

Vedecká rada
20. 06. 2022

**Návrh na vymenovanie doc. Ing. Tomáša Mackuľáka, PhD.
za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného
konania chemické technológie**

Predkladá: **Dr.h.c, prof.h.c., prof. Dr. Ing. Oliver Moravčík**
rektor STU

Vypracoval: **prof. Ing. Anton Gatial, DrSc.**
dekan FCHPT STU

Schválené: Vedeckou radou FCHPT STU, dňa 24. 05. 2022

Návrh uznesenia: Vedecká rada STU schválila predložený materiál:

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

Návrh na vymenovanie doc. Ing. Tomáša Mackuľaka, PhD., za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania chemické technológie podľa § 35 ods. 4 zákona č. 269/2018 Z. z.

A. Základné údaje o uchádzačovi:

Meno, tituly: **doc. Ing. Tomáš Mackuľak, PhD.**
Dátum a miesto narodenia: 16. 11. 1982, Skalica
Pracovisko: Ústav chemického a environmentálneho inžinierstva, FCHPT STU v Bratislave

Akademické a vedecké hodnosti:

Bc. 2005 FCHTF STU
Ing. 2007 FCHTF STU
PhD. 2011 FCHPT STU
doc. 2016 FCHPT STU

Priebeh kvalifikačných zaradení v zamestnaní:

2007 - 2011: interný doktorand, ÚCHEI FCHPT STU, Bratislava
2011 - 2015: vedecko-výskumný pracovník IIb, ÚCHEI FCHPT STU, Bratislava
2015 - 2018: vedecko-výskumný pracovník IIa, ÚCHEI FCHPT STU, Bratislava
od 2016 - priznanie školiaceho práva na PhD., ÚCHEI FCHPT STU, Bratislava
2018 - doteraz: na funkčnom mieste docent, ÚCHEI FCHPT STU, Bratislava

B. Inauguračná prednáška:

Téma inauguračnej prednášky:

Odpadové vody ako zdroj informácií o zdravotnom stave populácie a potreba ich účinného čistenia

Dátum a miesto jej zverejnenia: 07. 03. 2022 – denník SME

Web stránka STU a FCHPT: 08. 03. 2022

Dátum a miesto jej konania: 22. 03. 2022 o 13,00 hod - online formou prostredníctvom platformy Google Meet FCHPT STU v Bratislave

C. Zloženie inauguračnej komisie a oponenti:

Predseda: prof. Ing. Miloslav Drtil, PhD., ÚCHEI FCHPT STU v Bratislave

Členovia: prof. Ing. Dagmar Samešová, PhD., Technická univerzita, Zvolen
prof. Mgr. Ondřej Slavík, Ph.D., Česká zemědělská univerzita, Praha, CZ
prof. RNDr. Renáta Oriňáková, DrSc., Prírodovedecká fakulta UPJŠ, Košice

Oponenti: prof. Ing. Petr Hlavínek, CSc., MBA, Fakulta stavební VUT, Brno, CZ
prof. Ing. Tomáš Navrátil, Ph.D., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, AV ČR, Praha, CZ
prof. Ing. Milan Oravec, PhD., Strojnícka fakulta TU, Košice

D. Stanovisko inauguračnej komisie:

Zhodnotenie pedagogickej práce

Účasť inauguranta na pedagogickej činnosti trvá na FCHPT STU bez prerušenia vyše 10 rokov. Počas tejto činnosti bol zapojený od vedenia laboratórnych cvičení, cez rôzne semináre, až po základné, či špecializované prednášky hlavne v oblasti tém a predmetov týkajúcich sa problematiky životného prostredia a inovatívnych technológií. V súčasnosti je v rámci prvého, druhého a tretieho stupňa garantom 6 predmetov. Taktiež je aktívne zapojený do výučby študentov Erasmus.

Inaugurant počas pôsobenia na FCHPT viedol úspešne 50 bakalárov a diplomantov, dvoch doktorandov a tiež aj viacerých postdoktorandských študentov. V súčasnosti vedie troch interných a štyroch externých doktorandov. Zapájal sa aj do propagácie školy, kde počas 10 rokov realizoval viacero prednášok pre stredoškolákov (napr. Noc výskumníka, Chemshow) a viedol viacero stredoškolských študentov v rámci ŠVOČ. Je spoluautorom siedmych učebníc a štyroch monografií. Taktiež vytvoril aj tri nové predmety pre bakalársky stupeň štúdia zaoberajúce sa všeobecnou problematikou drog, problematikou chemických a biologických zbraní a novo vznikajúcim odborom – nanomedicíny.

