

Vedecká rada STU

14. 6. 2021

Návrh na vymenovanie doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD., za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania automatizácia

Predkladá:	Dr. h. c., prof. h. c., prof. Dr. Ing. Oliver Moravčík poverený výkonom funkcie rektora STU
Vypracoval:	prof. Ing. Miloš Čambál, CSc. dekan fakulty
Schválené:	Vedeckou radou MTF STU so sídlom v Trnave dňa 20.5.2021
Návrh uznesenia:	Vedecká rada STU schválila predložený materiál: a/ všetkými hlasmi b/ väčšinou hlasov c/ neschválila

NÁVRH

**na vymenovanie doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD.
za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania
automatizácia**

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O UCHÁDZAČOVI

Meno a priezvisko: Róbert Vrábel'
Dátum narodenia: 2.7.1967
Pracovisko: Ústav aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky
MTF STU v Trnave
Pracovné zaradenie: docent
Odbor: automatizácia

Akademické a vedecké hodnosti:

1985 – 1990 **Mgr.** – Matematicko-fyzikálna fakulta UK v Bratislave
1996 – 1998 **PhD.** – Matematický ústav SAV v Bratislave
2009 **docent** – Materiálovotechnologická fakulta STU so sídlom v Trnave

Priebeh kvalifikačných zaradení v zamestnaní:

1993 – doteraz
Materiálovotechnologická fakulta STU so sídlom v Trnave, Katedra matematiky a od roku 2005, po zlúčení s ďalšími dvoma katedrami, Ústav aplikovanej informatiky, automatizácie a mechatroniky MTF STU.

B. INAUGURAČNÁ PREDNÁŠKA

Názov prednášky: Syntéza Lyapunovových metód a využitie alternatívnych prístupov pri analýze stability dynamických systémov

Dátum a miesto jej zverejnenia:

Od 5.5.2021 na webových sídlach STU a MTF STU.
5.5.2021 v denníku SME.

Dátum a miesto jej konania:

20.5.2021 o 13:15 h, online formou prostredníctvom aplikácie Meet z platformy Google (G-Suite) na zasadnutí VR MTF STU

C. ZLOŽENIE INAUGURAČNEJ KOMISIE A OPONENTI

Predseda:

Dr.h.c., prof. h. c., prof. Dr. Ing. Oliver Moravčík

STU Bratislava, Materiálovotechnologická fakulta
so sídlom v Trnave

Členovia:

prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

prof. Ing. Karol Rástočný, PhD.

UTB Zlín, Fakulta aplikovanej informatiky

ŽU Žilina, Fakulta elektrotechniky a

informačných technológií

prof. Ing. Alena Galajdová, PhD.

TU Košice, Strojnícka fakulta

Oponenti:

prof. Ing. Cyril Belavý, CSc.

prof. Ing. Juraj Spalek, PhD.

STU Bratislava, Strojnícka fakulta

ŽU Žilina, Fakulta elektrotechniky a

informačných technológií

prof. Ing. Ján Pitel, PhD.

TU Košice, Fakulta výrobných technológií v

Prešove

D. STANOVISKO INAUGURAČNEJ KOMISIE

Členovia inauguračnej komisie sa oboznámili s materiálmi sumarizujúcim vedecko-výskumnú a pedagogickú činnosť doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD., predloženými podľa schválených kritérií inauguračného konania. Na základe preštudovania uvedených materiálov a kladných posudkov renomovaných oponentov dospeli členovia komisie k záveru, že menovaný je uznávanou vedeckou osobnosťou v odbore habilitačného konania a inauguračného konania automatizácia.

1. Zhodnotenie pedagogickej práce

Doc. Vrábeľ sa profiluje ako odborník v oblasti stability a riadenia dynamických systémov. Počas posledných akreditácií sa podieľal na tvorbe viacerých predmetov a študijných programov.

Ťažiskom jeho profilácie je predmet Dynamické systémy, ktorý od roku 2015 doteraz garantuje a prednáša. Je autorom učebných osnov a e-learningových materiálov pre tento predmet.

