

Oponentský posudok k vymenovaciemu konaniu
doc. Ing. Michala Holubčíka, PhD.
za profesora v odbore habilitačného a inauguračného konania
Energetické stroje a zariadenia

prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.

Technická univerzita vo Zvolene, T. G. Masaryka 24, 960 01 Zvolen

O vypracovanie oponentského posudku k inauguračnému konaniu doc. Ing. Michala Holubčíka, PhD., som bol požiadaný dekanom Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline prof. Dr. Ing. Milanom Ságom, listom č. j. 03673/SjF/2024-pvv zo dňa: 24.03.2024 na základe súhlasu Vedeckej Rady Strojníckej fakulty ŽU v Žiline zo dňa: 21.03.2024.

Posudok je vypracovaný v zmysle Zákona č. 131/2002 Z. z. o VŠ v znení jeho novelizácií a Vyhlášky MŠVVŠ SR č. 246/2019 § 5 odst. 6. Pri spracovaní posudku som vychádzal z podmienok ustanovených v §76 odst. 5 a 7 vysokoškolského zákona, platných kritérií na získanie vedecko-pedagogického titulu profesor na Strojníckej fakulte (SjF) Žilinskej univerzity v Žiline (UNIZA), materiálov týkajúcich sa plnení kritérií zo strany uchádzača a z hodnotenia jeho pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti.

Doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. sa narodil 3.10.1985 v Dolnom Kubíne. Je absolventom Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline (2005-2008 bakalárske štúdium, 2008 - 2010 inžinierske štúdium) v študijnom odbore: „Energetické stroje a zariadenia“.

V roku 2013 obhájil dizertačnú prácu s názvom: „Možnosti zvyšovania teploty tavitelnosti popola biomasy“ a získal titul PhD. v študijnom odbore: *5.2.6 energetické stroje a zariadenia*, na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline.

V roku 2019 sa habilitoval za docenta obhajobou habilitačnej práce: „Možnosti zefektívnenia využívania energie tuhých palív v malých zdrojoch tepla“ na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline.

Zhodnotenie pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti.

Pedagogická činnosť doc. Holubčíka sa začala na Katedre energetickej techniky, Strojníckej fakulty, Žilinskej univerzity v Žiline v roku 2010, keď ako doktorand sa podieľal na zabezpečovaní cvičení predmetov: Termomechanika, Mechanika tekutín a Energetické stroje. Do pedagogického procesu bol zapojený i po ukončení doktorandského štúdia počas zamestnania na pozícii výskumného pracovníka na Strojníckej fakulte, Žilinskej univerzity v Žiline, keď v rokoch 2013 – 2016 viedol cvičenia a semináre a vybrané prednášky predmetov Termomechanika, Termomechanika a náuka o prúdení, Energetické stroje,

Energetické stroje a zariadenia, Zdroje a premena energie a Záverečný projekt. Po nástupe na miesto vysokoškolského učiteľa v roku 2017 a nadobudnutí vedecko-pedagogického titulu docent v roku 2019 sa plnohodnotne podieľa na zabezpečovaní pedagogického procesu na SjF Žilinskej univerzity. Zabezpečoval a zabezpečuje prednášky z predmetov: Termomechanika, Termomechanika a náuka o prúde, Zdroje a premena energie, Energetické stroje a zariadenia, Experimentálne metódy v energetike a Vybrané state zo zdrojov energie a jej transformácie, podieľa sa i na tvorbe obsahovej náplne študijných plánov a predmetov v odbore: *strojárstvo* a je garantom bakalárskeho študijného programu: *Energetická a environmentálna technika* (Bc.), spolugarantom inžinierskeho študijného programu: *Technika prostredia* (Ing.) a doktorandského študijného programu: *Energetické stroje a zariadenia* (PhD.),

Významnou súčasťou pedagogického pôsobenia uchádzača je vedenie záverečných prác (8 bakalárskych prác, 16 diplomových prác) a práca pri školení doktorandov (3 úspešne obhájené dizertačné práce a 2 doktorandi po dizertačnej skúške), prostredníctvom ktorých postupne buduje vlastnú vedeckú školu.

V oblasti pedagogického pôsobenia je dôležité spomenúť tvorbu študijnej literatúry pre zabezpečenie pedagogického procesu (spoluautor 2 vysokoškolských učebníc, 5 skript a učebných textov, autor 7 výučbových filmov), do ktorých postupne zapracovával poznatky aj z vlastnej pedagogickej a vedeckovýskumnej činnosti.

V rámci svojich pedagogických aktivít v programe ERASMUS+ v rokoch 2014 až 2023 absolvoval prednáškové pobyty na Polytechnika Gdanska, Politechnika Śląska Gliwice, Politechnika Świętokrzyska Kielce, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie v Poľsku a na Vysoké škole banskej v Ostrave v Česku.

Odborná erudícia, pedagogická vyspelosť a osobnostná zrelosť uchádzača vytvorila predpoklad pre vznik spolupráce s viacerými univerzitami na Slovensku a v zahraničí. Ako pedagóg so širokým rozhľadom v odbore je pravidelne pozývaný do komisií pre štátne záverečné skúšky a obhajoby dizertačných prác (SjF UNIZA, SjF TUKE, TU VŠB Ostrava). O uznaní pedagogickej odbornosti uchádzača svedčia aj vyžiadané recenzné posudky na bakalárske a diplomové práce (14), doktorandské a habilitačné práce (6), projekty grantovej agentúry KEGA (6), VŠ učebnice a skripta (3).

