

Vedecká rada  
15. 06. 2020

**Návrh na vymenovanie doc. Ing. Ivana Žežulu, CSc.  
za profesora v odbore habilitačného konania  
a inauguračného konania aplikovaná matematika**

Predkladá: **prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.**  
rektor STU

Vypracoval: **prof. Ing. Stanislav Unčik, PhD.**  
dekan fakulty

Schválené: Vedecká rada Stavebnej fakulty STU 14. 02. 2020

Návrh uznesenia: Vedecká rada STU schválila predložený materiál:

- a/ všetkými hlasmi
- b/ väčšinou hlasov
- c/ neschvál

**A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O UCHÁDZAČOVI:**

**MENO, PRIEZVISKO, TITULY:** Ivan Žežula, doc., RNDr., CSc.

**DÁTUM A MIESTO NARODENIA:** 5. novembra 1959, Praha

**PRACOVISKO:** Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (UPJŠ)  
Prírodovedecká fakulta  
Ústav matematických vied

**AKADEMICKÉ A VEDECKÉ (UMELECKÉ) HODNOSTI:**

- 1984 **RNDr.** – doktor prírodovedy v odbore pravdepodobnosť a matematická štatistika – Matematicko-fyzikálna fakulta Univerzity Karlovy v Prahe,
- 1991 **CSc.** – kandidát fyzikálno-matematických vied v odbore pravdepodobnosť a matematická štatistika, Matematický ústav SAV,
- 2004 **doc.** – docent v odbore matematika – Prírodovedecká fakulta UPJŠ

**PRIEBEH KVALIFIKAČNÝCH ZARADENÍ V ZAMESTNANÍ:**

- 1984 - 1991 Vysoká škola veterinárska Košice (asistent, interný ašpirant, odborný asistent)
- 1991 – 2004 odborný asistent Prírodovedecká fakulta UPJŠ
- 2004 – doteraz docent, Ústav matematických vied Prírodovedecká fakulta UPJŠ

**B. INAUGURAČNÁ PREDNÁŠKA:**

**Téma inauguračnej prednášky:** Štatistické modelovanie viacrozmerných veličín

**Dátum a miesto zverejnenia:** 24.01.2020 v denníku SME  
od 24.01.2020 [www stránka SvF STU](http://www.stranka.svf.stu.sk)

**Dátum a miesto konania:** 14.02.2020, vedecká rada SvF STU v Bratislave

**C. ZLOŽENIE INAUGURAČNEJ KOMISIE A Oponenti:**

Predseda:

- prof. RNDr. Martin Kalina, CSc., Stavebná fakulta STU Bratislava

Členovia:

- prof. Ing. Hana Řezanková, CSc., VŠE v Prahe, Fakulta informatiky a štatistiky
- prof. RNDr. Daniel Ševčovič, DrSc., Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, UK v Bratislave
- doc. RNDr. Csaba Török, CSc., Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach

Oponenti:

- prof. RNDr. Radko Mesiar, DrSc., SvF STU Bratislava
- prof. RNDr. Gejza Wimmer, DrSc., Matematický ústav SAV
- doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc., Ústav merania SAV

#### **D. STANOVISKO INAUGURAČNEJ KOMISIE:**

Inauguračná komisia jednomyselne konštatuje, že dokumentácia pozostávajúca z predložených podkladových materiálov uchádzača a oponentských posudkov je úplná a spĺňa požiadavky vyhlášky č. 246/2019 z 22. 7. 2019 o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

##### **1. Zhodnotenie pedagogickej práce**

Doc. Žežula nastúpil na miesto odborného asistenta na Katedru matematickej analýzy, neskôr zlúčenej do Ústavu matematických vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach, kde sa v roku 2004 habilitoval. Od roku 2004 doteraz prednášal a viedol cvičenia (3/2) z Aplikovanej štatistiky a prednášal Výpočtové a simulačné metódy (2h týždenne), Životné poistenie (2h týždenne), Vybrané kapitoly z pravdepodobnosti (3 h týždenne). V rokoch 2010 až 2019 prednášal a viedol cvičenia zo Štatistických metód v prírodných vedách (1/2). Od roku 2005 prednášal nepravidelne na 3. stupni predmety Maticový počet v štatistike, Pokročilé metódy matematickej štatistiky a Variačné komponenty.

