

Univerzita Karlova
Matematicko-fyzikální fakulta

**Výpis ze zápisu z 3. zasedání Vědecké rady Matematicko-fyzikální fakulty
v akad. roce 2022/2023 konaného dne 7. prosince 2022**

Výše uvedené zasedání VR MFF UK proběhlo prezenční formou.

prof. RNDr. Vladimír Baumruk, DrSc.
Prof. RNDr. Mária Bielíková, 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. RNDr. Ladislav Hlavatý, DrSc.
prof. RNDr. Jana Kalbáčová Vejpravová, Ph.D.
prof. Mgr. Michal Koucký, Ph.D.
prof. RNDr. Daniel Král, Ph.D., DSc.
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.
prof. RNDr. Bohuslav Rezek, Ph.D.
doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc.
prof. RNDr. Petr Slavíček, Ph.D.
prof. RNDr. Jan Trlifaj, CSc., DSc.
prof. RNDr. Jan Valenta, Ph.D.
prof. RNDr. David Vokrouhlický, DrSc.
prof. Ing. Jiří Žára, CSc.

Hosté:

doc. RNDr. Tomáš Novotný, Ph.D.
doc. Ing. Zdeněk Žabokrtský, Ph.D.
Prof. RNDr. Jiří Sgall, DrSc.
prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.
Doc. RNDr. Petr Pišoft, Ph.D.
RNDr. Štěpán Roučka, Ph.D.

Prof. Stefan Felsner
doc. RNDr. Jiří Pavlů, Ph.D.
Prof. Dr. Christian Maes
Prof. Dr. Karl Heinz Hoffmann
Doc. Mgr. Michal Kulich, Ph.D.
prof. RNDr. Martin Loebl, CSc.

Michael Finger, M.Sc., CSc.
prof. Ing. Miroslav Finger, DrSc.
Prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.
RNDr. Jan Laštovička, DrSc.

doc. RNDr. Pavel Valtr, Dr.
prof. RNDr. Ladislav Skrbek, DrSc.
Dr. Owen R. Cooper
doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D.
Prof. Stefan Felsner

Omluveni:

prof. RNDr. Jan Hajič, Dr.
RNDr. Petr Šittner, CSc.

prof. RNDr. Jan. Kratochvíl, CSc.
prof. Ing. Miroslav Tůma, CSc.

HABILITAČNÍ ŘÍZENÍ A ŘÍZENÍ KE JMENOVÁNÍ PROFESOREM

- **Návrh na jmenování RNDr. Michala Pavelky, Ph.D., docentem pro obor Matematika – matematické modelování a numerická matematika.**

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou *Multiscale geometric approach to continuum mechanics and thermodynamics*. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. RNDr. Ladislav Skrbek, DrSc., (MFF UK, Praha). Členové: prof. RNDr. Ondřej Čadek, CSc., (MFF UK, Praha), Prof. Dr. Michael Dumbser (Università degli Studi di Trento, Itálie), Prof. Dr. Karl Heinz Hoffmann (TU Chemnitz, Institut für Physik, Německo), Prof. Dr. Hans Christian Öttinger (ETH Zurich, Švýcarsko). Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se

jimi: Prof. Dr. Christian Maes (Institute for Theoretical Physics, Faculty of Sciences, KU Leuven, Belgie), Prof. Tommaso Ruggeri (University of Bologna, Itálie), Prof. Hugo Touchette (Stellenbosch University, South Africa). 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. Michal Pavelka, Ph.D., jmenován docentem. Všechny podklady – stanovisko hodnotící komise, CV uchazeče, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpis z databáze WoS i kopie doporučujících dopisů – dostala vědecká rada předem k dispozici. Svoji docentskou přednášku uchazeč nazval *Multiscale geometric approach to continuum mechanics and thermodynamics*. V úvodu své přednášky dr. Pavelka uvedl, že cílem multiškálové nerovnovázné termodynamiky je umožnit systematický popis makroskopických a mezoskopických fyzikálních systémů pomocí evolučních rovnic. V rámci mechaniky a termodynamiky kontinua se jedná například o popis komplexních tekutin, supratekutin, plastických pevných látek nebo o teorie transportu tepla v materiálech. Geometrie pak vstupuje do multiškálové nerovnovázné termodynamiky v podobě hamiltonovské mechaniky (zejména jako Poissonovy závorky) a v podobě gradientní dynamiky (jako disipační potenciál). A právě díky těmto geometrickým metodám se podařilo velkou část termodynamiky kontinua hierarchicky uspořádat, odvozovat jednodušší modely ze složitějších, a najít nové modely, které lépe korespondují s mikroskopickou dynamikou. Po skončení přednášky prod. Doležal připomněl posudky oponentů.

Prof. Dr. Christian Maes ohodnotil práci dr. Pavelky a požádal ho o zodpovězení dvou otázek: „My first question is: What is the relation between Ehrenfest regularisation and Langevin and Planck thermodynamics for adding the dissipation to Hamiltonian dynamics? Second question is: How to separate scales in multiscale aspect?“ Dr. Pavelka zodpověděl oba dotazy.

