

## Správa habilitačnej komisie

### na menovanie Mgr. Jozefa Kiseľáka, PhD. za docenta v odbore habilitačného a inauguračného konania Matematika

Mgr. Jozef Kiseľák, PhD., zamestnanec Ústavu matematických vied Prírodovedeckej fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach podal žiadosť o začatie habilitačného konania v odbore habilitačného a inauguračného konania Matematika dňa 18.5.2021. Súčasne predložil habilitačnú prácu s názvom „**Dynamical systems as a communication channel between pure mathematics and applied science**“. Habilitačná práca je predkladaná ako komentovaný súbor desiatich vlastných publikovaných prác, v súlade so zákonom. Žiadosť bola prerokovaná a schválená na zasadnutí Vedeckej rady PF UPJŠ v Košiciach dňa 09. júna 2021. Predseda Vedeckej rady PF UPJŠ v Košiciach, doc. RNDr. Roman Soták, PhD., vymenoval habilitačnú komisiu a oponentov v nasledujúcom zložení:

Predseda: **prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.**  
Ústav matematických vied, Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach  
odbor inauguračného konania: Matematika  
funkčné zaradenie: profesor

Členovia: **Prof. RNDr. Igor Podlubný, DrSc.**  
Ústav riadenia a informatizácie výrobných, Fakulta BERG, Technická univerzita Košice  
odbor vedeckej hodnosti DrSc.: Aplikovaná matematika  
funkčné zaradenie: profesor

**doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.**  
Ústav merania SAV Bratislava  
odbor habilitačného konania: Matematika  
funkčné zaradenie: samostatný vedecký pracovník

Oponenti: **prof. RNDr. Daniel Ševčovič, DrSc.**  
Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky FMFI UK Bratislava  
odbor inauguračného konania: Matematika  
funkčné zaradenie: profesor

**prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DrSc**  
Univerzita Mateja Bela Banská Bystrica  
odbor inauguračného konania: Matematika -- matematická analýza  
funkčné zaradenie: profesor

**prof. RNDr. Martin Kalina, CSc.**  
Stavebná fakulta Slovenskej technickej univerzity, Bratislava  
odbor inauguračného konania: Aplikovaná matematika  
funkčné zaradenie: profesor

Oznámenie o konaní habilitačnej prednášky s názvom: „**Dynamické systémy a strojové učenie**“ a obhajobe habilitačnej práce „**Dynamical systems as a communication channel between pure mathematics and applied science**“ bolo zverejnené v celoslovenskom denníku SME dňa 20. septembra 2021 a na webových stránkach univerzity a fakulty.

Habilitačná prednáška a obhajoba habilitačnej práce sa konali dňa 5. októbra 2021 videokonferenčnou metódou online: <https://video.nti.sk/join?4azf85a8c7c>

## **Všeobecné údaje**

Mgr. Jozef Kiseľák, PhD., ukončil magisterské štúdium v roku 2007 na FMFI UK v Bratislave v študijnom odbore Matematika. V rokoch 2007 až 2011 absolvoval doktorandské štúdium na FMFI UK v Bratislave v odbore Aplikovaná matematika. V rokoch 2008-2009 pracoval ako špecialista na životné poistenie v poisťovni Generali Slovakia a.s., Bratislava a od roku 2011 (doteraz) pracuje ako asistent, resp. odborný asistent na Ústave matematických vied PF UPJŠ v Košiciach. V roku 2012 absolvoval trojmesačný a v rokoch 2017-2019 spolu 12 mesačný výskumný pobyt na Institut für Angewandte Statistik Univerzity Johanneses Keplera v Linzi (Rakúsko).

## **Hodnotenie pedagogickej činnosti**

Mgr. Jozef Kiseľák, PhD., vyučoval počas svojho doktorandského štúdia na Katedre matematickej analýzy FMFI UK predmety Matematická analýza I – IV a na ÚMV vyučoval resp. vyučuje predmety Matematická analýza I – II pre informatikov a fyzikov a Matematická analýza III - IV pre fyzikov, Diferenciálne rovnice, Funkcia reálnych premenných, Základy numerických metód, Vybrané kapitoly z matematickej analýzy, Seminár z diferenciálnych rovníc a Aplikácie matematiky. Úspešne viedol 5 diplomových a 7 bakalárskych záverečných prác, okrem toho je konzultantom dvoch doktorandských prác. Mgr. Kiseľák je aj spoluautorom skript Matematická analýza 3 – “Nekonečné číselné a funkcionálne rady” vydaných vo vydavateľstve ŠafárikPress.

## **Hodnotenie vedeckej činnosti**

Doterajšia vedecká činnosť Mgr. Jozefa Kiseľáka, PhD., je bohatá a rozmanitá. V teoretickej oblasti Mgr. Kiseľák rozvíjal teóriu diferenciálnych rovníc, teóriu miery, teóriu stochastických procesov a metódy matematickej štatistiky. Podarilo sa mu zapojiť sa do viacerých medzinárodných výskumných skupín, a vyvinuté metódy aplikovať v rôznych modeloch, predovšetkým v ekológii (zmena klímy, miznutie ľadovcov, znečisťovanie vôd, kvalita ovzdušia), finančníctve a poisťovníctve (modelovanie úrokových mier, penzijných systémov, vývoj výmenných kurzov) a medicíne (podpora diagnostiky karcinómov). O jeho širokom zábere svedčia aj názvy vedeckých časopisov, kde publikuje: Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations, Fuzzy Sets and Systems, Advances in Differential Equations and Control Processes, Journal of Applied Analysis, Statistics and Probability Letters, Stochastic Analysis and Applications, Journal of Applied Statistics, Applied

Mathematics and Computation, Neural Computing and Applications, Journal of Mathematical Imaging and Vision, Extremes, Ecological Complexity a ďalšie.

