

**Správa inauguračnej komisie na vymenovanie
doc. RNDr. Tomáša Madarasa, PhD.
za profesora
v odbore 9. 1. 1. Matematika**

Dňa 29. septembra 2017 požiadal doc. RNDr. Tomáš Madaras, DrSc. predsedu Vedeckej rady Prírodovedeckej fakulty UPJŠ, doc. RNDr. Gabriela Semanišina, PhD. o začatie vymenúvacieho pokračovania za profesora v odbore 9. 1. 1. Matematika. Spolu so žiadosťou predložil požadované doklady v zmysle Rozhodnutia rektora č. 16/2017, ktorým sa určujú kritériá na získanie vedecko-pedagogických titulov docent a profesor na Univerzite P. J. Šafárika v Košiciach a v zmysle Rozhodnutia rektora č. 17/2017 o určení obsahu inauguračného spisu na UPJŠ v Košiciach. Vedecká rada Prírodovedeckej fakulty UPJŠ dňa 18. októbra 2017 schválila začatie vymenúvacieho konania za profesora v študijnom odbore 9. 1. 1. Matematika. Zároveň Vedecká rada Prírodovedeckej fakulty UPJŠ schválila inauguračnú komisiu a oponentov v zložení:

Predsedníčka:

prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc., Ústav matematických vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach

Členovia:

prof. RNDr. Martin Bača, CSc., Katedra aplikovanej matematiky a informatiky, Strojnícka fakulta TU v Košiciach

prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD., Katedra informatiky, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave

RNDr. Imrich Vrťo, DSc., Oddelenie informatiky, Matematický ústav SAV v Bratislave

Oponenti:

prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc., Katedra matematiky, Fakulta aplikovaných vied, Západočeská univerzita v Plzni, Česká republika

prof. Dr. re. nat., habil. Ingo Schiermeyer, Institut für Diskrete Mathematik und Algebra, TU Bergakademie Freiberg, Deutschland

prof. RNDr. Jozef Širáň, DrSc., Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie, Stavebná fakulta STU v Bratislave

Dátum a miesto zverejnenia inauguračnej prednášky:

Dňa 19. mája 2018 v denníku SME.

Názov inauguračnej prednášky: „**Štruktúra grafov**“.

Dátum a miesto konania verejnej inauguračnej prednášky: 06. júna 2018 o 11:00 hod. na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach, v posluchárni SJ1S24, Jesenná 5, Košice.

Všeobecné údaje

Uchádzač, doc. RNDr. Tomáš Madaras, PhD. sa narodil 26.marca 1972 v Košiciach. V rokoch 1990 až 1995 študoval na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach v študijnom programe Matematika – Matematická optimalizácia, kde v roku 2001 získal aj akademický titul RNDr. V rokoch 1995-2001 absolvoval na tej istej fakulte doktorandské štúdium v študijnom programe Diskrétna matematika pod vedením prof. RNDr. Stanislava Jendroľa, DrSc, a roku 2001 obhájil dizertačnú prácu “ The structure of planar graphs“. V roku 2009 sa aj habilitoval v odbore Matematika, taktiež na PF UPJŠ. Názov jeho habilitačnej práce bol “Lahké grafy v triedach rovinných grafov“.

Od 1.4. 1996 pôsobil ako odborný asistent na Katedre geometrie a algebry, neskôr na Ústave matematických vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach, od roku 2009 v pozícii docenta. Absolvoval dva mesačné pobyty na Univerzite v Ljubljane (Slovinsko, 1998) a na Karlovej univerzite v Prahe (2002). V roku 2007 mu bola Jednotou slovenských matematikov a fyzikov udelená Cena akademika Štefana Schwarza a v roku 2013 získal Cena dekana PF UPJŠ za pedagogickú činnosť. Je ženatý a má dve dcéry Zuzanu (2004) a Barboru (2006).