Okrem tohto sa venoval, resp. venuje výučbe viacerých predmetov matematického zamerania na MTF STU so sídlom v Trnave na všetkých troch stupňoch štúdia – Matematika I, Matematika II (1992 – doteraz), Lineárna algebra, Matematika III (do roku 2015), Aplikovaná matematika (do roku 1998), Vybrané kapitoly z matematiky I a II. Je spoluautorom učebných osnov a študijných materiálov – skript a návodov na cvičenia pre predmety Matematika I, Matematika II, Lineárna algebra a tiež vysokoškolskej učebnice pre predmet Matematika II.

Od roku 2015 je garantom predmetov Teória systémov, Vybrané kapitoly z matematiky I a II a Štatistické metódy zlepšovania procesov na III. stupni štúdia.

Doc. Mgr. Róbert Vrábeľ, PhD. svoje bohaté pedagogické skúsenosti uplatnil ako vedúci viac ako 40 diplomových a bakalárskych prác. Bol školiteľom troch úspešne

ukončených doktorandov, v súčasnosti vedie troch doktorandov, jeden z nich je po dizertačnej skúške.

Doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. je považovaný za erudovaného a vyhraneného pedagóga, ktorý si plní pedagogické povinnosti precízne a v náležitej odbornej kvalite. Pedagogické kvality potvrdil aj prednáškovým pobytom v zahraničí.

2. Zhodnotenie vedeckého profilu

Doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. získal vedecko-pedagogickú hodnosť docent v roku 2009 úspešným obhájením habilitačnej práce „Analýza nelineárnych dynamických sústav 2. rádu s rýchlou spätnou väzbou“.

V oblasti vedecko-výskumnej činnosti sa dlhodobo venuje kvalitatívnej analýze dynamických systémov, ich robustnosti a stabilite, kde využíva svoje poznatkové portfólio z oblasti matematických vied, ktoré je nevyhnutným základom pre jeho zameranie v oblasti automatizácie. Svoje vedecké aktivity v tejto oblasti zintenzívil po úspešnej habilitácii. Bol zodpovedným riešiteľom projektov VEGA s názvami „Analýza dynamiky singulárne perturbovaných diferenciálnych rovníc blízko nehyperbolickej kritickej variety“ a „Analýza hraničných vrstiev trojbodových a štvorbodových okrajových úloh pre singulárne perturbované obyčajné diferenciálne rovnice 2. rádu“.

Jeho zameranie na riadenie, modelovanie a simuláciu dynamických systémov je dokumentované viac ako dvadsiatimi príspevkami v časopisoch najvyššej medzinárodnej úrovne. V tejto oblasti tiež vyškolil troch doktorandov.

V poslednej dobe sa doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. venuje modelovaniu a simulácii systémov. V súčasnosti v tejto oblasti vedie dvoch doktorandov.

Záverečné zhrnutie

Doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. spĺňa všetky požiadavky kladené na inauguračné konanie na MTF STU. Odborný a morálny profil uchádzača, ako aj jeho pedagogická erudícia, plne zodpovedá úrovni, ktorá je vyžadovaná na vymenovanie za profesora v odbore automatizácia. Jeho doterajšia VVČ svedčí o cieľavedomom budovaní vlastnej vedeckej školy, zameranej na nové analytické prístupy k problematike stability a riadenia lineárnych a nelineárnych systémov. O akcelerácii a kvalite jeho výskumných aktivít svedčí aj fakt, že súčin impakt faktorov troch publikácií doc. Vrábela v roku 2020 dosahuje hodnotu viac ako 100.

3. Skutočnosti potvrdzujúce, že navrhovaný je vedeckou osobnosťou

Výnimočnosť osobnosti doc. Mgr. Róberta Vrábela, PhD. potvrdzujú najmä jeho mimoriadne publikačné výstupy v bonitných karentovaných časopisoch, kde väčšinou publikuje ako samostatný autor. Je členom redakčných rád významných vedeckých časopisov, napr. International Journal of Computer Theory and Engineering (2010) – IET INSPEC, alebo Novel Trends Production Devices and Systems III (2015-2016) – indexovaného v databáze SCOPUS. Bohatá je jeho recenzná činnosť napr. pre vedecké časopisy IEEE Transactions on Automatic Control, ISSN: 0018-9286, International Journal of Control, ISSN: 0020-7179, Mathematical Problems in

Engineering, ISSN: 1024-123X, Applications of Mathematics, ISSN: 0862-7940, Mathematical Methods in the Applied Sciences, ISSN: 1099-1476. V rokoch 2013-2014 pôsobil ako člen Vedeckej rady Materiálovotechnologickej fakulty STU so sídlom v Trnave.

