

prof. Ing. Miroslav Rimár, CSc.,
Katedra procesnej techniky
FVT TUKE so sídlom v Prešove
Štúrova 31, 080 01 Prešov
miroslav.rimar@tuke.sk

Oponentský posudok

Pre vymenúvacie konanie doc. Ing. **Michala Masaryka**, PhD. za profesora v študijnom odbore 5.2.6 Energetické stroje a zariadenia

Posudok bol vypracovaný na základe menovacieho listu, v ktorom ma dekan SjF STU v Bratislave Dr.h.c. prof. Ing. Lubomír Šooš, PhD, menuje oponentom pre inauguračné konanie **doc. Ing. Michala Masaryka, PhD.** V prílohe tohto listu mi boli zaslané materiály, poskytnuté uchádzačom doc. Ing. Michalom Masarykom, PhD. v zmysle vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019.

Inaugurant začal svoju profesionálnu kariéru v roku 1991 na SjF STU Bratislava vo funkcii odborného asistenta. Už v nasledujúcom roku začal dlhodobý študijný pobyt na TU Munchen Institute fur Thermodynamik a do r. 1995 pôsobil ako výskumný pracovník aj vo firme Zeo - Tech GmbH v Mníchove.

V rokoch 2000-2007 bol výkonným riaditeľom start-up spoločnosti OPEN NT s.r.o., ktorú založil, pričom táto bola financovaná investičným kapitálom. Od roku 2007 pôsobí až do súčasnosti na SjF STU Bratislava.

V r. 1994 úspešne zavŕšil doktorandské štúdium na materskej fakulte vo vednom odbore „39-02-9 Termomechanika a mechanika tekutín“. Po úspešnej habilitácii, a po vymenovaní docentom v odbore 5.2.29 Energetika v r. 2009 pôsobí v tejto funkcii na SjF STU až doteraz.

Jeho pracovné skúsenosti datované od r. 1991 sú povšimnutia hodné z hľadiska jeho odborného vývoja. Vytvorili fundamentálne predpoklady pre graduačný rast, a z toho prirodzene vzišli početné predložené referencie z akademickej a technickej obce.

Hodnotenie pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti.

Inaugurant úspešne vykonáva pedagogickú prax na Katedre tepelnej techniky SjF STU v Bratislave. Podieľa sa na výchove odborníkov v oblasti chladiaca a klimatizačná technika a termomechanika.

Viedol prednášky a cvičenia predmetov Prevádzka tepelných zariadení, Tepelné čerpadlá a alternatívne zdroje energie, Prenos tepla, Zdroje a premeny energie, Klimatizácia, Energieeffizienz Urbaner systeme, TU Wien. apod.

Pedagogické pôsobenie na SjF obohatil o tému sorpčných chladiacich systémov najmä v oblasti chladiacej techniky a klimatizácie. Pre danú oblasť sa spolupodieľal na výstavbe špecializovaného laboratória pre sorpčné chladiace systémy, ktoré je prepojené so systémom solárnych tepelných kolektorov laboratórii SjF.

Z jeho vedecko-pedagogického zamerania na dejiny vedy a techniky stojí za zmienku výuka predmetu Dejiny vedy a techniky vo Východnej Európe, ktorý je prednášaný na Filozofickej fakulte UK Bratislava.

Spolu s emeritným docentom Karolom Ferstlom je autorom série 4 fundamentálnych vysokoškolských učebníc Prenos Tepla I až IV.

Pokiaľ ide o oblasť vzdelávacej činnosti menovaného môžeme skonštatovať, že sa aktívne podieľal na príprave rôznych foriem ďalšieho vzdelávania, na tvorbe učebných programov Sjf, na príprave akreditačného konania a na realizácii a tvorbe učebných textov. Súčasne sa podieľa aj na výchove a vzdelávaní mimo materskej univerzity, kde využíva široké spektrum vedomostí získaných doma aj v zahraničí.

Uchádzač preukázal schopnosť vychovávať nasledovníkov tým, že vytvoril vedeckú školu využitia sorpčných látok na báze zeolitov ako tepelnej, tak aj chladiacej technike.

