

# Strojnícka fakulta STU v Bratislave

## STANOVISKO

**inauguračnej komisie na vymenovanie  
doc. Ing. Michala Masaryka, PhD.  
za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania energetické  
stroje a zariadenia § 35 ods. 4 Zákona č. 269/2018 Z. z.  
(v študijnom odbore 5.2.6 energetické stroje a zariadenia v habilitačnom konaní a  
vymenúvacom konaní v zmysle právnych predpisov platných do 31.08.2019)**

### 1. Základné údaje o uchádzačovi

Meno: *doc. Ing. Michal Masaryk, PhD.*  
Dátum a miesto narodenia: *19.12.1963, Bratislava, SR*  
Pracovisko: *Ústav energetických strojov a zariadení  
Strojnícka fakulta, STU v Bratislave*  
Akademické a vedecké hodnosti: *Ing. – 1987 PhD. – 1994 doc. – 2009*  
Žiadosť o zahájenie  
inauguračného konania: *predložená dňa 30.10.2019 dekanovi SjF STU  
v Bratislave s prílohami: životopis, doklad  
o získaní VŠ vzdelania, doklad o udelení vedeckej  
hodnosti a titulu docent, sumarizácia plnenia  
kritérií na vymenovanie profesorov platné na SjF  
STU, prehľad pedagogickej činnosti, zoznam  
publikačnej činnosti, prehľad vedeckovýskumnej  
činnosti, prehľad plnenia ostaných kritérií, návrh  
tém inauguračnej prednášky.*

**2. Názov inauguračnej prednášky** *Solárna klimatizácia pomocou Fresnelových  
solárnych kolektorov v kombinácii s ejektorovým  
chladením*

**3. Termín a miesto konania  
inauguračnej prednášky** *3.3.2020, 11.00 hod., Strojnícka fakulta STU  
v Bratislave, miestnosť 023*

Inauguračná komisia dostala všetky potrebné doklady a zišla sa na zasadnutí dňa 3.3.2020 v Bratislave.

### 4. Stanovisko oponentov vo vymenúvacom konaní

Za oponentov pre inauguračné konanie boli na základe rozhodnutia VR SjF STU v Bratislave zo dňa 24.09.2019 menovaní:

- prof. Ing. František Kavička, CSc., Fakulta strojního inženýrství VUT Brno (Termomechanika a technika prostředí, ČR),
- prof. Ing. Augustín Varga, CSc., Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie, Technická univerzita v Košiciach (energetické zariadenia, SR)
- prof. Ing. Miroslav Rimár, CSc., Fakulta výrobných technológií TU v Košiciach so sídlom v Prešove (energetika, SR).

Všetky tri oponentské posudky sú kladné s odporúčaním vymenovať inauguranta po úspešnej obhajobe za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania energetické stroje a zariadenia podľa § 35 ods. 4 zákona č. 269/2018 Z. z. (v študijnom odbore 5.2.6 energetické stroje a zariadenia v habilitačnom konaní a vymenúvacom konaní v zmysle právnych predpisov platných do 31.8.2019).

**prof. Ing. František Kavička, CSc.**

Vo svojom posudku uvádza: „Profesionalní zaměření doc. Masaryka na obor 5.2.6 Energetické stroje a zariadenia je nesporně deklarované jeho aktivitami vědecko-výzkumnými, odbornými i pedagogickými. Dokazuje to souhrn všech jeho činností uvedeny v dokumentaci, která mi byla předsedou VR p. prof. Šóošem poskytnuta zároveň s pověřením vypracovat posudek. Jeho významný osobní vklad do oblasti vědecko-výzkumné činnosti v oboru 5.2.6, na který byla také zaměřena jak v r.1994 jeho práce disertační („Teoretické a experimentálne overenie zmesi chladív R12/R134a v malých chladiacich zariadeniach“), tak v r. 2009 jeho práce habilitační („Využitie geotermálnych zdrojov na výrobu elektrickej energie“) i jeho řešení realizačních projektu pro energetiku, se naplno projevil po habilitaci a nadále přetrváva.

Ďalej sa uvádza: „Doc. Ing. Michal Masaryk, PhD. je od r. 1988 nepretržite pedagogickým pracovníkom Sjf STU v Bratislave, ktorá je súčasne jeho Alma Mater (absolvoval v r.1987).... V doktorandské formě studia velice hodnotím pak i aktivitu doc. Masaryka úspěšně vést doktorandy Doktorandské studium pod jeho vedením úspěšně dokončili 4 doktorandé (z toho jeden externí doktorand z FH Technikum Wien), jako školitel specialista se podílel na úspěšné obhajobě 1 doktoranda. Disertační zkoušku úspěšně složili jeho další 2 doktorandé, 2 mají před touto zkouškou.

