



## Stanovisko habilitační komise k návrhu na jmenování docentem

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Masarykova univerzita</b> | Přírodovědecká fakulta  |
| <b>Fakulta</b>               |   |
| <b>Obor řízení</b>           | Teoretická fyzika a astrofyzika                                 |
| <b>Uchazeč</b>               | <b>RNDr. Petr Jelínek, Ph.D.</b>                                |
| <b>Pracoviště uchazeče</b>   | Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích                     |
| <b>Habilitační práce</b>     | <i>Magnetohydrodynamické vlny a oscilace ve sluneční koróně</i> |

### Složení komise

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Předseda</b> | prof. RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc.,<br><i>Ústav teoretické fyziky a astrofyziky, PŘF MU, Brno</i> |
| <b>Členové</b>  | prof. RNDr. Petr Heinzl, DrSc.,<br><i>Astronomický ústav AV ČR, Ondřejov</i>                      |
|                 | prof. Jiří Krtička, Ph.D.,<br><i>Ústav teoretické fyziky a astrofyziky, PŘF MU, Brno</i>          |
|                 | doc. Michal Švanda, Ph.D.,<br><i>Astronomický ústav, MFF UK, Praha</i>                            |
|                 | RNDr. Juraj Zverko, DrSc.,<br><i>Tatranská Lomnica, Slovensko</i>                                 |

### Hodnocení vědecké kvalifikace uchazeče

Vysokoškolský pedagog a vedoucí Ústavu fyziky a biofyziky Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích je nejen schopným učitelem a vedoucím pracovníkem, ale i erudovaným, mezinárodně uznávaným astrofyzikem zaměřujícím se především na částicové, hybridní a MHD simulace složitých dějů probíhajících ve sluneční koróně. Specializuje se zejména na šíření magnetohydrodynamických vln a oscilací ve sluneční koróně. Zajímá jej též stále nedořešený kruciólní problém mechanismu ohřevu vyšších vrstev sluneční atmosféry. Vedle prací ze sluneční fyziky publikoval i v oboru fyziky plazmatu.

Publikační aktivita dr. Jelínka výrazně převyšuje orientační limit pro uchazeče o vědecko-pedagogický titul docent na Masarykově univerzitě. Publikoval více než 40 původních vědeckých článků, z toho na 20 článků ve vysoce impaktovaných časopisech, jako jsou *Astronomy and Astrophysics*, *The Astrophysical Journal*, či *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, kde v polovině případů je prvním autorem. 19 článků je zařazeno do sborníků ze specializovaných mezinárodních konferencí, jichž se hojně zúčastňuje (34 prezentací). Podle nekompletního přehledu uvedeného ve Web of Science je uchazeč k dnešnímu dni autorem 22 publikací 125krát citovaných v 70 člancích (vše bez autocitací), Hirschův index má 8.

O odborných kvalitách uchazeče svědčí i to, že byl v letech 2010-12 spoluřešitelem tříletého projektu Grantové agentury ČR: P209/12/0103 *Energetické procesy ve sluneční atmosféře: vztahy mezi simulacemi a pozorováním*. Od roku 2016 je hlavním řešitelem tříletého projektu

GAČR 16-132777S: *Magnetoakustické vlny v diagnostice plazmatu ve sluneční koróně: nový pohled prostřednictvím pokročilých numerických simulací.*

**Závěr:** Vědecká kvalifikace uchazeče *odpovídá* požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Teoretická fyzika a astrofyzika.