Doteraz úspešne viedol 18 diplomových prác a 3 bakalárske záverečné práce. Vyškolicil 4 doktorandov, ktorí úspešne obhájili dizertačné práce a v súčasnosti školí ďalšie doktoranda. Doc. Žežula je autorom 1 vysokoškolskej učebnice 3 vysokoškolských skrípt. Uchádzač je Prírodovedeckej fakulte UPJŠ spolugarantom magisterského študijného programu Ekonomická a finančná matematika, ako aj člen odborovej komisie pre študijný program Aplikovaná matematika.

##### **2. Zhodnotenie vedeckého profilu**

Počas svojho pôsobenia vo funkcii vysokoškolského učiteľa sa doc. Žežula veľmi intenzívne venoval vedeckovýskumnej práci. Pracoval v oblasti matematickej štatistiky a v jej aplikáciách, najmä v medicíne, sociológii a biometrike, ale aj v iných oblastiach. Riešil 19 vedeckovýskumných projektov, z toho v 5 bol zodpovedným riešiteľom a 4 projekty boli zahraničné.

Je autorom a spoluautorom spolu 42 vedeckých článkov v recenzovaných časopisoch a zborníkoch, z toho 19 prác je kategórie A, 16 kategórie B a 7 kategórie C. Podstatná časť týchto článkov vyšla v časopisoch. Na tieto články zaznamenal 304 ohlasov a citácií, z toho 267 je evidovaných v SCOPUSe alebo vo Web of Science. Doc. Žežula mal doteraz 10 pozvaných prednášok na konferenciách v zahraničí a 8 pozvaných prednášok na domácich konferenciách. Popri tom mal ďalších 32 prednášok na zahraničných konferenciách a 17 prednášok na domácich konferenciách. Bohatá je aj jeho recenzná činnosť, doteraz posúdil 131 prác.

##### **3. Plnenie kritérií fakulty pre vymenovanie za profesora**

Inauguračná komisia po dôkladnom preštudovaní a zhodnotení inauguračného spisu doc. RNDr. Ivana Žežulu, CSc., konštatuje, že menovaný spĺňa v plnom rozsahu (a vo viacerých položkách vysoko prekračuje) kritériá Stavebnej fakulty STU v Bratislave na vymenovanie za profesora. Významná je jeho vedeckovýskumná, prednášková a posudková činnosť. Výsledky jeho vedeckovýskumnej činnosti majú výrazný medzinárodný ohlas. Je členom Komisie biometriky Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied, člen redakčnej rady časopisu Colloquium Biometricum, člen výskumnej skupiny GZW-Public health, Faculty of Medical Sciences, University of Groningen (NL).

#### **4. Charakteristika vlastnej vedeckej školy**

Doc. Žežula vytvoril počas svojho pôsobenia na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach a naďalej rozvíja vlastnú vedeckú školu. Jej ťažisko spočíva v rozvíjaní matematickej štatistiky a jej aplikácií, najmä v medicíne. Na jeho práce nadviazali viacerí zahraniční a domáci kolegovia.

Doc. Žežula bol členom programových výborov viacerých zahraničných konferencií. Je členom Komisie biometriky Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied, člen redakčnej rady časopisu Colloquium Biometricum, člen výskumnej skupiny GZW-Public health, Faculty of Medical Sciences, University of Groningen (NL).

#### **5. Ďalšie špecifické kritériá, ktoré potvrdzujú, že menovaný je uznávanou vedeckou osobnosťou**

Skutočnosť, že doc. RNDr. Ivan Žežula, CSc., je uznávanou vedeckou a pedagogickou osobnosťou v oblasti jeho pôsobenia, potvrdzujú najmä:

- výsledky jeho pedagogickej práce na Prírodovedeckej fakulte UPJŠ v Košiciach,
- rozsiahle výsledky jeho vedeckovýskumnej činnosti, ich publikovanie v zahraničných aj v domácich vedeckých časopisoch a ohlasy na tieto publikácie,
- bohatá prednášková činnosť na vedeckých konferenciách doma aj v zahraničí,
- Je členom Komisie biometriky Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied,
- člen výskumnej skupiny GZW-Public health, Faculty of Medical Sciences, University of Groningen (NL).

#### **6. Hodnotenie inauguračnej prednášky**

Téma: Štatistické modelovanie viacrozmerných veličín

V úvode inauguračnej prednášky doc. Ivan Žežula oboznámil prítomných členov Vedeckej rady SvF STU so svojou doterajšou pedagogickou, vedeckou a odbornou činnosťou.