K jeho významným pedagogickým aktivitám též patří spoluautorství čtyř fundamentalních vysokoškolských učebnic Přenos tepla I až IV a skripta Tepelná čerpadla.

Vědecké dílo doc. Masaryka jako celek se vyznačuje vicerými i originálními myšlenkami a technickými postupy, které jsou promítnuté v konkrétních vědeckých výstupech.... Problematika, které se věnuje ve své vědecko-výzkumné a odborné činnosti, vyžaduje kromě hlubokých teoretických, a to i interdisciplinárních znalostí, také tvorivý přístup a potřebnou dávku intuice. Výsledky jeho činnosti, které pokrývají oblast od čistě teoretického a vědeckého charakteru až po aplikační výzkum a jeho prokazatelnou realizaci v průmyslové praxi potvrzují, že všechny výše uvedené předpoklady splňuje. Jeho vědecko-výzkumný profil je orientován především do oblasti chladicí techniky a s ní souvisejícího oboru tepelných čerpadel a klimatizace.

Ve své vědecko-výzkumné práci upřednostňuje projekty s realizačním výstupem, tedy aplikovaný výzkum, aby výsledné dílo bylo reálné a uplatnitelné v technické praxi. Svedčí o tom v poskytnutých podkladech seznam prací a projektu s realizačním výstupem a výzkumných pracích pro průmysl čítající 17 titulů.

Na základě v dokumentaci prezentovaných výstupu i na základě možnosti radu let průběžně sledovat činnost jmenovaného ve vědecké i odborné literatuře, stejně jako na základě osobních setkání s doc. Masarykem na konferencích včetně konferenci mezinárodních, na setkáních kateder termomechaniky a mechaniky tekutin Slovenské a České republiky, mohu s velkým přesvědčením charakterizovat p. doc. Masaryka jako vysoce uznávanou vědeckou a pedagogickou osobnost ve studijním oboru 5.2.6 Energetické stroje a zariadeni.

V závěre svého posudku prof. Kavička konstatuje:

„Uvedené důvody mě vedou k jednoznačnému doporučení jmenovat doc. Ing. Michala Masaryka, PhD. profesorem v oboru Energetické stroje a zariadenia. Jsem si jist, že jeho jmenování bude významným přínosem pro Strojnickou fakultu STU v Bratislave stejně jako pro další rozvoj vědního oboru i průmyslové praxe.“

**prof. Ing. Augustín Varga, CSc.**

Vo svojom posudku okrem iného uvádza:

„Doc. Ing. Michal Masaryk, PhD. pôsobí na Strojníckej fakulte STU od roku 1991. Prešiel všetkými stupňami pedagogických funkcií od interného doktoranda cez odborného asistenta po docenta. V súčasnej dobe je vo funkcií docenta na Ústave energetických strojov a zariadení. Za vyše 30 rokov pôsobenia na fakulte má odučených 60 semestrov a výučbu zabezpečoval v 16 predmetoch formou prednášok, resp. cvičení.

*Vedeckovýskumná činnosť doc. Masaryka je orientovaná predovšetkým na oblasť chladiacej techniky a s ňou súvisiacu oblasť tepelných čerpadiel a klimatizácie. Okrem toho sa venuje niektorým špecifickým tepelným systémom a problematikám súvisiacim s prenosom tepla.*

Ďalej sa uvádza:

*„Vo svojej výskumnej práci uprednostňuje projekty s realizačným výstupom, tak aby výsledkom tvorivého úsilia bolo reálne dielo alebo poznatky uplatniteľné v praxi. Tomu zodpovedá aj profil výstupov s dôrazom na patenty a realizované diela.*

*Je, resp. bol vedúcim 2 projektov VEGA a spoluriešiteľom ďalších 4 projektov VEGA. Ďalej bol zodpovedným riešiteľom 1 projektu APVV a spoluriešiteľom 1 projektu APVV.*