4. Charakteristika vlastnej vedeckej školy

Doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. počas svojho pôsobenia na Materiálovotechnologickej fakulte STU so sídlom v Trnave naďalej rozvíja vlastnú vedeckú školu v oblasti automatizácie, aplikovanej informatiky a matematiky, ktorej znalosti sú nevyhnutným základom pre zameranie v oblasti automatizácie. Stal sa kľúčovou osobnosťou pri riešení a navrhovaní matematických modelov nielen pre oblasť automatizácie, ale aj materiálové vedy a strojárské výrobné technológie. Možno konštatovať, že dlhodobá orientácia vedecko-výskumných aktivít, zameraná na analýzu nelineárnych dynamických systémov so singulárne perturbovanými parametrami, analýzu stability, stabilizácie a riadenia systémov, celkom jednoznačne profilujú vedeckú školu doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD.

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

Uznanie doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD. vedeckou komunitou potvrdzuje aj jeho činnosť hodnotiteľa príspevkov pre najvýznamnejších časopisoch v oblasti teórie riadenia a systémového inžinierstva – Automatica, IEEE Transactions on Automatic Control, International Journal of Control, International Journal of Robust and Nonlinear Control. Je členom profesionálnych medzinárodných spoločností: International Association of Computer Science and Information Technology IACSIT od r. 2009, Medzinárodná matematická únia (IMU), Európska matematická spoločnosť (EMS), ATZK (Asociace pro tepelné zpracování kovů) od r. 1992 a členom profesionálnych organizácií na Slovensku ako sú Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku pri SA, kde je členom od r. 2009 a Slovenská matematická spoločnosť (SMS, sekcia Jednoty slovenských matematikov a fyzikov (JSMF), kde je členom od r. 2016.

E. HODNOTENIE NÁVRHU NA VYMENOVANIE ZA PROFESORA OPONENTMI

Posudky všetkých oponentov sú kladné. V nasledujúcej časti sú uvedené vybrané časti posudkov jednotlivých oponentov.

prof. Ing. Cyril Belavý, CSc.

STU Bratislava, Strojnícka fakulta

V posudku profesor Belavý uviedol, že na základe predložených podkladov k inauguračnému konaniu a komplexného hodnotenia výsledkov pedagogickej, vedecko-výskumnej, publikačnej a ostatnej činnosti môže konštatovať, že doc. Mgr.

Róbert Vrábel, PhD. preukazuje vysokú odbornú vedecko-výskumnú a pedagogickú spôsobilosť v odbore automatizácia, jeho doterajšia vedecko-výskumná činnosť svedčí o cieľavedomom budovaní vlastnej vedeckej školy, výsledky jeho práce sú v odbornej verejnosti uznávané a pozitívne hodnotené. S prevahou spĺňa všetky požadované kvalitatívne i kvantitatívne kritériá na inauguračné konanie v odbore automanizácia.

prof. Ing. Juraj Spalek, PhD.

ŽU v Žiline, Fakulta elektrotechniky a informačných technológií

Prof. Spalek v posudku vyjadril názor, že doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. spĺňa požiadavky na vymenovanie za profesora a odporúča jeho vymenovanie na profesora v odbore habilitačného a inauguračného konania automatizácia. Vyzdvihol jeho podiel na vedecko-výskumnej činnosti v oblasti nelineárnych dynamických systémov so singulárne perturbovanými parametrami, prínos pre analýzy stability a stabilitácie v riadení systémov. Vysoko hodnotil nezastupiteľnú úlohu uchádzača pre rozvoj automatizácie a jeho prínos pre rozvoj vedeckej školy v odbore automatizácia, jeho mimoriadne aktivity ako hodnotiteľa príspevkov v renomovaných časopisoch relevantného zamerania. V celkovom zhodnotení potvrdzuje doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD. ako akceptovaného odborníka s prevyšujúcim počtom preukázateľných bonitných výstupov najmä v indexovaných zdrojoch Web of Science a Scopus.

prof. Ing. Ján Pitel, PhD.