Z vyššie uvedených podkladov vyplýva, že doc. Mackuľak v pedagogickej oblasti vysoko prekračuje kritériá pre vymenúvacie konanie za profesora.

Zhodnotenie vedeckého profilu

Doterajšia vedecká práca inauguranta za posledných 10 rokov je značne bohatá na publikačnú činnosť. K 11.11.2021 sa inaugurant podieľal na 430 tich výstupoch vedených v evidenčnom systéme publikácií STU. Je autorom a spoluautorom štyroch vedeckých monografií vydaných v domácich vydavateľstvách, 7 vysokoškolských učebníc vydaných v domácich vydavateľstvách, 57 vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch a 8 v domácich karentovaných časopisoch s ohlasom 530 SCI citácií. Práce v zahraničných karentovaných časopisoch boli viackrát publikované v časopisoch s veľmi vysokým IF, napr. Chemical Engineering Journal, IF: 13,273; Water Research, IF: 11,236. Inaugurant je tiež zodpovedným a hlavným riešiteľom viacerých zahraničných a domácich projektov (projekt APVV, H2020 a štrukturálne projekty, projekty v rámci STU). Okrem toho sa podieľal ako spoluriešiteľ, zástupca vedúceho projektu alebo riešiteľ na viacerých APVV a VEGA projektoch či Nórskech fondoch. Aktívne spolupracuje s vyše 10 významnými zahraničnými vedeckými skupinami v oblasti monitoringu mikropolutnatov v životnom prostredí.

Výberom 10 významných prác vo vedeckých periodikách doc. Mackuľak deklaruje svoje multidisciplinárne vedecké zameranie, a to najmä do oblasti environmentálnych technológií, monitoringu mikropolutnatov/mikroplastov/vírusov a voči antibiotikám rezistentných typov mikroorganizmov v odpadových a povrchových vodách a ich možným dopadom na životné prostredie. Okrem toho sa venuje aj vývoju nových typov biosenzorov, možnosti využitia umelej inteligencie v oblasti monitoringu metabolitov a biomarkerov, génov rezistencie v odpadových vodách ako možného zdroja informácií o zdravotnom stave populácie.

Aj v tejto oblasti doc. Mackuľak značne prekračuje a teda aj spĺňa kritériá pre vymenúvacie konanie v oblasti vedeckého profilu.

Charakteristika vlastnej vedeckej školy

Vytvorenie vlastnej školy inaugurantom je podporené viacerými bakalárskymi, inžinierskymi, doktorandskými a postdoktorandskými prácami. Inaugurant počas svojho pôsobenia na OEI FCHPT

vytvoril aj tri nové predmety pre bakalársky stupeň štúdia, ktoré sú podporené aj publikovanými učebnicami a monografiami. Doc. Mackuľak bol školiteľom dvoch úspešne ukončených doktorandov, v súčasnosti školí ďalších troch interných a štyroch externých doktorandov. Na výchove viacerých doktorandov sa podieľal v úlohe konzultanta. Ohlas formou SCI citácií na vedecké práce doc. Mackuľaka jednoznačne deklaruje uznanie odbornej práce inauguranta, čo sa prejavilo napríklad aj pozvanými / vyžiadanými prednáškami na významných domácich a zahraničných konferenciách.