*Participuje na dvoch medzinárodných projektoch ako zodpovedný riešiteľ: Green energy platform, grant z International Visegrad Fund (kooperácia STU Bratislava VUT Brno, BME Budapest a Politechnika Slaska Gliwice), č. grantu 31110027, 2011 - 2013, zodpovedný riešiteľ Solar air-condition by Ejector cooling, Grant z koncernovej schémy NECST Engie Paris, zodpovedný riešiteľ, bežiaci grant od roku 2018. Participoval ako zodpovedný riešiteľ alebo ako spoluriešiteľ na 17 projektoch pre prax s realizačným výstupom.*

*Je spoluautorom jedného patentu a siedmich užitočných vzorov z odboru vydaných na Slovensku a 10 patentov súvisiacich okrajovo s odborom vydaných v zahraničí.*

*Pod jeho vedením štyria študenti úspešne ukončili 3 stupeň štúdia a získali titul PhD. a dvoch študentov vedie v súčasnosti.“*

V závere svojho posudku prof. Varga konštatuje:

*Na základe vyššie uvedených informácií z predložených materiálov a dostupných informácií konštatujem, že doc. Ing. Michal Masaryk, PhD. je vyhranená a známa osobnosť, ktorá rieši náročné vedecko-výskumné projekty v študijnom odbore Energetické stroje a zariadenia, resp. Energetika. Výsledky tejto činnosti aplikuje vo svojej pedagogickej práci.*

*V osobe doc. Ing. Michala Masaryka, PhD. Strojnícka fakulta získa profesora s cieľným rozvíjaním tak potrebného študijného odboru akým sú Energetické stroje a zariadenia. V súlade s vyhláškou MŠ SR o habilitáciách docentov a menovaním profesorov č.6/2005 v znení vyhlášky č. 457/2012 vyslovujem kladné stanovisko k pokračovaniu menovania za profesora v odbore Energetické stroje a zariadenia pre doc. Ing. Michala Masaryka, PhD.*

### **prof. Ing. Miroslav Rimár, CSc.**

*Vo svojom posudku uvádza: „Inaugurant začal svoju profesionálnu kariéru v roku 1991 na SjF STU Bratislava, pričom už od akademického roku 1992/93 sa datuje jeho pedagogické pôsobenie na tomto pracovisku. Súčasne v tomto období počas rokov 1991-1995 prebieha jeho doktorandské štúdium v odbore Tepelné a hydraulické stroje a zariadenia. Od roku 1995 pôsobí ako výskumný pracovník na SjF STU v Bratislave, pričom toto pracovné zaradenie trvá do r. 1998. V rokoch 1998-2000 pôsobí vo funkcii asistenta na SjF STU a od r. 2000-2008 je v pozícii odborného asistenta. Po úspešnej habilitácii, a po vymenovaní docentom v odbore 5.2.29 Energetika v r. 2006 pôsobí v tejto funkcii na SjF STU až doteraz. Uchádzač preukázal schopnosť vychovávať nasledovníkov tým, že vytvoril vedeckú školu dokumentovanú predovšetkým výchovou mladých pracovníkov. Viedol záverečné a diplomové práce, úspešne vychoval 29 diplomantov, bol školiteľom 4 doktorandov, ktorí obhájili 3. stupeň doktorandského štúdia v akreditovanom odbore. Súčasne je autorom 2 vysokoškolských učebných textov. Nepochybne sa v rámci zavádzania nových predmetov a študijných foriem vypracoval na lídra, ktorý má schopnosť vytvárať nové smery a formy univerzitného štúdia.“*

Ďalej sa uvádza: „

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

*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.

. 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.

V závere svojho posudku prof. Rimár konštatuje:

„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 zoznamenia sa s predloženými materiálmi ako prílohy menovacieho listu dekana SjF STU Bratislava Dr.h.c. prof. Ing. **Lubomíra Šooša**, PhD. môžem vyjadriť hodnotenie vedeckého diela uchádzača doc. Ing. **Michala Masaryka**, PhD. nasledovným spôsobom:

1. Vedecké dielo inauguranta preukazuje mimoriadnu a serióznu 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.

## 5. Hodnotenie inauguračnej prednášky inauguračnou komisiou

Téma inauguračnej prednášky doc. Ing. Michala Masaryka, PhD. bola vybraná z troch tém rozhodnutím Vedeckej rady Strojníckej fakulty zo dňa 26.11.2019. Bola zverejnená v dennej tlači obvyklým spôsobom a na úradnej tabuli webového sídla univerzity. Inauguračná prednáška sa na fakulte konala pred Vedeckou radou Sjf STU v Bratislave dňa 3.3.2020. Téma prednášky: „*Solárna klimatizácia pomocou Fresnelových solárnych kolektorov v kombinácii s ejektorovým chladením*“.