Viedol záverečné a diplomové práce, úspešne vychoval viac ako dve desiatky diplomantov, bol školiteľom 4 doktorandov, pričom 2 obhájili 3. stupeň doktorandského štúdia v akreditovanom odbore. Súčasne je autorom 4 vysokoškolských učebníc. Na základe uvedeného môžem konštatovať, že menovaný doc. Ing. **Michal Masaryk**, PhD. sa v rámci svojej pedagogickej činnosti zavádzaním nových vedeckých aspektov do výuky, predmetov a študijných foriem vypracoval na lídra, ktorý má schopnosť vytvárať nové smery a formy univerzitného štúdia.

Svojou organizačnou schopnosťou sa zaslúžil o realizáciu nových experimentov a metód, predovšetkým vo výskume chladiacich systémov a systémov na báze tepelných čerpadiel, pričom významne prispel k ich uplatňovaniu vo výukovom procese. V rámci svojho pedagogického pôsobenia veľmi úzko spolupracuje ako člen komisií pre štátne a doktorandské skúšky s Fakultou strojného inžinýrství VUT Brno, so Stavebnou fakultou STU so Sjf Žilinskej univerzity a Sjf TU Košice.

Didaktické schopnosti uchádzača, jeho erudíciu a skúsenosti je možné posúdiť z predložených materiálov, ako aj z hodnotenia plnenia kritérií pre vymenúvacie konanie. Predložené materiály sú konzistentné, majú vnútornú štruktúru a logické usporiadanie, ktorá vypovedá o doterajšej praxi a pôsobení doc Ing. **Michala Masaryka**, PhD.

Hodnotenie vedecko výskumnej, publikačnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v týchto oblastiach.

Na základe štúdia predložených písomností a materiálov týkajúcich sa vedecko výskumnej činnosti menovaného je možné konštatovať, že doc. **Michal Masaryk**, PhD., sa vypracoval v uznávanú osobnosť a zastáva pozíciu uznávaného odborníka nielen v rámci STU, ale aj v rámci celej Slovenskej republiky a zahraničia. Skúsenosti z výskumnej práce uchádzač dovŕšuje ich implementáciou v praxi, nielen na Slovensku, ale aj v špičkových vedeckých pracoviskách v SRN, čo dokumentuje podiel menovaného na riešení vedecko výskumných úloh.

Vedeckovýskumný profil inauguranta je zameraný predovšetkým na oblasť chladiacej techniky a s ňou súvisiacou oblasťou tepelných čerpadiel a klimatizácie. Súčasne sa venuje niektorým špecifickým tepelným systémom a problematikám súvisiacim s prenosom tepla.

V rámci svojich výskumných aktivít zaviedol nové metódy vo výskume absorpčných chladiacich systémov s pracovnými látkami LiBr - voda. Vybudoval špecializované laboratórium sorpčných chladiacich strojov v laboratóriách Sjf STU, ktoré sú prepojené s farmou solárnych tepelných kolektorov umožňujúcich využitie solárneho tepla na priamy pohon absorpčných chladiacich strojov. V rámci tejto témy sa realizoval projekt solárnej

absorpčnej klimatizačnej jednotky pre domácnosti pre Phoenix GmbH Berlin. Jedným z výstupov tohto výskumu je obhájená doktorská dizertačná práca (2012).

Súčasne so zmieneným výskumom sa inaugurant realizuje aj v oblasti vedeckého bádania chladiacich systémov a tepelných čerpadiel a príbuzným problematikám z tepelnej a klimatizačnej techniky, ako i problémom súvisiacim s prenosom tepla.

Je potrebné zmieniť výskum využitia geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie na báze ORC (Habilitačná práca na tému „Využitie geotermálnych zdrojov na výrobu elektrickej energie“), ako aj výskumné zameranie na problematiku klimatizácie elektromobilov, akumuláciu tepla a chladu, ochrane budov voči nežiadúcim tepelným záťažiam, ktorým sa venuje najmä v poslednom období.

Ako riešiteľ sa celkovo podieľal na riešení 10 výskumných projektov z toho 2 medzinárodných. Je riešiteľom 17 výskumných projektov pre priemysel a 9 štúdií. Súčasne sa venoval aj publikovaniu výstupov a vedeckých záverov uverejnených v renomovaných domácich a zahraničných vydavateľstvách.