Prof. Tommaso Ruggeri: „It is an original thesis on complex and current topics. It is written clearly, and the reader can follow the author's research work well and its various generalizations from simple models to the more complex ones. Therefore, my opinion is highly positive.“

Prof. Hugo Touchette: „Given all these contributions, I would recommend that the habilitation be accepted. I do not have specific questions for the candidate, as such, nor corrections, except maybe for the English throughout, which could benefit from having more articles.“

V následující diskuzi se prof. Trlifaj dotazoval na publikace, které dr. Pavelka zveřejnil. Prof. Rezka zajímal bližší informace týkající se doktorandů, které dr. Pavelka vede. Další dotaz prof. Rezka směřoval k životopisu dr. Pavelky a jeho paralelním pozicím ve třech institucích. Prof. Král chtěl blíže specifikovat instituci, na které dr. Pavelka působí. Následně prof. Král zaujalo zvláštní číslo týkající se počtu publikací, které dr. Pavelka zveřejnil a chtěl toto číslo vysvětlit. Prof. Skrbek jako člen habilitační komise zmínil článek Stevena Weinberga na webových stránkách dr. Pavelky, který mimo jiné poukazuje na problematiku, kterou se Steven Weinberg nezabýval a chtěl vědět, zda se dr. Pavelka touto problematikou zabýval. Nakonec se prof. Král dotázal, která publikace je pro dr. Pavelku ta nejlepší.

Po diskuzi proběhlo vystoupení předsedy habilitační komise prof. RNDr. Ladislava Skrbka, DrSc.: „I have the pleasure to be the chair of the habilitation commission of dr. Pavelka. Michal Pavelka's teaching record at the Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, is very rich. In recent years it involves courses such as Mathematical analysis I and II, Mathematics for physicists I, II and III and various courses on non-equilibrium

thermodynamics, showing his ability to teach topics reaching from mathematics to several fields of thermodynamics. M. Pavelka has supervised a number of Bachelor (3/3), Master (7/2), and PhD (4/0) Theses (total No/defended) covering a wide range of topics. Michal Pavelka's scientific work is motivated by a sincere interest to develop the field of non-equilibrium thermodynamics. The Committee acknowledges his systematic search for pushing the program of non-equilibrium thermodynamics. Although the physical meaning of his approach is not always straightforward and easy to fully comprehend, it is truly original and its potential ought to be carefully considered. The Committee acknowledges his systematic search for pushing the program of non-equilibrium thermodynamics. The ability and willingness of M. Pavelka to drive forward his field of research is demonstrated by his activities as an organizer (together with V. Klika) of the Joint European Thermodynamics Conference - JETC 2021- one of the prestigious conference series, which shows his high reputation in the thermodynamics community and ability to organize creative events. Two long-stay visits at Ecole Polytechnique de Montreal, Department of Chemical Engineering, helped to shape scientific interests of M. Pavelka: March-June 2015 as a Ph.D. student - researcher and June 2015- February 2016 as a PostDoc, working with Professor M. Grmela. These two working visits subsequently resulted in - still ongoing - long-term collaboration. In 2021, this has been complemented by a month stay at Universita degli Studi di Messina, Department of Mathematical and Computer Science, Physical Sciences 2/6 and Earth Sciences, working with Professor Liliana Restuccia. While some part of scientific interests of M. Pavelka originate in his PhD work, the experience acquired abroad significantly helped to find his own direction of research. Dr. Pavelka established himself as an internationally recognized expert in the field of nonequilibrium thermodynamics. His productivity and international visibility is clearly confirmed by his publications - on significant part of them he is the first or corresponding author. A high quality of his Habilitation Thesis, especially truly original and mathematically elegant approach, the clarity of the scientific writing and importance of the described results is independently confirmed by three reviews of opponents. At the same time, he is an active university teacher as well as supervisor of students at all levels of their Bachelor, Diploma and PhD studies. To summarize, the Committee concludes that RNDr. M. Pavelka, Ph.D. satisfies all criteria of associated professor (docent) of Charles University and recommends continuation of his promotion in the rank of docent for further processing.“

V neveřejné části zasedání proběhla diskuse a na závěr tajné hlasování. Přítomní zůstali členové vědecké rady, členové habilitační komise a oponenti, kdežto uchazeč a hosté se ze zasedání po dobu neveřejné části vzdělili.

Vyhlášení výsledku hlasování:

Z celkového počtu 26 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 22 členů a ti odevzdali 19 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 3 hlasy neplatné, 0 se zdrželo hlasování.

Vědecká rada se usnesla na návrhu, aby RNDr. Michal Pavelka, Ph.D., byl jmenován docentem pro obor *Matematika – matematické modelování a numerická matematika*. Návrh bude postoupen na rektorát Univerzity Karlovy.

Stav hlasování	
Počet členů VR fakulty celkem	26
Počet přítomných členů VR fakulty	22
Počet kladných hlasů	19
Počet záporných hlasů	0
Zdrželo se	0
Počet neplatných hlasů	3

V Praze 12 -01- 2023



doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc., děkan

U. Z. Dolezal

Za správnost:

Ing. Anděla Michálková