V úvode prednášky sa doc. Masaryk venoval súčasnému stavu odboru inauguračného konania a deklaroval zásadné motivačné prvky výskumnej práce v oblasti klimatizačnej a chladiacej techniky, najmä v oblasti veľkých budov. Ďalej sa venoval téme teplom poháňaných chladiacich systémov najmä ejektorovým chladiacim strojom a termosolárnym Fresnelovým kolektorom ako zdroju pohonného tepla. Uviedol tiež zásadné výsledky vlastného výskumu simulácií v tejto oblasti.

V rámci prezentácie poukázal na význam a značný dosah predmetného výskumu pre prax a veľký potenciál energetických úspor a znižovania uhlíkovej stopy. Zdôraznil význam vlastnej vedeckej školy reprezentovanej úspešnými doktorandami.

Prednáška bola prednesená v stanovenom časovom rozsahu, bola podaná zrozumiteľným spôsobom, úroveň prednesu splnila všetky požiadavky kladené na inauguračné prednášky. Prednáška iniciovala diskusiu, do ktorej sa zapojilo 6 členov vedeckej rady a inauguračnej komisie s otázkami. Všetky otázky boli inaugurantom komplexne a správne zodpovedané.

## 6. Charakteristika vlastnej vedeckej školy

Vedecké práce doc. Ing. Michala Masaryka možno považovať za významný prínos oblasti energetických strojov a zariadení, špeciálne chladiacich, tepelných a klimatizačných strojov. Najhodnotnejšie sú výsledky jeho práce v oblasti teplom poháňaných chladiacich strojov s ekologicky neškodnými chladiivami ako sú adsorpčné systémy zeolit-voda, absorpčné systémy s pracovnými látkami bromid lítny – voda - a najnovšie - ejektorové chladiace systémy poháňané solárnymi Fresnelovými kolektormi. Zaujímavé sú aplikácie termomechanických princípov do oblastí je akumulácie tepla a chladu, zvyšovania účinnosti kolektorov, techniky budov ale aj práce v oblasti zotrvačkových akumulátorov energie.

Na riešenie výskumných projektov získal podporu z grantových agentúr VEGA, APVV, ASFEU ale i zahraničné grantové zdroje alebo podporu z významných podnikov ako je SPP. To mu umožnilo zostavovanie výskumných tímov, kde výraznú časť výskumných prác realizovali doktorandi a diplomanti v rámci vypracovávania kvalifikačných prác, a samozrejme boli nutnou podmienkou budovania vedeckej školy inaugrantom. V predmetných oblastiach teoretického a experimentálneho výskumu pod jeho vedením úspešne ukončili doktorandské štúdium štyria doktorandi, na ďalších dvoch doktorátoch významne participoval ako spoluškoliteľ. Doktorandi, ktorí pod jeho vedením ukončili štúdium patria medzi lídrov vo výskumných tímoch na univerzitách alebo v privátnych firmách. Diplomanti sú žiadanými pracovníkmi v relevantnom priemysle. Výskumu ťažiskových tém sa aj naďalej venuje Ing. Mlynár, pracovník Ústavu energetických strojov a zariadení Sjf STU v Bratislave, ktorého je možné považovať za perspektívneho pokračovateľa vedeckej školy kreovanej doc. Masarykom a Dr.Tabakovic, ktorý patrí k mladým a výrazným profesorom viedenskej univerzity FH Technikum. Inaugurant je aktívny aj vo využívaní výsledkov vlastnej výskumnej práce v praxi, často formou zmluvného výskumu. Pre jeho schopnosti nachádzať originálne technické riešenia konkrétnych problémov z oblasti chladiacej, tepelnej a klimatizačnej techniky je uznávanou a vyhľadávanou osobnosťou, o čom svedčí aj množstvo realizovaných projektov a diel.

## 7. Stanovisko inauguračnej komisie k výsledkom pedagogickej, vedeckovýskumnej a odbornej činnosti

### Pedagogická činnosť

doc. Ing. Michal Masaryk, PhD. absolvoval Slovenskú vysokú školu technickú v Bratislave, študijný odbor Aplikovaná mechanika v roku 1990. Dizertačnú prácu na tému „Teoretické a experimentálne overenie zmesi chladív R12/R134a v malých chladiacích zariadeniach“ obhájil na SjF STU v Bratislave v roku 1994. Po ukončení habilitačného konania mu bol v roku 2000 priznaný titul docent v odbore 5.2.29 energetika. Ako vysokoškolský pedagóg na mieste docenta pôsobí dodnes.