Po stručnom historickom úvode ukázal doc. Žežula dva motivačné príklady a prehľad používaných modelov pre mnohorozmerné dáta. Potom uviedol dva konkrétne výsledky vlastného výskumu z tejto oblasti, konkrétne išlo o odhadovanie parametrov rovnomernej variačnej štruktúry v modeli rastových kriviek a o testy stredných hodnôt pri blokovo rovnomernej variačnej štruktúre mnohorozmerných pozorovaní. Svojou prednáškou doc. Žežula vhodne prepojil aplikácie (motivačné príklady) s výsledkami vlastného výskumu.

Inauguranciu preukázal svojou prednáškou, že má veľmi dobrý prehľad v oblasti spracovania mnohorozmerných dát, má kvalitné vlastné výsledky a svoje výsledky aplikuje na dáta, ktoré získava spoluprácou s odborníkmi z iných oblastí.

Inauguračná prednáška mala logické členenie, primeranú dĺžku, bola prehľadne spracovaná a zrozumiteľne prednesená. Prednáška bola starostlivo pripravená a po pedagogickej stránke vhodne zostavená. Komisia hodnotí inauguračnú prednášku doc. Ivana Žežulu kladne.

#### **E. HODNOTENIE NÁVRHU NA VYMENOVANIE ZA PROFESORA OPONENTMI**

Všetci traja oponenti hodnotia pozitívne pedagogicko-výchovnú, vedeckovýskumnú, odbornú a publikačnú činnosť doc. RNDr. Ivana Žežulu, CSc., potvrdzujú jeho renomé vo vedeckej, pedagogickej, odbornej i akademickej komunite a odporúčajú jeho menovanie za profesora.

**Prof. RNDr. Radko Mesiar, DrSc.**

Prof. Mesiar si v posudku všima plnenie kritérií inauguračného konania pre aplikovanú matematiku, ktoré doc. Žežula vo väčšine prípadov vysoko prekračuje. Ako príklad uvádza 19 článkov kategórie A (požadovaných je 10), 42 prednášok na zahraničných konferenciách, z toho 10 pozvaných, resp. 267 citácií registrovaných vo WOS alebo v SCOPUSe, pričom jeho aktuálny h-index je 10. Pedagogická skúsenosť a vyzretosť je najlepšie dokumentovaná 25 obhájenými záverečnými prácami (spolu za všetky 3 stupne štúdia), z toho boli 4 dizertačné práce.

Veľmi dôležité je renomé uchádzača v medzinárodnej vedeckej komunite, kde sa presadil svojimi teoretickými prácami, ale aj viacerými zaujímavými aplikáciami, najmä v oblasti sociológie a medicíny. Taktiež úspešne pôsobil na viacerých zahraničných pracoviskách, spomeňme aspoň Oxford a Cambridge vo Veľkej Británii, či na univerzite v Groningene, či jeho pôsobenie vo viacerých projektoch v Poľsku. Práve práce, ktoré vznikli s desiatkami spoluautorov na jednej strane a veľké počty ohlasov na druhej strane, potvrdzujú vysoké medzinárodné renomé doc. Žežulu.

Prof. Mesiar v závere svojho posudku znovu konštatuje, že vedecký a pedagogický profil doc. Žežulu je vynikajúci a jeho prínos pre budovanie matematickej štatistiky a biometriky je netriviálny. Preto odporúča inauguračné konanie doc. Žežulu a po úspešnom inauguračnom konaní aj udelenie vedecko-pedagogického titulu profesor v odbore inauguračného konania aplikovaná matematika.

**Prof. RNDr. Gejza Wimmer, DrSc.**

Prof. Wimmer v úvode svojho posudku hodnotí pedagogicko-výchovné pôsobenie doc. Žežulu a konštatuje, že podľa svojich vedomostí prednášky uchádzača patria medzi kľúčové prednášky zo štatistiky, aplikovanej štatistiky aj z pravdepodobnosti. Doc. Žežula je vždy plne pripravený a výborný prednášajúci a rovnako je aj medzinárodne uznávaný odborník v uvedených disciplínach. Jeho učebné texty, učebnica a 18 úspešne obhájených diplomových prác a 3 bakalárske práce potvrdzujú jeho pedagogicko-výchovnú spôsobilosť.

