

Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

**Výpis ze zápisu ze 4. zasedání Vědecké rady Matematicko-fyzikální fakulty
v akad. roce 2023/2024 konaného dne 3. ledna 2024**

Zasedání VR MFF UK proběhlo hybridní formou.

PŘÍTOMNI

členové vědecké rady:

prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc.
prof. Ing. Mária Bieliková, Ph.D.
prof. RNDr. Tomáš Bureš, Ph.D.
prof. RNDr. Ondřej Čadek, CSc.
prof. Mgr. Jakub Čížek, Ph.D.
prof. RNDr. Zdeněk Doležal, Dr.
prof. Mgr. Zdeněk Dvořák, Ph.D.
prof. RNDr. Jan Hajič, Dr.
prof. RNDr. Ladislav Hlavatý, DrSc.
prof. RNDr. Jana Kalbáčová Vejpravová, Ph.D.
prof. RNDr. Daniel Král, Ph.D., DSc.
prof. RNDr. Jan Kratochvíl, CSc. (na část jednání)
doc. RNDr. Jan Kříž, Ph.D.

prof. RNDr. Bohdan Maslowski, DrSc.
prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.
doc. RNDr. Eva Mihóková, CSc.
prof. RNDr. Jan Rataj, CSc.
doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc.
prof. RNDr. Petr Slavíček, Ph.D.
RNDr. Petr Šittner, CSc. (na část jednání)
prof. RNDr. Jan Trlifaj, CSc., DSc.
prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.
prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D.
prof. RNDr. David Vokrouhlický, DrSc.
prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D.
prof. Ing. Jiří Žára, CSc.

čestní členové vědecké rady:

prof. RNDr. Jiří Bičák, DrSc., dr. h. c.

prof. PhDr. Eva Hajičová, DrSc.

hosté:

Mgr. Alina Madalina Darabut, B.Eng.
Mgr. Thu Ngan Dinhová
prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.
doc. RNDr. Marián Fecko, Ph.D.
prof. RNDr. František Gallovič, Ph.D.
doc. Mgr. David Heyrovský, Ph.D.
prof. RNDr. Jiří Hořejší, DrSc.
Bc. Lenka Knotková
doc. RNDr. Přemysl Kolorenč, Ph.D.
doc. Mgr. Michal Kulich, Ph.D.

prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.
RNDr. Peter Matvija, Ph.D.
doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.
RNDr. Vladimír Plicka, Ph.D.
prof. RNDr. Marek Procházka, Ph.D.
prof. RNDr. Bohuslav Rezek, Ph.D.
doc. RNDr. Oldřich Semerák, DSc.
Mgr. Pavel Stránský, Ph.D.
Mgr. Svitlana Vorokhta

**Návrh na jmenování RNDr. Ondřeje Součka, Ph.D., docentem pro obor Matematika –
Matematické a počítačové modelování**

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou Mathematical modeling of thermomechanical processes in terrestrial and planetary icy bodies. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D., (FSv, ČVUT). Členové: Professor Richard Katz, Ph.D., (University of Oxford, Velká Británie), Professor Dr. Christian Rohde (University of Stuttgart, Německo), prof. Ing. Zdeněk Strakoš, DrSc., (KNM, MFF UK, Praha), prof. RNDr. David Vokrouhlický, DrSc., (AÚ UK, MFF UK, Praha). Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se jimi: Dr. Marc Andre Hesse (Associate Professor, Jackson School of Geosciences, The University of Texas at Austin, Austin, USA), Dr. Isamu Matsuyama (Professor, Lunar and Planetary Laboratory, University of Arizona in Tucson, Arizona, USA), Dr. Jan Martin Nordbotten (Professor, Department of Mathematics, University of Bergen, Bergen, Norsko). Po zhodnocení výsledků vědecké a pedagogické činnosti uchazeče a po

obdržení kladných posudků na habilitační práci se komise tajným hlasováním jednomyslně usnesla na návrhu, aby byl RNDr. Ondřej Souček, Ph.D., jmenován docentem. Všechny podklady – stanovisko habilitační komise, CV uchazeče, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpis z databáze WoS i kopie oponentských posudků – dostala vědecká rada předem k dispozici. Habilitační práce je k nahlédnutí na úložišti dokumentů vědecké rady a na webu MFF UK. Svoji docentskou přednášku uchazeč nazval *Mathematical modeling of thermomechanical processes in terrestrial and planetary icy bodies*. V úvodu přednášky byly shrnuty některé základní termomechanické vlastnosti ledu v závislosti na časové škále probíhajících fyzikálních dějů a byla zmíněna forma reologických vztahů v elastické, viskoelastické a viskózní limitě. Následně se přednáška zaměřila na diskusi matematických modelů tří kategorií geofyzikálních procesů spolu s ukázkami konkrétních aplikací. Prvním tématem byl matematický popis úlohy tečení pevninských ledovců a prezentace numerických simulací podporujících hypotézu paleo-zalednění oblasti Isidis Planitia na Marsu. Následně byla zformulována úloha slapové deformace vnějších slupek ledových měsíců a byly předvedeny numerické simulace tohoto děje pro Saturnův měsíc Enceladus. Jako poslední kategorie byla uvažována úloha dvoufázového tečení v systému led-kapalná voda, s aplikací na Jupiterův měsíc Europu a problematiku částečného tavení pod povrchovými slapově namáhanými zlomy. Dr. Souček poděkoval přítomným za pozornost. Po skončení přednášky prod. Doležal připomněl posudky oponentů.