V súčasnosti prednáša a garantuje na STU v bakalárskom štúdiu SjF povinný predmet *Termodynamika* a povinne voliteľný *Prenos tepla*, a participuje na predmetoch *Základy tepelných energetických systémov a Hydromechanika/Termomechanika (na profesnom bakalárskom štúdiu)*.

V inžnierskom štúdiu prednáša predmety *Zdroje a premeny energie* a garantuje predmety *Energetická technika, Klimatizácia a Chladiaca technika* a spolu s doc Lešinským zaviedol, prednáša a garantuje predmet *Vývoj dopravnej a energetickej techniky*.

Povedľa hlavného pôsobenia na Strojníckej fakulte STU pôsobí ako hosťujúci prednášajúci na Stavebnej fakulte STU kde spoluprednáša predmet *Zásobovanie budov energiami* a prednáša predmet *Prenos tepla a hmoty* a tiež pôsobí na Fakulte strojního inžénrství VUT Brno, kde spoluprednáša predmet *Oběhové stroje a chladičí zařízení*. Ako pozvaný prednášajúci pravidelne hosťuje na Fachhochschule (FH) Technikum Wien v predmete *Energieeffizienz urbaner Systeme*.

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

Počas pedagogického pôsobenia viedol 39 diplomových prác a viac ako tri desiatky bakalárskych prác. Viedol tiež štyri úspešne obhájené doktorské dizertačné práce, v ďalšej pôsobil ako druhý školiteľ špecialista. V súčasnosti vedie štyroch doktorandov, z toho dvaja sú po dizertačnej skúške.

Spolu s emeritným docentom Karolom Ferstlom je autorom série štyroch fundamentálnych vysokoškolských učebníc *Prenos Tepla I až IV*, v roku 2020 vychádza posledný, piaty diel tejto série. (Vydavateľstvo STU Spektrum, Bratislava 2011-2020)

### Vedeckovýskumný profil

Vedeckovýskumný profil doc.Masaryka je orientovaný predovšetkým na oblasť **chladiacej techniky a s ňou súvisiacu oblasť tepelných čerpadiel a klimatizácie**. Povedľa toho sa venuje špecifickým tepelným systémom a problematikám súvisiacim s prenosom tepla.

V prvej etape vedeckovýskumnej práce v 90-tych rokoch sa uchádzač zameriaval na oblasť nových chladív a ich zmesí, ktoré slúžia ako náhrady za vtedy dosluhujúce halogenované uhľovodíkové chladivá poškodzujúce ozónovú vrstvu Zeme. Neskôr, po absolvovaní študijných pobytov na Katedre chladiacej techniky TU Munchen a výskumnej firme ZEO-TECH GmbH Munchen sa zameriaval na výskum sorpčných chladiacich technológií u ktorých je primárnym energetickým vstupom teplo. Na STU resp vtedajšej Katedre tepelnej techniky to bola novozavedená téma – zameranie bola na systémy s pracovnými látkami zeolit-voda). V tejto oblasti uchádzač napríklad rozsiahol vývoj a výskum plynových klimatizačných

jednotiek pre SPP (zeolit/voda, roky 1996-2002), zeolitové tepelné čerpadlá do domácich boilerov alebo zeolitové adsorpčné odvlhčovacie jednotky (ZEO-TECH GmbH Munchen a projekt kniha.sk na CHTF STU). V rámci tejto školy boli realizované viac ako dve desiatky diplomových prác a obhájené štyri doktorské dizertačné práce.

Povedľa toho zaviedol novú tému z chladiacich systémov a to systémy absorpčné s pracovnými látkami Litiumbromid/voda, a to od roku 2008. Vybudoval špecializované laboratórium sorpčných chladiacich strojov v laboratóriách Sjf STU, 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 a bola obhájená jedna doktorská dizertačná práca (2012).