Pri hodnotení vedecko-výskumnej spôsobilosti si prof. Wimmer všima, že uchádzač má 19 publikácií kategórie A, ktoré nie sú najvyššie hodnotené len podľa akýchsi tabuľkových ukazovateľov, ale sú skutočným vedeckým prínosom v medzinárodnom kontexte, čoho potvrdením je aj veľký počet citačných ohlasov.

Veľká časť publikačnej činnosti doc. Žežulu sa venuje netriviálnym aplikáciám, predovšetkým v zdravotníctve, veterinárstve, ale aj v demografii a biológii. Prakticko-odbornú spôsobilosť dokladá aj veľký počet pozvaných prednášok, z ktorých viaceré si prof. Wimmer aj vypočul a vždy boli na vysokej vedeckej úrovni a tešili sa veľkému záujmu účastníkov konferencií.

V oblasti budovania vedeckej školy si prof. Wimmer všima vyškolených 4 doktorandov, riešené (resp. vedené) grantové projekty, členstvo v odborných komisiách, v programových výboroch medzinárodných konferencií ako aj viaceré iné aktivity.

Osobitne kladne hodnotí originálne výsledky v oblasti mnohorozmerných lineárnych modelov, kde sú dôležité aj poznatky v prípade malého počtu pozorovaní, ako aj výsledky v oblasti mnohorozmerných gaussovských kopúl.

Prof. Wimmer záverom konštatuje, že doc. Žežula je medzinárodne uznávanou vedeckou, pedagogickou a odbornou osobnosťou s vlastnou vedeckou školou a jednoznačne odporúča jeho menovanie za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania aplikovaná matematika.

#### **Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.**

V úvode doc. Witkovský uvádza, že doc. Žežulu osobne pozná už veľa rokov a je medzinárodne uznávaným odborníkom v oblasti matematickej štatistiky. Pozná ho z vedeckých seminárov a rôznych vedeckých konferencií, ale aj ako člena Komisie biometriky Predsedníctva Slovenskej akadémie pôdohospodárskych vied, ako úspešného školiteľa doktorandov, ale aj z iných vedeckých a odborných činností.

V oblasti pedagogicko-výchovnej spôsobilosti si všíma doc. Witkovský kľúčové (profilujúce) prednášky, ktoré doc. Žežula vedie na všetkých stupňoch štúdia, založené sú na najnovších vedeckých poznatkoch a sú vedené v pre študentov zrozumiteľnej forme. Všíma si aj vyškolených 4 doktorandov a veľký počet diplomantov. Rovnako pozitívne hodnotí aj spolugaranciu magisterského študijného programu Ekonomická a finančná matematika.

V oblasti vedecko-výskumnej spôsobilosti, doc. Žežula je medzinárodne uznávaný odborník v oblasti mnohorozmerných štatistických metód, teórie lineárnych štatistických modelov so špeciálnymi variančnými štruktúrami, vrátane metód pre odhadovanie a testovanie hypotéz o parametroch modelov rastových kriviek. Osobne doc. Witkovský pozná vedecké výsledky doc. Žežulu v oblasti teórie modelov rastových kriviek a metód odhadovania a metód odhadovania parametrov a testovania hypotéz v mnohorozmerných lineárnych modeloch so špeciálnymi štruktúrami kovariančných matíc, ktoré prinášajú principiálne nové poznatky a tvoria neoddeliteľnú súčasť rozvoja mnohorozmerných štatistických metód. Druhou, nemenej významnou oblasťou výskumu sú aplikácie štatistických metód v iných vedných disciplínach. Táto časť výskumu prináša doc. Žežulovi veľký počet ohlasov. Formálne, doc. Žežula spĺňa a presvedčivo prekračuje stanovené minimálne požiadavky SvF STU.

Potvrdením prakticko-odbornej spôsobilosti je členstvo v rôznych odborných komisiách, spolugarantstvo magisterského štúdia Ekonomická a finančná matematika, členstvo v redakčnej rade časopisu Colloquium Biometricum a viaceré iné aktivity uchádzača.

V oblasti budovania vedeckej školy má doc. Žežula 4 absolventov doktorandského štúdia, z ktorých dvaja zostali pracovať na Ústave matematických vied UPJŠ a sú členmi tímu doc. Žežulu. Ďalšie skutočnosti, ktoré potvrdzujú, že doc. Žežula je vyzretou vedecko-pedagogickou osobnosťou, je aj veľký počet grantových úloh, ktoré riešil (resp. viedol) a viaceré iné odborné činnosti, ktoré už boli vyššie spomenuté.