Hodnotenie vedeckej činnosti

Výskumné zameranie doc. Madarasa sa začalo formovať už počas vysokoškolského štúdia na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach pod vedením prof. RNDr. S. Jendroľa, DrSc. a orientuje sa na globálne a lokálne vlastnosti rovinných grafov resp. grafov príbuzných rovinným grafom, špecializované zafarbenia grafov, matematické vlastnosti sociálnych a komplexných sietí, reprezentácie grafov v metrických priestoroch. Má intenzívnu spoluprácu s Technickou univerzitou v Ilmenau (Nemecko), Univerzitou v Ljubljane (Slovinsko) a LaBRI v Bordeaux (Francúzsko). Bol zodpovedným riešiteľom dvoch bilaterálnych slovensko-slovinských APVV grantov s názvami „Teória chemických grafov“ a „Štruktúry planárnych grafov“ a zástupcom zodpovedného riešiteľa VEGA grantu „Farebnosť a štruktúra grafov“.

Najdôležitejšie vedecké výsledky doc. RNDr. Tomáša Madarasa, PhD., sa dajú popísať ako charakterizácia rôznych nutných a postačujúcich podmienok pre ľahké grafy v planárnych grafoch, t.j. grafy, ktoré spĺňajú rôzne obmedzenia na stupne vrcholov a stupne s nimi susediacich vrcholov, hrán alebo stien. Tieto ľahké grafy pomáhajú lepšie pochopiť alebo charakterizovať štruktúry takých objektov, ako sú rôzne chemické zlúčeniny, alebo sociálne siete.

Doc. Madaras vydal jednu kapitolu vo vedeckej monografii vydanej v renomovanom zahraničnom vydavateľstve, jednu vysokoškolskú učebnicu a uverejnil viac než 43 článkov v časopisoch, pričom 15 z nich sú evidované v CC a 7 v databázach Web of Science alebo Scopus. Dvadsaťpäť z týchto prác spadá do kategórie A pre odbor Matematika a štatistika podľa kritérií Akreditačnej komisie. K termínu podania žiadosti na svoje práce zaznamenal viac než 215 citácií, z toho 205 citácií registrovaných v citačných indexoch Web of Science a SCOPUS. Jeho h-index je aspoň 8.

Výsledky vo vedeckej výchove

Doc. RNDr. Tomáš Madaras, PhD vyškolicil troch doktorandov v študijnom programe Diskrétna matematika (Dávid Hudák, Jana Coroničová-Hurajová a Peter Hudák). V súčasnosti vedie troch doktorandov.

Hodnotenie pedagogickej činnosti

Ťažiskom pedagogickej činnosti doc. Madarasa sú predmety Diskrétna matematika a Kombinatorika, tak v jednodoborových študijných programoch Matematika a Informatika aj na medzidoborovom štúdiu. Taktiež sa podieľal na cvičeniach predmetu Matematika pre nematematické odbory. V súčasnosti prednáša predmety Konvexné programovanie a Praktický operačný výskum, ktorý novo zaviedol a ktoré intenzívne obohacuje o využitie rôznych balíkov matematického softvéru. Je spolugarantom magisterského študijného programu Informatická matematika a členom odborevej komisie v študijnom programe doktorandského štúdia 9.1.6 Diskrétna matematika na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ. Je spoluautorom troch učebných textov vydaných na PF UPJŠ. Viedol vyše 30 záverečných prác na bakalárskom a magisterskom štúdiu.

Zhodnotenie inauguračnej prednášky

Inauguračná prednáška doc. Madarasa bola prezentovaná po vedeckej i didaktickej stránke na vysokej úrovni. Doc. Madaras predstavil základné pojmy a dôkazové techniky používané v teórii rovinných grafov exaktným, ale pritom jasným a zrozumiteľným spôsobom. Súčasne predstavil aj svoju vedeckú školu a jej príspevok k rozvoju študovanej problematiky. Prednáška zaujala prítomných, čo sa prejavilo v bohatej diskusii, kde inaugurant reagoval racionálne, exaktne a vecne so znalosťou súčasného stavu poznania.

Všetky oponentské posudky o odbornej a pedagogickej spôsobilosti doc. RNDr. Tomáša Madarasa, PhD. na vymenovanie za profesora v odbore 9.1. 1. Matematika sú jednoznačne pozitívne.

Prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc. konštatoval, že doc. Madaras je platným členom košickej grafárskej vedeckej komunity. Jeho vedecký výskum je zameraný najmä na štúdium ľahkých grafov v planárnych grafoch. V tejto oblasti je charakteristická metóda dôkazu sporom, pričom sa využíva technika prerozdelenia nábojov. Predložené publikácie ukazujú, že inaugurant dosiahol pri využití tejto metódy značné majstrovstvo. Predložené práce boli publikované vo významných vedeckých periodikách v oblasti diskkrétnej matematiky a viaceré z nich mali mimoriadny ohlas vedeckej komunity. Titul profesora zahŕňa aj vzdelávací rozmer. Z priloženého prehľadu je zrejmé, že jeho pôsobenie ako vysokoškolského učiteľa je dlhodobé a systematické. Uchádzač prednášal najmä na kurzoch z diskkrétnej matematiky a matematických základov informatiky. Viedol niekoľko desiatok bakalárskych a diplomových prác, pod jeho vedením úspešne ukončili doktorandské štúdium traja doktorandi.

Prof. Dr. rer. nat., habil. Ingo Schiermeyer oceňuje fakt, že doc. Madaras publikuje v uznávaných medzinárodných vedeckých časopisoch, ako Journal of Graph Theory, Discrete Mathematics, Discrete Applied Mathematics a ďalších. Bol zapojený do 16 vedeckých projektov, u troch z nich bol zodpovedným riešiteľom. Podieľa sa na organizácii medzinárodných workshopov Cycles and colourings a Graph embeddings and maps on surfaces. Podľa Google Scholar má 452 citácií, z nich je 97 citácií na prácu The structure of 1-planar graphs. Záverom konštatuje, že doc. Tomáš Madaras je medzinárodne uznávaná osobnosť, plne spĺňa kritériá pre inauguráciu a preto odporúča inauguračnej komisii aby mu udelila titul profesor.

Podľa prof. RNDr. Jozefa Širáňa, DrSc. je doc. Madaras medzinárodne známou osobnosťou v diskkrétnej matematike, a to predovšetkým v komunite, ktorá sa zaoberá štúdiom rôznych aspektov rovinných grafov. Predloženým inauguračným spisom a súborom prác uchádzač nepochybne preukázal splnenie kritérií požadovaných na inauguráciu v odbore 9.1.1. Matematika na UPJŠ. Preto plne odporúča, aby bol doc. Madarasovi po úspešnom zavŕšení inauguračného procesu udelený vedecko-pedagogický titul profesor. Zároveň poznamenáva, že v tomto prípade pôjde o hodnotnú a zaslúženú profesúru.

Inauguračná komisia konštatovala, že priebehom prednášky doc. RNDr. Tomáš Madaras, PhD. potvrdil oprávnenosť návrhu na jeho menovanie **za profesora v odbore 9. 1. 1. Matematika.**

Stanovisko inauguračnej komisie a oponentov

Na základe posúdenia výsledkov vedeckovýskumnej činnosti, publikačných výstupov a ohlasov na ne, domáceho a medzinárodného uznania, pedagogického pôsobenia, pozitívnych posudkov, ako aj prednášky prednesenej na vysokej odbornej a didaktickej úrovni, kde doc. Madaras predstavil, svoj celkový prínos a prínos jeho vedeckej školy k rozvoju odboru, dospela komisia k záveru, že doc. RNDr. Tomáš Madaras, PhD. je výraznou vedeckou a pedagogickou osobnosťou známou vo vedeckej komunite nielen na Slovensku, ale i v zahraničí. Komisia sa stotožnila s názorom oponentov, že doc. Madaras jednoznačne preukázal splnenie kritérií Prírodovedeckej fakulty Univerzity P. J. Šafárika, ako aj všetky náležitosti požadované podľa § 4 odst. 11 Vyhlášky MŠ SR 6/2005 v platnom a účinnom znení o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Komisia na základe uvedeného odporúča vymenovať doc. RNDr. Tomáša Madarasa, PhD. za profesora v odbore 9. 1. 1. Matematika.

V Košiciach 06. júna 2018

.....
prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

.....
prof. RNDr. Martin Bača, CSc.

.....
prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD.

.....
RNDr. Imrich Vrťo, DrSc.

.....
prof. RNDr. Roman Nedela, DrSc.

.....
prof. Dr. rer. nat. habil. Ingo Schiermeyer

.....
prof. RNDr. Jozef Širáň, DrSc.