Dr. Marc A. Hesse: „In summary, Dr. Souček is a world leading researcher in the modeling ice deformation and the work submitted for this habilitation is clearly his own. This habilitation makes many creative new contributions and exceeds the standard required for a habilitation thesis.“

Dr. Isamu Matsuyama: „In summary, Dr. Souček's Habilitation Dissertation, along with his accompanying papers, constitutes an impactful contribution to the field of planetary science. His innovative research in tidal deformation, as well as his advancements in modeling ice dynamics, demonstrates his strong skills and potential for future breakthroughs.“

Dr. Jan Martin Nordbotten: „In my assessment, there is no doubt that, the quantity, quality and originality of the presented work is consistent with the level of associate professor.“

Následovala veřejná rozprava, ve které chtěl nejprve prof. Zeman vědět detaily k vlastnímu modelu, a to zejména, jak se systém mění v čase. Dále prof. Zemana zajímalo, zda dr. Souček ve svém modelu bral v úvahu lineární pohyb. Následně se prof. Zeman zeptal na explicitní modelování v modelu nespojitosti. Poté se prof. Slavíček zeptal na to, zda dr. Souček při modelování časových škál počítal se sublimací. Prof. Vokrouhlického zajímaly znalosti o původu zkoumaných procesů a působení vnějších vlivů, konkrétně obřího impaktu. Prof. Matase zajímalo, zda dr. Souček své poznatky při provádění daného výzkumu validoval na nějakém simulátoru. Poté se prof. Čížek dotázal, zda dr. Souček při svém výzkumu bral v úvahu texturu ledovců, či zda ve svém výzkumu považoval materiál za izotropní. Následně prof. Čížka zajímal tlak, případně teplota při zvyšování tloušťky ledovců. Nakonec se prof. Kratochvíl dr. Součka dotázal na zkušenosti s přednášením pro větší skupinu studentů.

Na závěr stručně vystoupil předseda habilitační komise prof. Ing. Jan Zeman, Ph.D., a seznámil přítomné se stanoviskem komise: „Komise zhodnotila působení dr. Součka v oblastech výpočetní geofyziky s aplikacemi na Zemi i mimo Zemi, termomechaniky pevné fáze a tekutin a aplikované matematiky. Ve všech těchto disciplínách dr. Souček dosahuje nadprůměrných výsledků. Co se týče zhodnocení pedagogické činnosti, v předmětu Matematika pro fyziky II a III., dr. Souček dosáhl výborného hodnocení od studentů a prof. Zeman rovněž ocenil kvalitní výukové materiály předmětu Teorie směsí a Termomechanika a mechanika pevných látek. Co se týče vedení studentů, dr. Souček vedl dvě bakalářské a jednu diplomovou práci. V současné době je dr. Souček školitelem dvou doktorandů. Co se týče hodnocení vědeckých aktivit, mezioborový aspekt je patrný i v habilitační práci dr. Součka. Oponenty byli jmenováni tři oponenti, kteří jsou odborníky v daných disciplínách. Jsou jimi Dr. Isamu Matsuyama s expertízou planetárních věd, Dr. Marc A. Hesse s expertízou v oblasti modelování vícefázových toků a Dr. Jan M. Nordbotten s expertízou v oblasti aplikované a výpočetní matematiky. Dr. Souček prezentoval své výsledky na konferencích a ke své účasti na konferencích se po vystoupení prof. Zemana sám vyjádřil. Z hlediska působení dr. Součka na grantových projektech, dr. Souček byl hlavním řešitelem tří výzkumných projektů a jako člen týmu se podílel na dalších pěti výzkumných projektech, včetně prestižních projektů ERC-CZ a Centra excellence Univerzity Karlovy, které vedl prof. Málek. Dr. Souček získal své mezinárodní výzkumné

zkušenosti především díky dvěma dlouhodobým zahraničním pobytům, a to na Dublin Institute for Advanced Studies v Irsku a na Univerzitě v Nantes ve Francii. O aktivním zapojení dr. Součka do světové vědecké komunity navíc svědčí fakt, že více než 69 % jeho prací je výsledkem mezinárodní spolupráce, jak uvádí databáze Web of Science. Uchazeč publikoval své práce v časopisech jako Cryosphere nebo Nature Astronomy a SIAM Journal on Applied Mathematics. Práce dr. Součka vzbudily značný citační zájem; v databázi WoS byly citovány 586krát (bez autocitací), s h-indexem 13 (včetně autocitací) a více než 8% jeho prací patří mezi 10% nejcitovanějších. Vzhledem k šíři kandidátových výzkumných zájmů to komise považuje za pozoruhodný výsledek. Závěrem lze konstatovat, že habilitační komise zcela bez výhrad rozhodně doporučuje habilitaci RNDr. Ondřeje Součka, Ph.D., v oboru Matematika – Matematické a počítačové modelování.“

Poté proběhla uzavřená část zasedání s diskuzí a tajným hlasováním, které bylo realizováno pomocí elektronického systému RUK.

Z celkového počtu 26 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 26 členů a ti odevzdali 26 hlasů, z toho 26 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 0 hlasů neplatných, 0 se zdrželo hlasování. Návrh byl přijat.

Vědecká rada MFF UK uznává platnost oponentských posudků habilitační práce v nově akreditovaném oboru a usnesla se na návrhu, aby RNDr. Ondřej Souček, Ph.D., byl jmenován docentem pro obor Matematika – Matematické a počítačové modelování. Návrh bude postoupen na rektorát Univerzity Karlovy.

Z celkového počtu 26 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 25 členů a ti odevzdali 25 hlasů, z toho 24 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 0 hlasů neplatných, 1 se zdržel hlasování. Návrh byl přijat.

Stav hlasování	
Počet členů VR fakulty celkem	26
Počet přítomných členů VR fakulty	25
Počet kladných hlasů	24
Počet záporných hlasů	0
Zdrželo se	1
Počet neplatných hlasů	0

V Praze

.....
doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc., děkan

Za správnost:
Ing. Anděla Michálková