Záverom doc. Witkovský uvádza, že doc. Ivan Žežula je medzinárodne uznávanou vedeckou, pedagogickou a odbornou osobnosťou s vlastnou vedeckou školou. Na základe výsledkov jeho vedeckej a pedagogickej činnosti jednoznačne odporúča jeho menovanie za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania aplikovaná matematika na SvF STU.

**F) STANOVISKO VEDECKEJ RADY STAVEBNEJ FAKULTY ZO DŇA 14.02.2020**

Doc. RNDr. Ivan Žežula, CSc. spĺňa kritériá Stavebnej fakulty STU v Bratislave, ako aj podmienky vyhlášky č. 246/2019 o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

**UZNESENIE č. 2 VR/2020**

Vedecká rada Stavebnej fakulty STU v Bratislave **schvaľuje** návrh na vymenovanie **doc. RNDr. Ivana Žežulu, CSc.** za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania aplikovaná matematika všetkými hlasmi.

**Výsledok hlasovania:**

Počet členov VR oprávnených hlasovať:	28
Počet potrebných kladných hlasov na schválenie:	15
Počet prítomných členov VR oprávnených hlasovať:	22
Počet hlasov za:	22
Počet hlasov proti:	0
Zdržalo sa hlasovania:	0
Počet neplatných hlasov:	0

V Bratislave 17. 02. 2020

v.r.  
prof. Ing. Stanislav Unčík, PhD.  
dekan fakulty

Kritériá na vymenovanie konanie na SvF STU pre odbor habilitačného konania a inauguračného konania  
**aplikovaná matematika**

Kritériá boli schválené na zasadnutí VR STU dňa 14. 5. 2014 a nadobúdajú účinnosť dňom : 1. 10. 2015.

Kapitola V (Ďalšie odporúčané požiadavky) bola schválená na vedeckej rade SvF STU 19.6.2015.

<b>Meno, priezvisko uchádzača, tituly: Ivan Žežula, doc., RNDr., CSc.</b> <b>Katedra: Ústav matematických vied PF UPJŠ v Košiciach</b> <span style="float: right;"><b>Dátum vyhotovenia: 17.09.2019</b></span>		
Kategórie	Požadované minimálne hodnoty na získanie titulu prof.	Skutočné hodnoty
<b>I. Pedagogická aktivita</b>		
1) Kontinuálna vzdelávacia činnosť	3 roky po doc.	15
2) Vysokoškolská učebnica alebo	1	1
3) Skriptá alebo učebný text	2	3
<b>II. Vedeckovýskumná alebo tvorivá umelecká aktivita</b>		
1) Výstupy kategórie A*, B* alebo C* spolu,	30 výstupy kategórie A + ostatné vedecké práce v recenzovaných časopisoch a v zborníkoch, aspoň 50% mimo SR a ČR, aspoň 50% v citačných alebo referatívnych databázach, aspoň 40% v časopisoch	42
z toho		
2) Výstupy kategórie A*	10 vedecké publikácie v zahraničných a domácich karentovaných časopisoch (ADC, ADD) a zahraničné a domáce časopisy WOS a SCOPUS (ADM, ADN) s impakt faktorom IF (Impact factor-Thomson Reuters WoS) alebo <b>SNIP (Source Normalized Impact per Paper-Elsevier Scopus)</b> rovným aspoň 0,5	19
<b>III. Ohlasy na publikačnú alebo umeleckú aktivitu</b>		
1) Citácie alebo umelecké ohlasy spolu z toho	50	304
2) Citácie registrované vo WOS a SCOPUS	25	267
<b>IV. Vedecká škola</b>		
1) Ukončenie výchovy doktorandov (skončený / po dizertačnej skúške)	1 / 1	4/1
2) Riešiteľ /vedúci výskumného projektu	6 z toho aspoň 1 zahraničný	19/5 4 zahraničné
<b>V. Ďalšie odporúčané požiadavky</b>		
	<b>Odporúčané hodnoty</b>	
Počet diplomantov a bakalárov	5	21
Nerecenzované vedecké/odborné články	12	12
Prednášky na konferenciách	25 (z toho aspoň 15 v zahraničí)	67 (42 v zahraničí)
Posudky, recenzie	50	131
Členstvo v medzinárodných profesijných alebo vedeckých organizáciách	2	2
Hodnosť DrSc.	podporná informácia	Nie



STU