



Doc. RNDr. Petr Hadrava, DrSc.  
ASTRONOMICKÝ ÚSTAV AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY, v.v.i.  
Boční II 1401  
141 31 Praha 4  
Telefon: +420 226 258 421  
Fax: +420 226 258 499  
E-mail: had@asu.cas.cz

---

**Oponentský posudek habilitační práce  
Mgr. Ondřeje Pejchy, PhD.  
“Death of single and binary stars”**

Předložená habilitační práce Mgr. Ondřeje Pejchy je založená na souboru jeho dvanácti článků, vybraných z úctyhodného celkového počtu 123 publikací zveřejněných od roku 2001 (podle databáze NASA ADS, která je v oboru astronomie a astrofyziky nejreprezentativnější). Většina z prací Mgr. Pejchy se zabývá různými aspekty proměnných hvězd, což je obor klíčový pro studium stavby a vývoje hvězd, a tím i pro další obory nejen astrofyziky a kosmologie, ale také fundamentální fyziky.

Publikace zahrnuté do habilitační práce byly vydány od roku 2014 v prestižních časopisech *Astrophysical Journal*, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* a *Astronomy and Astrophysics*. Jejich společným tématem jsou závěrečná stadia vývoje hvězd, obrazně pojmenovaná v názvu práce smrtí hvězd. Tyto fáze vývoje hvězd jsou často provázené jevy jako jsou výbuchy supernov, vznik neutronových hvězd a černých děr, a jsou tedy z hlediska fyziky mimořádně zajímavé, ale samozřejmě také náročné. Soubor těchto článků je provázen úvodními kapitolami, které vysvětlují souvislosti předložených prací s vývojem širšího oboru, včetně nejnovějších výsledků, i další záměry autora. První kapitola se zabývá závěrečnými fázemi vývoje osamocených hvězd, druhá kapitola je pak věnována komplikovanějším situacím, k nimž dochází ve dvojhvězdách a vícenásobných systémech hvězd.

Různorodosti problémů studovaných v práci odpovídá rozmanitost metod užitých k jejich řešení. Články jsou podloženy hlubokým teoretickým porozuměním problematiky, užívají matematické modelování a často velmi náročné numerické simulace. Současně ale směřují i k porovnání teoretických výsledků s výsledky pozorování konkrétních objektů, nebo ke hledání odpovídajících objektů ve výsledcích rozsáhlých přehlídek objektů. Tento přístup, který dbá na vzájemný soulad teorie a experimentu, je cenný z hlediska rozvoje oboru, je však náročný na všestrannost autora, a proto často není samozřejmostí. V případě Mgr. Pejchy zřejmě velmi kladnou roli hraje jeho zázemí v pozorovatelské praxi, která předcházela jeho studiu a spolupráci na špičkových teoretických pracovištích.

Kromě jedné publikace, jejímž je Mgr. Pejcha jediným autorem, a druhé, podepsané naopak celkem patnácti spoluautory, jsou všechny ostatní články zařazené do habilitační práce výsledkem spolupráce malých autorských kolektivů. Z kontextů těchto prací je zřejmé, že Mgr. Pejcha v nich měl vždy významný autorský podíl.

Kontrola textu habilitační práce systémem Turnitin ukazuje pouze občasnou shodu úvodních kapitol s vlastními články Mgr. Pejchy, které jsou v nich vysvětlovány, nebo oborově obvyklá slovní spojení a shodu v citacích jiných prací. Tyto výsledky jsou samozřejmé a nezpochybňují originalitu posuzované práce, která spočívá především v logice jejího výkladu.

Závěrem tedy mohu shrnout, že předložená práce dokládá autorovu vědeckou erudici a splňuje tak požadavky kladené na habilitační práci. Výrazný profil vědecké práce Mgr. Pejchy potvrzují i jeho další výše zmíněné publikace a příznivý citační ohlas všech jeho prací (přes 2200 citací podle ADS). K tomu přistupují i jeho významné pedagogické a organizační úspěchy, takže je zřejmé, že jeho působení v pozici docenta bude velkým přínosem pro jeho pracoviště. Jednoznačně proto doporučuji kladné přijetí předložené habilitační práce a udělení titulu docent.

V Praze 17. 11. 2021



Doc. RNDr. Petr Hadrava, DrSc.