Povedľa výskumu dominantnej témy chladiacich systémov a tepelných čerpadiel, sa venuje tiež príbuzným problematikám z oblasti tepelnej a klimatizačnej techniky ako i problémom súvisiacim s prenosom tepla. Ide napríklad o témy využívania geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie pomocou Organických Rankinových cyklov (*Habilitačná práca na tému „Využitie geotermálnych zdrojov na výrobu elektrickej energie“*). V poslednom období sa venuje témam klimatizácie elektromobilov, akumulácii tepla a chladu a ochrane budov voči nežiadúcim tepelným záťažiam.

Súčasný ťažiskový projekt je venovaný ejektorovým chladiacim systémom poháňaným teplom zo solárnymi Fresnelovými kolektormi.

. Je autorom, alebo spoluautorom viac ako 61 odborných prác, z toho viac ako 43 prác je uverejnených v odborných časopisoch a konferenčných zborníkoch registrovaných v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS. Na publikované práce má 78 citácií, z toho 43 registrovaných v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS. Je autorom pozoruhodnej dvojjazyčnej monografie Kälteanlagen-Chladiarenstvo. V oblasti aplikovaného výskumu je autorom alebo spoluautorom 17 patentov a úžitkových (priemyselných) vzorov.

Podieľal sa na riešení 10 národných a medzinárodných grantových projektov, kde pri 6 bol vedúcim riešiteľom. Realizoval 17 výskumných projektov pre priemyselnú prax s realizačným výstupom (objednaných priemyselnou sférou). Vypracoval 9 prác typu expertíza a 25 posudkov kvalifikačných prác a publikácií.

Doc. Masaryk je uznávaným a jazykovo dobre vybaveným odborníkom v odbore tepelnej a chladiacej techniky, o čom svedčí aj jeho kontakty a spolupráca s početnými zahraničnými univerzitami ako je VUT Brno, FH Technikum Wien, BME Budapest, FH Ulm, Polytechnika Slaska Gliwice alebo Savojská univerzita(USMB, Francúzsko) pri riešení vedeckých a výskumných projektov. Má významné postavenie pri podpore výskumu a vývoja v domácich firmách (Engie Services, Schaeffler, HB Reavis) podieľal sa na výskumných projektoch pre zahraničné firmy (Phoenix GmbH, Berlin). Je hodnotiteľom v agentúrach VEGA, KEGA, APVV a SIEA.

## **Záver**

Doc. Ing. Michal Masaryk, PhD. je jasne profilovanou pedagogickou osobnosťou a uznávaným odborníkom v oblasti energetických strojov a to hlavne so zameraním na oblasť chladiacich strojov, klimatizácie a prenosu tepla. Taktiež je osobnosťou s významne preukázanou vedeckovýskumnou činnosťou. Dokáže efektívne využiť výsledky vlastnej vedeckovýskumnej práce v intenzívnej spolupráci s technickou praxou a realizovať transfer výsledkov vlastného výskumu do praxe.

## 8. Odporúčanie pre rozhodovanie VR fakulty

Inauguračná komisia v zmysle kritérií Strojníckej fakulty STU v Bratislave a v zmysle vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor, po preštudovaní predložených materiálov, na základe kladných oponentských posudkov a posúdenia úrovne inauguračnej prednášky konštatuje, že:

**doc. Ing. Michal Masaryk, PhD.**

s p í ň a

podmienky pre vymenovanie za profesora

a

odporúča jeho vymenovanie v odbore habilitačného konania a inauguračného konania energetické stroje a zariadenia §35 ods.4 zákona č. 269/2018 Z. z. (v študijnom odbore 5.2.6 energetické stroje a zariadenia v habilitačnom konaní a vymenúvacom konaní v zmysle právnych predpisov platných do 31.8.2019).

### Predseda inauguračnej komisie

prof. Ing. Josef Štětina, PhD. ....  
Fakulta strojního inženýrství VUT Brno

### Členovia komisie

prof. Ing. František Urban, CSc. ....  
Strojnícka fakulta STU v Bratislave

Prof. RNDr. Milan Malcho, PhD .....  
Strojnícka fakulta ŽU v Žiline

doc. Ing. Jaroslav Katolický, PhD .....  
Fakulta strojní VUT Brno, ČR

### Oponenti

prof. Ing František Kavička, CSc. ....  
Fakulta strojního inženýrství VUT Brno

prof. Ing. Augustín Varga, CSc. ....  
Fakulta materiálov, metalurgie  
a recyklácie TU v Košiciach

prof. Ing. Miroslav Rimár, CSc. ....  
Fakulta výrobných technológií TU  
v Košiciach so sídlom v Prešove

V Bratislave 03.03.2020