

Vedecká rada
15.05.2019

**Návrh na udelenie čestného titulu profesor emeritus
prof. Ing. Gabrielovi Hulkóvi, DrSc.**

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

Vypracoval: **prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.**
dekan fakulty

Schválené: Vedecká rada SjF STU 05.02.2019

Návrh uznesenia: Vedecká rada STU schválila predložený materiál:

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

**Návrh
na udelenie čestného titulu „profesor emeritus“
prof. Ing. Gabrielovi Hulkóovi, DrSc.**

1. Základné údaje o uchádzačovi

Meno a priezvisko, tituly: Gabriel Hulkó, prof., Ing., DrSc.

Dátum a miesto narodenia: 1947 Bohatá pri Hurbanove

Pracovisko: Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky, Strojnícka fakulta STU v Bratislave

2. Akademické a vedecké hodnosti:

Ing.: 1970 strojný inžinier, Strojnícka fakulta Slovenská vysoká škola technická v Bratislave, študijný odbor Prístrojová, regulačná a automatizačná technika

CSc.: 1979 CSc., vedný odbor Technická kybernetika, Elektrotechnickej fakulte SVŠT

doc.: 1983 docent, menovaný v študijnom odbore Prístrojová, regulačná a automatizačná technika

doc.: 1992 docent, habilitovaný v študijnom odbore Prístrojová, regulačná a automatizačná technika

DrSc.: 1993 DrSc. vo vednom odbore Technická kybernetika

Prof.: 1994 prof. v študijnom odbore Prístrojová, informačná a automatizačná technika

3. Priebeh kvalifikačných zaradení v rámci zamestnania

1970-1973 interný ašpirant na Katedre automatizácie a regulácie Sjf SVŠT v Bratislave

1973-1975 výskumný pracovník na Katedre automatizácie a regulácie Sjf SVŠT v Bratislave

1976-1983 odborný asistent na Katedre automatizácie a regulácie Sjf SVŠT v Bratislave

1983-1992 menovaný docent na Katedre automatizácie a merania Sjf SVŠT v Bratislave

1992-1994 habilitovaný docent na Katedre automatizácie a merania Sjf STU v Bratislave

1994-2015 profesor a vedúci Katedry automatizácie a merania Sjf a neskôr Ústavu automatizácie, merania a aplikovanej informatiky Sjf STU v Bratislave

2015-2017 profesor na Ústave automatizácie, merania a aplikovanej informatiky Sjf STU v Bratislave

2017-2018 profesor - výskumný pracovník - financovaný z projektov na Ústave automatizácie, merania a aplikovanej informatiky Sjf STU v Bratislave

4. Prehľad činností

Zhodnotenie pedagogickej činnosti

Pedagogické pôsobenie prof. Ing. Gabriela Hulka, DrSc. sa začalo v priebehu internej ašpirantúry u prof. Ing. Jozefa Skákalu, CSc. na Katedre automatizácie a regulácie vedením cvičení z predmetu

“Meranie a regulácie”. Postupne bol zapojený do zabezpečovania prednášok z predmetov “Teória automatického riadenia” ako aj predmetov “Riadenie jadrových energocentrál” a “Riadenia robotov a manipulátorov” na príslušných študijných odboroch. Ako docent začal s výchovou mladých výskumných pracovníkov. Vychoval 13 kandidátov vied a úspešných absolventov doktorandského štúdia. Ako dlhoročný vedúci Katedry automatizácie a merania a neskôr Ústavu automatizácie, merania a aplikovanej informatiky sa významnou mierou podieľal na budovaní odborného profilu študijného odboru “Automatizácia a informatizácia strojov a procesov” na bakalárskej a inžinierskej úrovni ako aj študijného odboru doktorandského štúdia “Automatizácia a riadenia strojov a procesov”. Bol dlhé roky garantom týchto študijných odborov na fakulta. Zaviedol študijné predmety “Riadenie systémov mechaniky kontinua” a “Riadenie systémov s rozloženými parametrami”. Organizačne zabezpečoval fúziu Katedry automatizácie a merania Sjf STU s Katedrou elektrotechniky Sjf STU. Dlhé roky bol členom Vedeckej rady Sjf STU, 12 rokov bol členom Vedeckej rady STU a 8 rokov pôsobil aj ako člen Vedeckej rady Fakulty aplikovanej informatiky v Zlíne. Ako profesor vychoval za seba náhradu - súčasného vedúceho ústavu prof. Ing. Cyrila Belavého, CSc.