### **Hodnocení pedagogické způsobilosti uchazeče**

RNDr. Petr Jelínek, Ph.D. působí od roku 2002 jako vysokoškolský učitel. Na Přírodovědecké fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích působí od roku 2009, od února 2017 pak zastává funkci vedoucího Ústavu fyziky a biofyziky. Na fakultě přednáší pro studenty přírodních věd v bakalářských a magisterských studijních programech předměty z astronomie a astrofyziky, z obecné, technické, plazmové a počítačové fyziky. Letos mu i knižně vyšla moderně koncipovaná skripta *Magnetohydrodynamické vlny a oscilace ve sluneční koróně*, PŘF JU ČB, 2017. V minulosti vedl 18 bakalářských prací, 9 diplomových prací, doktoranda zatím nevedl žádného. Jako pedagog je během školního roku hodně vytížený, v současnosti vede čtyři profilující předměty. V Brně již několikrát přednášel na Astronomickém semináři, počítá se s ním jako se školitelem, případně vedoucím diplomové práce studentů oboru Teoretická fyzika a astrofyzika.

**Závěr:** Pedagogická způsobilost uchazeče *odpovídá* požadavkům standardně kladeným na uchazeče v rámci habilitačních řízení v oboru Teoretická fyzika a astrofyzika.

### **Hodnocení habilitační práce uchazeče**

Oponenty habilitační práce dr. Petra Jelínka *Magnetohydrodynamické vlny a oscilace ve sluneční koróně*, byli věhlasní odborníci v daném oboru: doc. RNDr. Jaroslav Dudík, Ph.D. z Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově, Mgr. Peter Gömöry, Ph.D., pracovník Astronomického ústavu Slovenské akademie věd v Tatranské Lomnici, a konečně dr. hab. Arkadiusz Berlicki, prof. UW. z Astronomického ústavu Univerzity ve Wroclawi, Polsko. Předložená habilitační práce se zabývá vysoce aktuálním tématem fyziky Slunce, jímž je generace a šíření oscilací a magnetohydrodynamických vln v jeho koróně. Práce kromě česky psaného úvodu, který může posloužit jako výborný úvod pro studenty, kteří se chtějí danou problematikou zabývat, obsahuje též 13 z již publikovaných prací. Posuzovatelé se shodli v tom, že dr. Jelínek je díky své odborné aktivitě mezinárodně uznávaným odborníkem, o čemž svědčí i jeho publikační výkon a ohlasy na něj. Jeho práce znamenají značný přínos k rozvoji znalostí o magnetohydrodynamických vlnách a oscilacích ve sluneční koróně.

Oponenti si u uchazeče mj. cení jeho přístupu k modelování, které vždy bylo vedeno tak, aby co nejdříve popisovalo komplikovanou fyzikální situaci vnějších vrstev Slunce (např. zahrnutím teplotní struktury). Jelínek při tom nikdy nezapomíná na konfrontaci svých výsledků s pozorováním a semiempirickými modely, jež jsou na něm založeny. Zmiňován je i podíl autora na rozsáhlé přehledové, a často citované práci Nakariakov et al.: *Magnetohydrodynamic Oscillations in the Solar Corona and Earth's Magnetosphere*, otištěné v časopisu *Space Science Reviews* v roce 2016. Na vznesené čtyři otázky oponentů uchazeč explicitně a zevrubně odpověděl na přednášce pro širší odbornou veřejnost 29. 9. 2017.

**Závěr:** Úroveň habilitační práce uchazeče *odpovídá* požadavkům standardně kladeným na habilitační práce v oboru Teoretická fyzika a astrofyzika.



### Výsledek tajného hlasování komise

|                         |            |   |
|-------------------------|------------|---|
| Počet členů komise      |            | 5 |
| Počet odevzdaných hlasů |            | 4 |
| z toho                  | kladných   | 4 |
|                         | záporných  | 0 |
|                         | neplatných | 0 |

### Návrh komise

Na základě výsledku tajného hlasování následujícího po zhodnocení vědecké kvalifikace, pedagogické způsobilosti a úrovně habilitační práce uchazeče předkládá komise Vědecké radě Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity návrh

jmenovat uchazeče docentem v oboru Teoretická fyzika a astrofyzika

V Brně dne 29.09.2017

prof. RNDr. Zdeněk Mikulášek, CSc.

prof. Jiří Krtička, Ph.D.

doc. Michal Švanda, Ph.D.

RNDr. Juraj Zverko, DrSc.