Súčasný vedecký smerovanie a získané projekty inauguranta odrážajú existujúce problémy praxe, čo je možné vidieť aj na publikovaných príspevkoch z oblasti problematiky SARS-CoV-2 v priebehu posledných dvoch rokov. Je vhodné, že inaugurant rieši interdisciplinárne problémy v rámci spolupráce aj s odborníkmi z oblasti medicíny (aplikácie v oblasti biomikrosenzorov a možnosť využitia monitorovania odpadových vôd v oblasti problematiky ochorenia COVID-19), štatistiky, elektrochémie, biochémie a genetiky. Podpora výskumu sa v SR realizuje prevažne cez významné projekty (APVV, H2020 a štrukturálne projekty). Prebiehajúce projekty odrážajú požiadavky spoločnosti nielen na Slovensku, ale udávajú aj nové smery v daných vedeckých oblastiach, keďže na nich spolupracuje vyše 140 vedeckých pracovníkov zo Slovenska a Európy. Sú to napr. H2020 projekt „VIR-SCAN“ zameraný na možnosť monitorovania šírenia vírusu SARS-CoV-2 v spoločnosti na základe analýzy odpadových vôd, ktoré následne začalo na národnej úrovni realizovať Ministerstvo zdravotníctva SR alebo štrukturálny projekt „Strategický výskum v oblasti SMART monitoringu, liečby a preventívnej ochrany pred koronavírusom (SARS-CoV-2)“, ktorého je hlavným riešiteľom. Rovnako zaujímavý je aj monitoring drogovej scény, ktorého výsledky sú dlhodobo súčasťou národných a nadnárodných správ o drogovej problematike. Výstupom týchto projektov je veľké množstvo odborných štúdií publikovaných v karentovaných časopisoch, patentov a úžitkových vzorov. V rámci realizácie štrukturálneho projektu sa budujú na STU nové laboratória využívajúce najnovšie prístrojové vybavenie v oblasti využitia nanomateriálov, mikrosenzoriky, genetiky a umelej inteligencie, ktoré by mali napomôcť k rozvoju nových vedeckých smerov akými sú napríklad nanomedicína či SMART monitoring odpadových vôd.

E. Hodnotenie návrhu na vymenovanie za profesora oponentmi:

Posudky všetkých troch oponentov sú kladné s jednoznačným odporúčaním na udelenie titulu profesor doc. Mackuľakovi. V nasledujúcej časti sú vybrané charakteristiky z posudkov jednotlivých oponentov.

prof. Ing. Petr Hlavínek, CSc., MBA

Na základe predloženej pedagogickej, vedecko-výskumnej a publikačnej činnosti a prakticko odborné spôsobilosti je možno konstatovať, že se jedná o pracovníka s nadprůměrnou odbornou a vědeckou erudici se širokým spektrem řešené problematiky. Z předložených materiálů pro profesorské řízení vyplývá, že doc. Ing. Tomáš Mackuľak, PhD. splňuje požadavky Fakulty chemické a potravinářské technologie, Slovenské technické univerzity v Bratislavě pro zahájení profesorského řízení. Na základě výše uvedeného doporučuji jmenování doc. Ing. Tomáše Mackuľaka, PhD., profesorem v oboru „Chemické technologie“.

prof. Ing. Tomáš Navrátil, Ph.D.

Na základě zjištěných poznatků jsem přesvědčen, že dosavadní vědecko-výskumnej, pedagogické a další výše uvedené činnosti inauguranta doc. Ing. Tomáše Mackuľaka, Ph.D. splňují předpoklad ke konstatování, že jmenovaný splňuje kritéria pro udělení titulu profesor v oboru chemické technologie na STU. V souladu se Zákonem 131/2002 Sb. a Vyhláškou MŠVVaŠ SR čj. 246/2019 Z. z., vyslovuji kladné

stanovisko k pokračovaniu inauguračného řízení a doporučuji, aby doc. Ing. Tomáš Mackuľak, PhD. byl jmenován profesorem v oboru „Chemické technologie“.

prof. Ing. Milan Oravec, PhD.

Doterajšia vedecko-výskumná, pedagogická, organizátorská činnosť doc. Ing. Tomáša Mackuľaka, PhD., aktivity v rámci publikačnej činnosti, prezentácie výstupov, jeho morálny kredit, dávajú predpoklad ku konštatovaniu, že doc. Ing. Tomáš Mackuľak, PhD. napĺňa kritériá pre udelenie titulu profesor v odbore chemické technológie. V súlade so Zákonom 131/2002 Z. z. a Vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. vyslovujem kladné stanovisko k pokračovaniu inauguračného konania a odporúčam, aby doc. Ing. Tomáš Mackuľak, PhD. bol vymenovaný za profesora v odbore habilitačného a inauguračného konania chemické technológie.

F. Hodnotenie inauguračnej prednášky:

Prednáška s názvom „Odpadové vody ako zdroj znečistenia a informácií o zdravotnom stave populácie a potreba ich účinného čistenia“ sa venovala v prvej časti možnosti využitia monitoringu odpadových vôd ako zdroja informácií o zdravotnom stave populácie, vyhľadávaniu ohnisk a šíreniu sa špecifických typov ochorení v danom regióne (napr. COVID-19) a výskytu ilegálnych drog a nových typov psychoaktívnych látok v populácii.

V druhej časti prednášky sa inaugurant venoval špecifickým environmentálnym procesom a technológiám schopným účinne degradovať vybrané skupiny mikropolutantov a dezinfikovať rôzne typy vôd.