Zoznam publikačnej činnosti Mgr. Jozefa Kiseľáka, PhD. obsahuje 48 položiek, z toho 23 publikácií je zaradených do kategórie A, teda ide o práce kategórií ADC, ADM a AND, pričom impakt faktor IF alebo SNIP príslušného časopisu je aspoň 0,5.

**Podrobnejší prehľad publikačnej činnosti (podľa údajov ku dňu podania žiadosti):**

ADC – Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	17
ADE – Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	3
ADF – Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	1
ADM – Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	11
ADN – Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	1
AEC – Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	1
AFA – Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	1
AFC – Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	8
AFF – Abstrakty pozvaných príspevkov z domácich vedeckých konferencií	1
AFG – Abstrakty príspevkov zo zahraničných vedeckých konferencií	1
BCI – Skriptá a učebné texty	1

Na práce Mgr. Kiseľáka bolo ku dňu podania žiadosti evidovaných 103 ohlasov, z toho 80 citácií bolo v zahraničných publikáciách a boli registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS.

**Záverov opONENTSKÝCH POSUDKOV NA HABILITAČNÚ PRÁCU:**

**prof. RNDr. Daniel Ševčovič, DrSc.**

Habilitačná práca ako i ostatné výsledky autora svedčia o jeho vysokej erudícii a predovšetkým o schopnosti prepojiť náročné a hlboké výsledky z matematickej analýzy a teórie dynamických systémov s ich praktickými aplikáciami. Riešiteľské kolektívy pracujúce na danej problematike sú obvykle široké. To však mechanicky nerozdeľuje podiel jednotlivých príspevkov riešiteľov, naopak vyžaduje to od nich schopnosť interdisciplinárne porozumieť jeden druhému. V tom vidím dôležitý prínos autora. Nemám žiadne pochybnosti o tom, že Jozef Kiseľák je vyzretou vedeckou osobnosťou a výborným univerzitným pedagógom. Jeho doterajšie práce a celkové vedecké pôsobenie si zaslúžili adekvátny ohlas vedeckej komunity. Z pohľadu matematickej komunity na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ považujem za veľmi cenné jeho aktívne zapojenie sa do riešenia aplikovaných problémov, ktoré majú využitie práve v aplikáciách a dajú sa pútavo využiť v pedagogicko-výskumnej práci na fakulte.

## **prof. RNDr. Ľubomír Snoha, DrSc**

Väčšinu zo zhruba dvestostranovej habilitačnej práce predstavuje desať autorových článkov. Pestrosť tohto výberu článkov presvedčivo ukazuje, že Dr. Kiseľák má v matematike široký záber, s dôrazom na aplikácie matematiky, od diferenciálnych rovníc cez časové rady až po stochastické procesy, v prírodovedných a technických disciplínach. To iste je a aj naďalej bude veľkým prínosom pre jeho pedagogické pôsobenie. Študenti ho iste nedostanú do rozpakov otázkou, načo je dobrá matematika.

## **prof. RNDr. Martin Kalina, CSc.**

V predložených článkoch Mgr. Kiseľák rozpracúva teóriu dynamických systémov s presahom do numerických a štatistických metód. Tieto potom v 2. Kapitole aplikuje na ekologickú problematiku znečistenia vody v Čile a v 3. Kapitole na ekonomickú (dynamika úročenia v penzijných fondoch) a opäť aj na ekologickú problematiku (meranie dynamiky hmoty malých ľadovcov). Práca je takto vysoko aktuálna. Súčasne, takéto prepojenie teórie a aplikácií je mimoriadne žiadané. Hlavný prínos práce vidím v prepojení teórie a praxe, ako aj v samotnom doplnení niektorých medzier v teórii pre matematické modelovanie aplikácií, ktorým sa vo svojich článkoch Mgr. Kiseľák venuje.

### **Návrh habilitačnej komisie**

Habilitačná komisia po komplexnom zhodnotení pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti habilitanta, na základe jednoznačne pozitívnych oponentských posudkov na habilitačnú prácu a po úspešnej obhajobe habilitačnej práce, ako aj na základe vysokej úrovne habilitačnej prednášky sa zhodla, že menovaný je kvalitný vysokoškolský učiteľ a uznávaná vedecká osobnosť.

Habilitačná komisia konštatuje, že Mgr. Jozef Kiseľák, PhD., zamestnanec Ústavu matematických vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach, spĺňa podmienky podľa § 1 ods. 1 až 3 4 vyhlášky MŠVV a Š SR č. 246/2019 Zb. v platnom a účinnom znení a svojimi vedeckými a pedagogickými aktivitami prekračuje Kritériá na získanie titulu docent v odbore habilitačného a inauguračného konania Matematika na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedeckej fakulte.

**Komisia na základe hore uvedeného odporúča vymenovať Mgr. Jozefa Kiseľáka, PhD., za docenta v odbore habilitačného a inauguračného konania Matematika.**

V Košiciach 5. októbra 2021

prof. RNDr. Katarína Cechlárová, DrSc.

predsedníčka komisie