

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího  posudek oponenta  
 bakalářské práce  diplomové práce

Autor: Rebecca Szabó  
Název práce: Studium změn periody u pulzujících hvězd  
Studijní program a obor: Fyzika, FP  
Rok odevzdání: 2024

Jméno a tituly vedoucího/oponenta: doc. RNDr. Marek Wolf, CSc.  
Pracoviště: Astronomický ústav MFF UK  
Kontaktní e-mail: marek.wolf@mff.cuni.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu přiměřený počet  méně podstatné četné  závažné

## Výsledky:

- originální  původní i převzaté  netriviální kompilace  citované z literatury  opsané

## Rozsah práce:

- veliký  standardní  dostatečný  nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné  vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet  četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající  velmi dobrá  průměrná  podprůměrná  nevyhovující

## Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:

Cílem bakalářské práce byla analýza světelných křivek dvou pulzujících proměnných hvězd, BL Cam a BO Lyn, které byly naměřeny družicí TESS. Tematicky tato práce spadá do oblasti moderní stelární astronomie, která pomocí všech dostupných informací zjišťuje přesné fyzikální parametry různých objektů. V první kapitole (*Teoretická část*) autorka shrnula základní vlastnosti proměnných hvězd, jejich klasifikaci, základní vztahy pro fotometrické veličiny a mechanismus pulzací. Ve 2. kapitole (*Metodika*) popisuje autorka světelné křivky, fázové a O-C diagramy, které používá v další části. Těžiště práce spočívá v následujících třech kapitolách, ve kterých zpracovala fotometrická data z družice TESS i měření získaná Mayerovým dalekohledem D65 na observatoři v Ondřejově. Zde jsou uvedeny i všechny výsledky a nově odvozené pulzační periody. Práce je ukončena diskusí a krátkým závěrem.

Za hlavní přínos bakalářské práce považuji především to, že kol. Szabó zpracovala v poměrně krátkém čase rozsáhlý soubor fotometrických měření z družice TESS, odvodila značný počet nových okamžiků maxim a sestrojila zajímavé O-C diagramy pro obě vybrané proměnné hvězdy. Jak naznačuje závěr práce, získané výsledky jsou z hlediska stelární astronomie velmi přínosné. Grafická úprava textu je na velmi dobré úrovni včetně řazení obrázků, grafů a tabulek. Autorka používá běžných odborných výrazů a vhodných astronomických termínů. Práce je psána ve českém jazyce bez výrazných gramatických prohrěšků. Veškerá uvedená literatura je řádně citována na konci práce.

Mohu proto konstatovat, že zadané cíle bakalářské práce byly splněny. Výsledky této studie by bylo vhodné publikovat v některém zahraničním odborném časopise. Žádné podstatné připomínky k textu nemám, jen bych upozornil na některé drobnosti nebo nepřesnosti:

1. Jaké byly expoziční doby u světelných křivek pořízených v různých sektorech družicí TESS? Jaký vliv mají expoziční doby na přesnost určení okamžiku maxima?
2. Místo slovního popisu propustnosti jednotlivých filtrů fotometrického systému UBVRI... (viz str. 9) by byl vhodný obrázek s křivkami propustnosti.
3. Rovnice jsou v textu jako vedlejší věty, je třeba je oddělovat čárkou nebo ukončit tečkou (např. na str. 8–14).
4. Proč bylo jedno z kritérií výběru objektů právě rektascenze v intervalu od 22 do 6 hodin (str. 16), tedy pouze podzimní, resp. zimní obloha?
5. Co by mohlo být příčinou sinusového průběhu odchylek O-C (viz obr. 4.16, 4.29 a 5.3)?

**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuse:** Viz otázky výše.

### Práci

- doporučuji  
 nedoporučuji  
uznat jako diplomovou.

### Navrhuji hodnocení stupněm:

- výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

Praha, 28. května 2024