Zhodnotenie vedeckého profilu

Vo vedecko-výskumnej práci prof. Hulkó sa hlavne venoval otázkam modelovania a riadenia technologických a výrobných procesov popisovaných parciálnymi diferenciálnymi rovnicami – ako systémov s rozloženými parametrami. Menovaný navrhol a svojimi spolupracovníkmi rozpracoval medzinárodne akceptovaný nový inžiniersky koncept riadenia systémov s rozloženými parametrami. V programe CONNECTIONS spoločnosti The MathWorks pod jeho vedením sa rozpracovala softvérová podpora DPS Blockset for MATLAB&Simulink k návrhu systémov riadenia s rozloženými parametrami. DPS Blockset for MATLAB&Simulink bol deklarovaný za partnerský softvérový produkt The MathWorks a je ponúkaný na oficiálnom web portáli spoločnosti The MathWorks. Je to jediný partnerský softvérový produkt The MathWorks zo Slovenska. Menovaný v roku 2007 v kolektíve STU získal Cenu SAV.

Teória systémov s rozloženými parametrami bola dlhé roky iba čisto matematickou disciplínou – pre špecialistov z oblasti parciálnych diferenciálnych rovníc. Prácami prof. Hulka, ktoré boli prezentované v rámci pozvaného tutoriálneho vystúpenia „*Engineering Methods and Software Support for Modeling and Design of Discrete-Time Control of Distributed Parameter Systems*“ na podujatí European Control Conference – ECC 2009, sa prakticky otvorila cesta pre inžinierske aplikácie v tejto oblasti. Otvorili sa možnosti pre aplikovaný výskum a vývoj na báze numerických modelov, široko využívaných virtuálnych softvérových prostredí v inžinierskej praxi, zostavovaných na základe numerických riešení nelineárnych parciálnych diferenciálnych rovníc, pre rôzne technologické a výrobné procesy ako reálne systémy s rozloženými parametrami. Výsledky metodického charakteru menovaný aplikoval v oblasti energetiky, extrúzií plastov, indukčného ohrevu, čistenia spodných vôd a v poslednom období v metalurgii v spolupráci s Výskumno-vývojovým centrom Železiarne Podbrezová, s.r.o. a švajčiarskym vývojovým pracoviskom ESI Group Paríž s Virtual Manufacturing – Casting & Metallurgy Center of Excellence Calcom ESI Lausanne na základe zmluvy o spolupráci Strojníckej fakulty STU a ESI Group Paríž.

Prof. Hulkó má bohatú publikačnú činnosť, publikoval šesť monografií dve kapitoly v zahraničných monografiách a celý rad článkov na konferenciách Medzinárodnej federácie automatického riadenia – IFAC ako aj v časopisoch - celkove je to viac ako 140 položiek v

informačnom systéme školy. Dlhé roky je členom redakčnej rady medzinárodného karentovaného časopisu *International Journal of Automation and Control*, Inderscience Publishers, Olney, Bucks MK46 5WB United Kingdom.

Prof. Hulkó viedol riešiteľské kolektívy ústavu v rámci projektov *ITMS-26240220072 „Kompetenčné centrum inteligentných technológií pre elektronizáciu a informatizáciu systémov a služieb“* a *ITMS-26240220084 „Univerzitný vedecký park STU v Bratislave“*. Ináč viedol projekty *VEGA 1/6185/99 “Modelovanie a riadenia strojárskych a hutníckych technologických procesov a mechatronických smart materiálových štruktúr ako systémov s rozloženými parametrami”*, *VEGA 1/6018/99 “Metódy modelovania a riadenia systémov s rozloženými parametrami”* , v rámci nadácie USAID EcoLinks viedol projekt *“Increasing of Thermal Energy Production Efficiency, Decreasing of Primary Fuels Consumption and Decreasing of Air Pollution by Modern Regulation Technology in Gas Central Heating Units in Bratislava Town”* ako aj projekt *APVV-131-10 “High-tech riešenia pre technologické procesy a mechatronické komponenty ako riadené systémy s rozloženými parametrami”*.

