

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> posudek vedoucího | <input type="checkbox"/> posudek oponenta |
| <input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce  | <input type="checkbox"/> diplomové práce  |

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

Jméno a tituly vedoucího : doc. RNDr. Petr Zasche, PhD.  
Pracoviště: Astronomický ústav UK  
Kontaktní e-mail: petr.zasche@matfyz.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 vedoucího :

Studentka vypracovala práci na svém tématu o pulzujících hvězdách dle mých pokynů svědomitě, s novým tématem se seznámila velmi důkladně, z moderní odborné literatury. Celé téma práce bylo koncipováno tak, aby přineslo i nějaké netriviální výsledky, které nebyly ještě publikovány a otestovala metodu předtím na daná data nepoužívanou. Proto bylo poněkud nejisté, jaký výsledek nakonec bude, a zdali opravdu práce povede k dostatečně průkazným výsledkům a použitelné metodě.

Nicméně se ukázalo, že si s tématem i dostupnými daty poradila dobře a výsledky jsou rozhodně zajímavé i z astrofyzikálního hlediska. Celkově zapadají do tématu zkoumání změn periody pulzujících hvězd a hledání dalších signálů v těchto datech, potažmo objevování dalších pulzujících dvojhvězd.

Celá práce používá standartní metody, a je napsána tak, aby bylo jasně řečeno vše důležité. Terminologie i styl jsou v souladu s moderními stelárními postupy v současné době.

Stahování dat z družice TESS a jejich analýza fitováním polynomu se ukázala jako použitelná i pro tento typ hvězd a tedy celá prezentovaná metoda použitelná i pro další podobné objekty. Bohužel s danou kadencí TESS dat neposkytuje metoda výrazně lepších výsledků oproti cíleným pozemským pozorováním co se týká přesnosti/rozptylu určení okamžiku maxima jasnosti. K tomu by bylo potřeba hustější kadence TESS dat, která nejsou v této chvíli k dispozici.

Snad jen poněkud škoda, že se nepodařilo v rámci práce dotáhnout ještě i fitování O-C diagramů pro predikci změn periody.

## Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

1. Pulzující hvězdy tohoto typu mají poměrně krátké periody. Jak krátké periody by teoreticky šly ještě analyzovat touto metodou z TESS dat pro určování maxim?
2. Poskytne lepší určení okamžiku maxima složení několika period dohromady?

## Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

## Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího :

V Praze dne 15.5.2024