Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

× posudek vedoucího ❑ posudek oponenta
× bakalářské práce ❑ diplomové práce

Autor/ka: Petr Kepčija
Název práce: Prostorové rozložení mladých hvězd pozorovaných v jádře Mléčné dráhy
Studijní program a obor: Fyzika; Obecná fyzika
Rok odevzdání: 2018

Jméno a tituly vedoucího/~~oponenta~~: RNDr. Jaroslav Haas, Ph.D.
Pracoviště: Astronomický ústav UK
Kontaktní e-mail: haas@sirrah.troja.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 vedoucího/~~oponenta~~:

V bezprostředním okolí černé veledíry v centru naší Galaxie byly celkem nedávno poněkud překvapivě objeveny velmi mladé hvězdy vykazující pozoruhodné prostorové uspořádání. Jejich nezanedbatelná podmnožina totiž obíhá černou veledíru koherentně, tvoříc poměrně tenkou diskovitou strukturu. Některé analýzy pohybů těchto hvězd dokonce naznačují možnou přítomnost dvou navzájem výrazně skloněných disků kolem černé veledíry. Pozorování jsou však zatížena různými nepřesnostmi, které činí z prostorového uspořádání mladých hvězd v centru naší Galaxie nejen stále otevřenou otázku současné astrofyziky, ale i téma bakalářské práce p. Kepčiji. Jeho hlavním úkolem bylo stanovit, kam až lze s ohledem na různá pozorovatelská omezení zajít s interpretací získaných dat.

Nejedná se o úkol nikterak snadný, ale musím říci, že toto nebylo největší překážkou na cestě p. Kepčiji před tuto komisi. Tou byl známý faktor poslední chvíle, díky němuž jsme v okamžiku, kdy jsme měli rozebírat získané výsledky, debatovali o tom, z jakých článků je třeba se ještě před vlastní prací poučit, a ve chvíli, kdy měly být pilovány poslední detaily pečlivě napsaného textu, jsem dostal do ruky první ucelenou verzi bakalářské práce. Faktor poslední chvíle tedy vedl k tomu, že z původního pracovního plánu byla splněna jen menší část a samotná bakalářská práce byla spíchnuta velice horkou jehlou. I přes tento zásadní nedostatek však lze říci, že p. Kepčija byl schopen se v tématu zorientovat a nalézt si vlastní cestu k dosažení některých cílů. Podařilo se mu nezávisle na ostatních autorech potvrdit existenci disku hvězd kolem centrální černé veledíry, které ji v průmětu na nebeskou sféru obíhají po směru hodinových ručiček, a vrhnout stín pochybností na v současnosti převládající názor, že obdobná struktura složená z hvězd pohybujících se v opačném směru neexistuje. Zároveň ukázal, že v jistých ohledech lepší shodu s pozorováními nabízí jeden disk složený z hvězd pohybujících se v obou směrech (tedy se vzájemně opačnými momenty hybnosti), na jehož další studium však již nezbyl čas, ačkoli se jedná o dynamicky velice zajímavý případ.

Bakalářskou práci p. Kepčiji z uvedených důvodů hodnotím stupněm „velmi dobře“, ale ta dvojka má opravdu hodně odřené uši.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

P. Kepčija ve své práci označuje možnost existence disku složeného z hvězd pohybujících se ve vzájemně opačných směrech za diskutabilní. Proč?

Práci
× doporučuji
❑ nedoporučuji
uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:
❑ výborně × velmi dobře ❑ dobře ❑ neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/~~oponenta~~:

Praha, 31.8.2018