Jeho výsledky vo vedeckej činnosti prispeli k tomu, že je pravidelne žiadaný o vypracovanie posudkov pre projekty VEGA, APVV, oponentských posudkov pre dizertačné a habilitačné práce. Pravidelne je menovaný za člena komisií pre doktorandské skúšky a habilitačné konania v rámci SR.

Publikačná činnosť

Oboznámil som sa s významnými publikáciami inauguranta, ktoré boli počas temer 30 ročnej praxe výstupmi jeho vedeckého bádania, a ktoré boli publikované v domácich a zahraničných časopisoch. Publikačná činnosť za toto obdobie pána doc. Ing. **Michala Masaryka**, PhD. predstavuje celkovo 61 vedeckých prác v kategóriách A,B,C. Je autorom 9 výstupov v kategórii A. Významne sa zapojil do rozširovania vedeckých poznatkov, ktoré boli uverejnené v 4 vysokoškolských učebniciach v domácich vydavateľstvách, a ktoré sú veľmi úzko previazané s vedeckou orientáciou inauguranta a so zameraním na vedecký odbor, v ktorom pôsobí. Súčasne je autorom, alebo spoluautorom 17 autorských osvedčení, resp. patentov.

Výsledky jeho dlhoročnej vedecko pedagogickej činnosti sú prijímané a akceptované odbornou a vedeckou verejnosťou, o čom svedčí celý rad prednášok na vedeckých konferenciách ako na Slovensku, tak aj v zahraničí. Aktuálnosť bohatej publikačnej činnosti je možné pomeriť aj množstvom citácií v domácej a zahraničnej literatúre v celkovom počte 73, pričom 42 citácií je registrovaných v databázach WoS a SCOPUS. Komplexne považujem rozsah vedeckých, pedagogických a organizačných aktivít doc. Ing. **Michala Masaryka**, PhD, za primeraný k dosiahnutiu titulu profesor v odbore 5.2.6 Energetické stroje a zariadenia. Je potrebné vyzdvihnúť skutočnosť, že menovaný sa etabloval nielen na univerzitnej pôde, ale pravidelne a vytrvalo sa prejavuje aj vo vedeckej komunite a technickej praxi.

Záver.

Záverom chcem podčiarknuť spôsobilosť doc. Ing. **Michala Masaryka**, PhD. k systematickej vedecko výskumnej práci, a to tak v oblasti prípravy a výberu vedeckých experimentov, ako i adekvátnej interpretácii a publikačného spracovania získaných výsledkov. Významný je jeho prínos v pedagogickej a edukačnej oblasti. Na základe predchádzajúcej analýzy, ktorá vychádza z podrobného zoznámia sa s predloženými materiálmi ako prílohy menovacieho listu dekana Sjf STU Bratislava Dr.h.c. prof. Ing. Ľubomíra Šooša, PhD. môžem vyjadriť hodnotenie vedeckého diela uchádzača doc. Ing. **Michala Masaryka**, PhD. nasledovným spôsobom:

1. Vedecké dielo inauguranta preukazuje mimoriadnu a serióznú vedeckú úroveň
2. Publikácie autora naplňajú požadované kritéria pre začatie inauguračného konania platné pre SjF STU v Bratislave
3. Na základe hodnotenia pedagogického pôsobenia inauguranta je možné konštatovať, že jeho prínos do koncepcie odboru, ako aj predmetov, a do výchovy diplomantov a doktorandov preukazuje významné pedagogické nasadenie

Vychádzajúc z predošlých hodnotení jednotlivých aktivít ako aj z poznania, že inaugurant spĺňa kritériá k vymenúvaciemu konaniu v zmysle príslušných ustanovení Vyhlášky 246/2019 Z.z. v odbore habilitačného a inauguračného konania Energetické stroje a zariadenia podľa §35 ods.4 zákona č.269/2018 (v zmysle právnych predpisov platných do 31.8.2019 v Študijnom odbore 5.2.6 Energetické stroje a zariadenia, v habilitačnom a vymenúvacom konaní) vyplýva, že doc. Ing. **Michal Masaryk**, PhD. je uznávanou vedecko-pedagogickou osobnosťou, a preto

odporúčam

ako oponent jeho vymenúvacieho konania po úspešnom obhájení vymenovať za profesora.

V Prešove 20.01.2020

prof. Ing. Miroslav Rimár, CSc.
oponent