

**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 Loebel, 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**

**1. Návrh na jmenování RNDr. Martina Balka, Ph.D., docentem pro obor**  
**Informatika – teoretická informatika**

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou *Extremal problems in discrete geometry*. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. Mgr. Michal Koucký, Ph.D., (MFF UK, Praha). Členové: prof. RNDr. Daniel Král, Ph.D., DSc., (Masarykova univerzita, Brno), doc. Mgr. Robert Šámal, Ph.D., (MFF UK, Praha), Prof. Stefan Felsner (TU Berlín, Německo), prof. RNDr. Tomáš Kaiser, DSc., (Západočeská univerzita, Plzeň). Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se jimi: Dr. Imre Bárány (Alfréd Rényi Institute of Mathematics of the Hungarian Academy of Sciences, Budapešť, Maďarsko), Prof. David Conlon

(California Institute of Technology, California, USA), Assoc. Prof. Andrew Suk (University of California, San Diego, California, USA). 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. Martin Balko, 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 *Extremal problems in discrete geometry*.

Ve své přednášce dr. Balko shrnul vybrané výsledky ze své habilitační práce, které se týkaly uspořádaných Ramseyovských čísel a jejich souvislostí s extrémálními výsledky z diskretní geometrie. Dr. Balko uvedl odhady uspořádaných Ramseyovských čísel pro různé třídy uspořádaných grafů, například superpolynomiální dolní odhad pro uspořádaná Ramseyovská čísla uspořádaných párování. Bylo ukázáno, že ze vzorce pro uspořádaná Ramseyovská čísla monotónních 3-uniformních cest lze odvodit slavnou Erdősovu-Szekresovu větu. Dr. Balko poté zmínil zobecnění této věty vyjádřené pomocí tranzitivních Ramseyovských čísel monotónních  $k$ -uniformních cest. V závěru přednášky byl uveden superlineární odhad na minimální počet 5-děr v bodových množinách. Na konci své přednášky dr. Balko poděkoval za pozornost členům VR.

Po skončení přednášky prod. Doležal přečetl posudky oponentů:

Dr. Imre Bárány: „Let me state upfront that I strongly support Martin Balko's promotion to the associate professor position at Charles University in Prague. My support is based on his thesis and, moreover, on my personal experience: I know him personally and consider him a talented and promising young mathematician.“

Prof. David Conlon: „I find the thesis to be an excellent one and warmly support the award of an habilitation. The author seems to have excellent taste in terms of his directions of research and writes very well, both of which make the thesis a pleasure to read.“

Assoc. Prof. Andrew Suk: „Balko is a prolific researcher, producing exciting results in Ramsey theory, discrete geometry, and graph theory.“

Následovala diskuze, ve které se otázky prof. Rezka týkaly grantové činnosti a jeho průzkumu. Prof. Rezka zajímalo, proč v jeho práci není dostatek poznání daného problému. Prof. Hlavatého chtěl zodpovědět, zda dr. Balko prováděl průzkum teoreticky či jiným způsobem. Všechny dotazy dr. Balko zodpověděl ke spokojenosti tazatelů.

Prof. Loebel ve svém projevu podpořil činnost dr. Balka.

Na závěr vystoupil předseda habilitační komise prof. Mgr. Michal Koucký, DrSc.: „It was actually pleasure to be the chair of the habilitation committee of dr. Balko. So let me introduce our assessment. Dr. Balko teaches at the Faculty of Mathematics and Physics of Charles University (MFF UK) since 2018 when he assumed a position of assistant professor. He regularly teaches various courses and organizes seminars. For his excellent teaching he received Dean's Teaching Award four times. 3 bachelor students and 1 master student finished their theses under his supervision. Two of his bachelor students received awards for their work. Overall, it is clear that Martin Balko is an outstanding teacher and a successful mentor of students. The scientific work of Dr. Balko focuses on Ramsey theory, discrete geometry, and graph theory. Dr. Balko has published over 20 papers in highly selective conferences including conference such as SoCG (4x), Graph Drawing (4x), and 17 papers in high-quality journals including Discrete Comput. Geom. (4x), J. Combin. Theory Ser. A (2x) and B (1x) and Random Structures and Algorithms (1x). One of his paper in Graph Drawing received the Best paper award. The quality of his scientific work is also recognized in the highly positive reviews of his habilitation thesis by three prominent researchers. The publications of Dr. Balko attracted more than 44 citations in WOS (without self-citations) and 66 in SCOPUS (without self-citations). He was recognized by several awards incl. Prize of the Bernard

Bolzano Endowment Fund (2020), Neuron Award for Young Scientists (2019) and Prize of Hlávka's foundation (2017). Habilitation thesis of Dr. Balko is evaluated in the three opponent reviews by prof. Imre Barany (Hungarian Academy of Sciences), prof. David Conlon (Caltech) and prof. Andrew Suk (UCSD). They are all highly positive about the scientific contributions of the candidate. He spent a year as a postdoc at the Ben-Gurion University in Israel, and 8 months at Alfréd Rényi Institute of Mathematics in Hungary. Based on the evaluation of the scientific and pedagogical activities of Dr. Balko the committee recognizes Dr. Balko as a leading researcher in his field, and an outstanding teacher and mentor of students. The committee concludes that Dr. Balko fulfills all the criteria of Charles University required for granting him the title "docent", and recommends unanimously to grant him the title."

Poté proběhla neveřejná část zasedání: diskuse a na závěr tajné hlasování. Přítomni 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 22 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 0 hlasů neplatných, 0 se zdrželo hlasování.

Vědecká rada se usnesla na návrhu, aby RNDr. Martin Balko, Ph.D., byl jmenován docentem pro obor *Informatika – teoretická informatika*. Návrh bude postoupen na rektorát Univerzity Karlovy.

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

V Praze 12-01-2023

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

*V. Z. Doležal*

Za správnost:  
Ing. Anděla Michálková

The following table shows the results of the analysis of variance for the different treatments. The results are given in terms of the mean and standard deviation of the different treatments. The results are given in terms of the mean and standard deviation of the different treatments.

The following table shows the results of the analysis of variance for the different treatments. The results are given in terms of the mean and standard deviation of the different treatments.

The following table shows the results of the analysis of variance for the different treatments. The results are given in terms of the mean and standard deviation of the different treatments.

Treatment	Mean	Standard Deviation
Control	1.2	0.5
Treatment 1	1.5	0.6
Treatment 2	1.8	0.7
Treatment 3	2.1	0.8
Treatment 4	2.4	0.9
Treatment 5	2.7	1.0

Page 10 of 10

The following table shows the results of the analysis of variance for the different treatments. The results are given in terms of the mean and standard deviation of the different treatments.

Page 10 of 10