

Univerzita Karlova

Matematicko-fyzikální fakulta

Výpis ze zápisu z 3. jednání Vědecké rady MFF UK konaného dne 2. prosince 2020

(akademický rok 2020/2021)

**Návrh na jmenování Mgr. Marka Cútha, Ph.D., docentem pro obor *Matematika – matematická analýza*.**

Habilitační řízení dr. Cútha proběhlo v anglickém jazyce, z důvodu přítomnosti zahraničních oponentů prof. Lanciena a prof. Martina.

K habilitaci uchazeč předložil práci nazvanou *Lipschitz-free Banach spaces*. Habilitační komise pracovala ve složení – předseda: prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc., (FEL ČVUT v Praze, Praha), členové: prof. Wiesław Kubiś, (MÚ AV ČR, Praha), prof. Mgr. Petr Hájek, DrSc., (FEL ČVUT v Praze), doc. RNDr. Bohumír Opic, DrSc., (MFF UK, Praha) a prof. RNDr. Jiří Spurný, Ph.D., DSc., (MFF UK, Praha).

Tato komise jmenovala tři oponenty. Stali se jimi: prof. Gilles Lancien, Laboratoire de Mathématiques de Besancon, Université Bourgogne Franche-Comté, Francie; prof. Gilles Godefroy, Institut de Mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche, Centre National de La Recherche Scientifique, Francie, a prof. Miguel Martin, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, Španělsko.

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 Mgr. Marek Cúth, Ph.D., byl jmenován docentem. Všechny podklady - údaje o uchazeči, stanovisko habilitační komise, CV uchazeče, přehled jeho pedagogické činnosti, výčet publikací, citací a zahraničních pobytů, aktuální výpis z databáze WoS, posudky oponentů - dostala vědecká rada předem k dispozici, habilitační práce je k nahlédnutí na úložišti dokumentů vědecké rady. Svoji habilitační přednášku uchazeč nazval *Lipschitz-free Banach spaces*.

Uchazeč pozdravil všechny přítomné a sdílel se všemi svou prezentaci. Nejprve mluvil o základním konceptu „*free banach spaces*“ z nejrůznějších perspektiv. Dále představil výsledky své práce, které byly zaznamenány v jeho habilitační práci. Třídy „*Lipschitz-free Banach spaces*“ mohou být definovány dvěma způsoby. Kandidát si pro přednášku vybral první z nich, který je jednodušeji interpretovatelný. Na závěr představil hlavní nejaktuálnější pokroky ve výzkumu, na kterém participuje.

Prod. Doležal přednesl citace výňatků z posudků oponentů. Prof. Lancien a prof. Martin byly přítomni a přednesli své posudky. Všichni tři oponenti se vyjádřili velmi pozitivně ve prospěch uchazeče.

prof. Gilles Lancien:

*This habilitation thesis contains a very impressive set of new results and results of very different nature. And it leads to very different types of arguments. It is based on 8 papers which are published in a very good journals. It is extremely well written. I am most impressed of one of the results, which is the complementation of  $F(Rd)$  tools. And this question was*

*open for some time and it was known to all the specialists of the subject. It opens a door to very important question of the complementation of the  $F(l_1)$ . Overall I believe that this is very good work and in France it would be a top habilitation thesis. I would like to have one short question. I couldn't remember exactly what is really known of prototype of free spaces  $F(Rd)$ .*

Kandidát odpověděl, že toho zatím není mnoho známo. Zmínil výzkumníka, který tuto otázku zkoumal, ale zatím nepublikoval výsledky.

Prof. Lancien kandidátovi poděkoval za jeho odpověď a jeho práci.

prof. Gilles Godefroy:

*In my opinion, this Memoir is a nice and deep piece of work, which is certainly sufficient for granting the Habilitation to his author. Marek Cúth is a very active and talented member of the younger generation of researchers in analysis, and an important member of the quite productive Prague community of analysis. I congratulate him for this achievement.*

prof. Miguel Martin:

*First of all I would like to congrats to the candidate for the very nice presentation and the habilitation thesis. It is very impressive work. It contains really many different kind of results with different techniques. And the habilitation thesis is very well written. A sample of the results of Dr. Cúth's habilitation thesis includes, among many others, the following ones: The proof that the Lipschitz-free space over a separable infinite ultrametric space is isomorphic to  $l_1$ . The Lipschitz-free space over any infinite metric space  $M$  contains a complemented copy of  $l_1$ . Actually, there exists a closed subset  $N$  of  $M$  such that  $F(N)$  is isomorphic to  $l_1$  and the canonical copy of  $F(N)$  in  $F(M)$  is complemented in  $F(M)$ . A description of  $F(M)$  when  $M$  is a convex open subset of a finite-dimensional normed space  $E$  as a quotient of  $L_1(M, E)$ .  $Lip_0(Rd)$  is isomorphic to  $Lip_0(Zd)$  for every positive integer  $d$ . A general theory of Lipschitz free  $p$ -spaces, as a generalization of the classical theory. There is no doubt that this list constitutes a major contribution to the study of Banach space theoretical properties of Lipschitz-free spaces. So in my opininon this is very good. We don't have the system of habilitation thesis in Spain but base on the results of dr. Cúth this is more than enough to get the promotion.*

Následovala veřejná rozprava, ve které dotazy vznesl prof. Maslowski a prof. Trlifaj. Prof. Maslowski vznesl odborný dotaz k výsledkům zkoumání kandidáta stran „Wasserstein distance“ a „Lipschitz-free space“. Kandidát mu výsledky vysvětlil. Prof. Trlifaj zmínil, že kandidát představil pěkné výsledky své práce a požádal ho, zda by upřesnil svůj přínos a výsledky ve výzkumu, na kterém spolupracoval s více kolegy. Kandidát zmínil například komplementaci  $F(l_1)$  a také nedávné pokroky s jeho spolupracovníky. S odpověďmi byli oba spokojeni.

Na závěr veřejné rozpravy vystoupil předseda habilitační komise prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc.

Shrnul nejdůležitější údaje o uchazeči. Jeho pedagogickou činnost, výzkumnou činnost, publikační činnost a další aktivity. Marek Cúth se svými vědeckými výsledky, pedagogickým úsilím a další akademickou činností přihlásil k poslání vysokoškolského pedagoga. Prokázal, že je schopen získat nové špičkové výsledky, zprostředkovat matematické vzdělání studentům

a rozvíjet dále výzkumnou i pedagogickou práci na svém pracovišti. V náročné oblasti funkcionální analýzy patří k výrazným mladým talentům své generace v celosvětovém měřítku. Podle názoru habilitační komise bude uchazeč na pozici docenta přínosem pro další rozvoj nejen své katedry, ale i celé MFF UK. Habilitační práce obsahuje vysoce originální výsledky publikované v mezinárodních časopisech s náročnými recenzními řízeními, které vyžadují vysoce původní výsledky a metody. Práce byla posouzena předními oponenty, všechny posudky docházejí k závěru, že se jedná o excelentní dílo co do výsledků i formy. Vycházeje z doložených výsledků, předložené habilitační práce a jejího kladného hodnocení oponenty komise dospěla k závěru, že kandidát splnil náročná kritéria pro udělení vědecko-pedagogického titulu docent na MFF UK v habilitačním oboru Matematika matematická analýza a to ve všech oblastech (pedagogika, věda, organizační aktivity a služba komunitě). Požadavky na hodnost docenta stanovené Univerzitou Karlovou a formulované vědeckou radou MFF UK jsou výrazně splněny. Na základě tajného hlasování habilitační komise jednomyslně doporučuje udělit žadateli vědecko-pedagogický titul docent.

Následovala neveřejná část jednání zakončená hlasováním o návrhu.

Z celkového počtu 27 členů vědecké rady bylo na zasedání přítomno 25 členů a ti odevzdali 23 kladných hlasů, 0 hlasů záporných a 1 hlas neplatný, 1 se zdržel hlasování.

Vědecká rada se usnesla na návrhu, aby **Mgr. Marek Cúth, Ph.D.**, byl jmenován docentem pro obor *Matematika – matematická analýza*. Návrh bude postoupen rektorovi Univerzity Karlovy.

Za správnost:

Dominika Brožková

████████████████████