V súčasnosti vedie riešiteľské kolektívy v rámci projektov *APVV-14-0244 “Vývoj softvérovej podpory s využitím fyzikálnej simulácie pre optimalizáciu procesov plynulého odlievania ocele ako systémov s rozloženými parametrami pre Železiarne Podbrezová, a. s.”* so spoluriešiteľskou organizáciou Výskumno-vývojové centrum Železiarne Podbrezová, s.r.o. Ďalej vedie kolektív riešiteľov projektu za SJF STU *APVV-15-0201 “Lignín ako kompozitný komponent do fenolformaldehydových živíc a drevoplastu”*, kde Strojnícka fakulta je spoluriešiteľská organizácia. Riešiteľské pracovisko je Medzinárodné laserové centrum MŠ SR v Bratislave. Menovaný je vedúci spoločného výskumno-vývojového pracoviska KONTILAB za Strojnícku fakultu STU v Bratislave medzi Strojníckou fakultou STU v Bratislave a Výskumno-vývojovým centrom Železiarne Podbrezová, s. r. o. Menovaný je aj vedúci spoločného výskumno-vývojového pracoviska SIMLAB za Strojnícku fakultu STU v Bratislave medzi Strojníckou fakultou STU v Bratislave a High-Tech Company TEN Slovakia, s. r. o.

Je reprezentantom Slovenska v dvoch pracovných skupinách Medzinárodnej Federácie Automatického Riadenia – *IFAC Technical Committee TC 6.2. on Mining, Mineral and Metal Processing* a *Technical Committee 2.6. Distributed Parameter Systems* a z toho titulu pravidelne pracuje v programových výboroch medzinárodných vedecko-výskumných podujatí, ako napríklad 17th (2016) a 18th (2018) *IFAC Symposium on Control, Optimization and Automation in Mining, Mineral and Metal Processing*, 3rd *IFAC Workshop on Control of Systems Governed by Partial Differential Equations CDPE (2019)* , XI. *Workshop on Control of Distributed Parameter Systems, CDPS (2019)*, IEEE konferencie: 29th *Cybernetics & Informatics (2018)* and 22nd *Process Control (2019)*, atď.

Zdôvodnenie návrhu (v zmysle § 78 zákona o VŠ)

Prof. Hulkó po skončení trvalého pracovného pomeru na Strojníckej fakulte STU v Bratislave 31. augusta 2017 pokračoval na fakulte ako profesor - výskumný pracovník - financovaný z projektov, ktoré v súčasnosti vedie. Menovite sú to dva projekty APVV a projekt medzinárodnej spolupráce medzi Strojníckou fakultou STU a ESI Group Paríž na obdobie 2017-2021 so švajčiarskym vývojovým pracoviskom ESI Group Paríž *Virtual Manufacturing – Casting & Metallurgy Center of Excellence Calcom ESI Lausanne*. Súčasne naďalej vedie kolektív riešiteľov v rámci projektu *CONNECTIONS* spoločnosti *The MathWorks* pri pravidelnom upgrade softvérového produktu *DPS Blockset for MATLAB & Simulink*.

V pedagogickej oblasti prof. Hulkó vypomáha pri zabezpečovaní študijných predmetov *“Teória automatického riadenia”* a *“Riadenie systémov mechaniky kontinua”*, resp. *“Riadenie systémov s rozloženými parametrami”* v rámci študijných programov *„Automatizácia a informatizácia strojov a procesov“* a *„Mechatronika“* na druhom a treťom stupni inžinierskeho štúdia. V súčasnosti so svojimi kolegami pripravuje skriptum - návody na cvičenia pre študijný predmet *“Riadenie systémov s rozloženými parametrami”*.

Výsledky a dlhoročné skúsenosti prof. Hulka v pedagogickej, vedecko-výskumnej, publikačnej a odbornej činnosti, môžu byť prínosom pre Ústav automatizácie, merania a aplikovanej informatiky Sjf STU. Svojim zodpovedným prístupom k plneniu povinností môže pozitívne ovplyvniť mladších kolegov a pomôcť im k ďalšiemu odbornému rastu.

5. Stanovisko vedeckej rady Sjf STU v Bratislave zo dňa 05.02.2019

Vedecká rada Strojníckej fakulty STU v Bratislave **súhlasí** s návrhom udeliť **prof. Ing. Gabrielovi Hulkóvi, DrSc.**, čestný titul profesor emeritus **všetkými hlasmi prítomných členov.**

Výsledky hlasovania:

Počet členov VR Sjf STU v Bratislave oprávnených hlasovať:	27
Počet prítomných členov VR oprávnených hlasovať:	24
Počet potrebných kladných hlasov na schválenie:	18
Počet hlasov za:	24
Počet hlasov proti:	0
Zdržalo sa hlasovania:	0
Počet neplatných hlasov:	0

Vedecká rada Strojníckej fakulty STU v Bratislave súhlasí s predložením návrhu na udelenie čestného titulu „profesor emeritus“ prof. Ing. Gabrielovi Hulkóvi, DrSc.

V Bratislave 05.02.2019

v.r.

prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.
dekan Sjf STU v Bratislave