TU Košice, Fakulta výrobných technológií v Prešove

Prof. Pitel v záverečnom hodnotení uviedol, že pedagogické aktivity doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD. svedčia o významnom príspevku k rozvoju pedagogiky na jeho pracovisku, čím výrazne prispel k odbornému a vedeckému rastu absolventov vo všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia.

Vedecko-výskumné aktivity docenta Vrábeľa preukazujú vysokú vedeckú erudíciu, ktorá ho radí k významným vedeckým osobnostiam s pôsobnosťou na Slovensku aj v zahraničí. Jeho dlhodobá vedecko-výskumná orientácia zameraná na analýzu dynamických systémom vyprofilovala vlastnú vedeckú školu na pracovisku MTF STU s jednoznačne pozitívnym dopadom na výskum a školenie doktorandov v príslušnej oblasti výskumu.

Na základe komplexného posúdenia pedagogickej, vedecko-výskumnej, odbornej a profesionálnej činnosti uchádzača konštatoval, že docent Vrábel spĺňa kritériá na vymenovanie za profesora na MTF STU so sídlom v Trnave, je vyhranenou vedeckou a pedagogickou osobnosťou, dlhodobo sa podieľa na výchove mladej technickej inteligencie, kde využíva získané teoretické poznatky a skúsenosti z rozsiahlej vedecko-výskumnej činnosti podloženej pôvodnými vedeckými publikáciami a preto odporúča doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD. po úspešnom inauguračnom konaní

vymenovať za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania automatizácia.

F. HODNOTENIE INAUGURAČNEJ PREDNÁŠKY

Doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. prezentoval tému inauguračnej prednášky s názvom „Syntéza Lyapunovových metód a využitie alternatívnych prístupov pri analýze stability dynamických systémov“. V habilitačnej prednáške boli analyzované dva odlišné prístupy k štúdiu stability dynamických systémov, ako jedného z troch základných pilierov matematickej teórie riadenia spolu s riaditeľnosťou a pozorovateľnosťou systémov.

Predseda inauguračnej komisie otvoril diskusiu k prednesenej téme. V diskusii vystúpili: prof. Ing. Ján Pitel, PhD., prof. Ing. Karol Rástočný, PhD., prof. Ing. Peter Sakál, CSc., prof. Ing. Alena Galajdová, PhD., prof. Ing. Alexander Čaus, DrSc.

Doc. Mgr. Róbert Vrábel, PhD. svojou inauguračnou prednáškou potvrdil vysokú vedeckú erudovanosť, profesionalitu a jeho výnimočný prínos pre rozvoj odboru automatizácia.

ZÁVER INAUGURAČNEJ KOMISIE A NÁVRH VEDECKEJ RADE MTF STU V TRNAVE

Inauguračná komisia pre inauguračné konanie doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD. na vymenovanie za profesora v odbore habilitačného a inauguračného konania automatizácia na základe predložených dokladov v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor, kritérií MTF STU pre inauguračné konanie a na základe predložených dokladov, oponentských posudkov a odborného posúdenia inauguračnej prednášky zhodnotila pedagogickú a vedeckú činnosť uchádzača a odporúča Vedeckej rade Materiálovotechnologickej fakulty STU v Trnave schváliť návrh na

*vymenovanie za profesora
doc. Mgr. Róberta Vrábľa, PhD.
v odbore habilitačného a inauguračného konania automatizácia*

Stanovisko Vedeckej rady Materiálovotechnologickej fakulty STU

Uznesenie 12/2021

VR MTFSTU so sídlom v Trnave na základe tajného hlasovania schvaľuje v zmysle kritérií MTF STU a v zmysle vyhlášky MŠVVaŠ č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor udelenie titulu profesor doc. Mgr. Róbertovi Vrábl'ovi, PhD. v odbore habilitačného konania a inauguračného konania automatizácia väčšinou hlasov všetkých členov VR MTF STU s právom hlasovať.

Výsledok hlasovania VR MTF STU dňa 20.5.2021:

Počet členov VR fakulty:	28
Počet členov VR fakulty s právom hlasovať:	27
Počet prítomných členov VR s právom hlasovať:	26
Počet hlasujúcich členov VR:	26
Počet hlasov za:	26
Počet hlasov proti:	0
Zdržal sa:	0
Nehlasoval:	0

V Trnave 20.5.2021

prof. Ing. Miloš Čambál, CSc.
predseda VR MTF STU