Doc. Mackuľak informoval tiež o možnostiach využitia nových typov mikrosenzorov v oblasti analýzy vôd, či využitia genetiky a umelej inteligencie v oblasti systematického monitoringu odpadových vôd. Zároveň poukázal aj na vlastný prínos v danej problematike. V závere naznačil aj ďalšie smerovanie v oblasti monitoringu odpadových vôd a vývoja inovatívnych technológií schopných účinne dočistiť aj bodové zdroje znečistenia životného prostredia, akými sú napr. zdravotnícke zariadenia.

Potvrdil, že je kvalitný prednášateľ a vie zaujať poslucháčov. Dotazy z pléna Vedeckej rady, ktorých bolo až netradične veľa, zodpovedal k spokojnosti diskutujúcich.

G. Stanovisko Vedeckej rady Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave zo dňa 24. mája 2022:

Doc. Ing. Tomáš Mackuľak, PhD. spĺňa kritériá Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave, ako aj podmienky vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov alebo umelecko-pedagogických titulov docent a profesor.

Výsledok hlasovania:

<i>Počet členov VR fakulty:</i>	33
<i>Počet členov VR oprávnených hlasovať:</i>	24
<i>Počet prítomných členov VR fakulty:</i>	20
<i>Počet prítomných členov VR oprávnených hlasovať:</i>	19

Počet hlasujúcich členov VR fakulty	19
Počet kladných hlasov:	18
Počet záporných hlasov:	1
Počet zdržaných hlasov:	0
Počet neplatných hlasov:	0

Uznesenie č. 2/2/2022

Vedecká rada FCHPT STU prerokovala a tajným hlasovaním schválila predložený návrh na vymenovanie **doc. Ing. Tomáša Mackuľaka, PhD. za profesora** v odbore habilitačného konania a inauguračného konania chemické technológie **väčšinou hlasov hlasujúcich členov.**

Vedecká rada FCHPT STU, na základe výsledku tajného hlasovania, poveruje predsedu vedeckej rady predložiť návrh na vymenovanie **doc. Ing. Tomáša Mackuľaka, PhD. za profesora** rektorovi STU.

V Bratislave 06. 06. 2022

prof. Ing. Anton Gatial, DrSc.
dekan FCHPT STU

Odbor habilitačného a inauguračného konania: **Chemické technológie**
Schválené vo VR STU 22. 02. 2021

Minimálne povinné požiadavky	Požadované minimálne hodnoty		Skutočné
	Prof.	Doc.	
I. Vzdelávacia činnosť a tvorba študijných materiálov Vzdelávacia činnosť v rozsahu: Vysokoškolská učebnica alebo učebný text, skriptá (uvádza sa autorský podiel uchádzača): Záverečné práce obhájené pod vedením uchádzača:	3 roky po doc. 1 (3AH) 2x (3AH) 10	3 roky po PhD. - 1 (3AH) 5	5 rokov 3x (3AH) autors.podiely od 24 - 40 % - 50
II. Vedeckovýskumná alebo tvorivá umelecká aktivita^{*)} Výstupy v kategóriách A+, A, A- a B z toho výstupy v kategóriách A+ a A:	50 (8) 15 (4)	15 (5) 6 (2)	87 (43) 33 (24)
III: Ohlasy na publikačnú alebo umeleckú aktivitu^{*)} Ohlasy spolu z toho: Ohlasy registrované vo WoS alebo SCOPUS:	90 (45) 70 (35)	30 (15) 25 (12)	620 (510) 530 (448)
IV. Vedecká škola Výchova doktorandov: (skončený/po dizertačnej skúške): Účastník/vedúci výskumného alebo umelec. projektu:	2 2/0 6/1	- - 3/0	2 2/4 15/8
V. Doplnujúce kritériá^{**)}			

1 ^{*)} V zátvorke uviesť počty za posledných 5 rokov.

2 ^{**)} Doplnujúce kritériá určia vedecké rady fakúlt ohľadom na špecifiká odboru HaI konania.

3 Kategorizácia výstupov:

A+	publikácia v časopise Q1, medzinárodný patent
A	publikácia v časopise Q2, monografia v MRV
A-	publikácia v časopise WoS alebo SCOPUS, národný patent
B	ostatné publikácie vo WoS alebo SCOPUS, ostatné recenzované publikácie v časopisoch

4 Akceptuje sa zaradenie časopisu do kvartilov podľa WoS alebo SCOPUS.