenie kapitol je logické, začínajúc charakteristikou ďalekohľadu E152 a CCD kamerou C4-16000. V ďalšej kapitole autor pokračuje obecným popisom kalibrácie CCD snímok a ďalej píše o apertúrnej a diferenciálnej fotometrii. Ťažisková je štvrtá kapitola, kde autor detailne popisuje svoj programový balík PLATOSpecPhot a porovnáva ho so známym softwarom na redukciu a spracovanie fotometrických dát s názvom C-Munipack. Diplomová práca je uzavretá diskusiou a závermi, kde diplomant ukazuje svoje výsledky na reálnych dátach získaných fotometriou objektov AU Mic a DS Tuc.

K predloženej diplomovej práci mám nasledovné pripomienky a komentáre:

- V diplomových (ale aj v dizertačných) prácach sa zvykne medzi teoretickou časťou a vlastným výskumom študenta uvádzať kapitola s názvom: Ciel'(e) diplomovej práce. V tejto práci som takúto kapitolu nenašiel. Samozrejme niečo sa dá vyčítať z abstraktu, alebo z oficiálneho zadania, no je to trocha málo.
- Niektoré obrázky a grafy (napr. Obrázek 2.2, 3.1, 5.3...) sú deformované, resp. zle naškálované, čo na čitateľa pôsobí rušivým dojmom. Napríklad Obrázek 3.2 je aj zle čitateľný.
- Mohol by študent vysvetliť, aká bola jeho motivácia napísať takýto programový balík, keď na redukciu a spracovanie astronomických dát už existujú kvalitné a overené programy ako sú IRAF, PyRAF (ak diplomant preferuje Python), MIDAS a pod. ? Navyše tieto programy sa vyučujú aj počas vysokoškolského štúdia. Z toho mi vyplýva nasledujúca otázka, čím novým prispel diplomant svojím balíkom v porovnaní s už existujúcim, spomenutým softwarom ?

V predloženej diplomovej práci sa nachádza niekoľko formálnych nedostatkov, ktoré tu ďalej nebudem uvádzať. Čo sa týka gramatických chýb, má táto diplomová práca minimum nedostatkov, čo v porovnaní s ostatnými záverečnými prácami nie je zvykom. Po obsahovej stránke je práca vyvážená.

Napriek uvedeným nedostatkom hodnotím prácu ako spĺňajúcu kritéria kladené na diplomové práce a to tak po formálnej ako aj obsahovej stránke. Diplomovú prácu doporučujem k obhajobe a hodnotím ju známku **1**.

Tatranská Lomnica, 22. mája 2023

Mgr. Martin Vaňko, PhD.  
Astronomický ústav SAV, v. v. i.