Nadobudnuté poznatky a pedagogické skúsenosti v predmetnej oblasti, cieľavedomé rozvíjanie svojich pedagogických kompetencií a bohatá posudzovateľská činnosť opierajúca sa aj o výsledky vlastnej práce vytvárajú predpoklady pre ďalší rozvoj a uznanie pedagogických schopností doc. Ing. Michala Holubčíka, PhD.

Zhodnotenie vedeckovýskumnej činnosti a výsledkov dosiahnutých v tejto oblasti.

Doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. sa od začiatku pôsobenia na akademickej pôde zapájal do riešenia úloh vedecko-výskumnej činnosti fakulty. Po obhájení dizertačnej práce v rokoch 2013 – 2016 pracoval na Katedre energetickej techniky, Strojníckej fakulty v Žiline ako výskumný pracovník so zameraním na experimentálne práce v laboratóriu: *Malých zdrojov*

tepla a expertízu činnosť v oblasti vlastností palív, energetických zdrojov, rekuperácie tepla v technologických procesoch. Po nastúpení na post vysokoškolského učiteľa v roku 2017 sa kontinuálne podieľa na riešení výskumných a vedecko-technických projektov z oblastí:

- palív a znižovania produkcie tuhých znečisťujúcich látok z energetických zdrojov,
- konštrukčné riešenia kúreniska pre spaľovanie tuhých palív v malých zdrojoch tepla,
- zvyšovanie tepelnej účinnosti malých zdrojov tepla prostredníctvom slučkovvej tepelnej trubice inštalovanej do spalínového traktu,
- výskum a vývoj SMART riešení na monitorovanie produkcie emisií z malých zdrojov tepla.

Prínosom doc. Holubčika vo vedecko-technickej oblasti na Katedre energetickej techniky SjF v Žiline sú jeho aktivity pri budovaní špecializovaných pracovísk: *Laboratórium analýzy palív*, *Laboratórium merania v technike prostredia*, *Laboratórium zdrojov tepla*, ktoré sú využívané ako pre riešenie výskumných úloh na Žilinskej univerzite, projekty s realizačným výstupom pre prax a expertízu činnosť, ako i realizáciu pedagogického procesu v rámci laboratórných cvičení pre študentov v jednotlivých typoch štúdia, či experimentálne práce doktorandov.

Uchádzač sa doposiaľ podieľal na riešení 34 výskumných projektoch, z ktorých bol zodpovedným riešiteľom 2 projektov APVV, 1 projektu Interreg, 2 projektov VEGA, 2 projektov KEGA. V ďalších vedeckých projektoch bol šesťkrát zástupcom vedúceho projektu a riešiteľom 4 cezhraničných projektoch financovaných z EU.

Výsledky svojej vedecko-výskumnej činnosti doc. Holubčík pravidelne prezentuje na stránkach vedeckých časopisov a zborníkov z vedeckých konferencií. Z pohľadu požiadaviek Sjf Žilinskej univerzity, uchádzač spĺňa, resp. prekračuje všetky kritéria požadované na zahájenie inauguračného konania.

Za najvyznamenanejšie výstupy publikačnej činnosti menovaného považujem spoluautorstvo na 4 vedeckých monografiách a vedecké články publikované v renomovaných svetových databázach. K dnešnému dňu má evidovaných 250 výstupov v kategóriách A+,A, A- a B. Počet výstupov v kategóriách A+ a A je 50 z toho 16 s kvartilom min Q₂ (JCR). Počet publikácií doposiaľ evidovaných v databáze Web of Science (WoS) je 78 a databáze Scopus 95. V rámci projektov s realizačným výstupom pre prax a expertíznej činnosti vypracoval, ako zodpovedný riešiteľ, resp. člen riešiteľského tímu, 23 expertíz a záverečných prác.

Na svoje publikované práce uchádzač eviduje viac než 800 ohlasov, čím výrazne prekračujú požiadavky Sjf Žilinskej univerzity na plnenie kritérií pre inauguračné konanie. K dnešnému dňu na svoje publikácie v citačnej databáze WoS má 354 citácií, citačnej databáze Scopus 491 citácií. Hirschov index menovaného v databáze WoS je 11 a databáze SCOPUS 12.

Doc. Ing. Michal Holubčík, PhD., svojimi vedecko-výskumnými aktivitami nadobudol reputáciu vysoko vzdelaného vedeckého pracovníka čo dokladuje členstvo vo Vedeckej rade Sjf UNIZA, členstvo v programovom výbore: Národný expert SR v programovom výbore

„Klíma, Energetika a Mobilita“ a vo výboroch vedeckých konferencií: The application of experimental and numerical methods in fluid mechanics and energy, Meeting of the departments of fluid mechanics and thermomechanics, SMART LIFE SUMMIT.

Záverečné hodnotenie

Na základe zhodnotenia celého vedeckého diela uchádzača, zvlášť aktivít a práce po habilitácii za docenta, môžem konštatovať, že doc. Ing. Michal Holubčík, PhD. je erudovaným vedeckým a pedagogickým pracovníkom v odbore inaugurácie: *Energetické stroje a zariadenia*. Jeho aktivity v oblasti efektívneho energo-ekologického využívania biopalív, konštrukčných riešení a inovácií malých zdrojoch tepla, poukazujú na kontinuálne budovanie vlastnej vedeckej školy na materskom pracovisku, ktoré je v odborných kruhoch dokumentované viac než 800 citáciami.

Aktívna participácia na výchove a vedenie študentov k úspešnej obhajobe 27 záverečných prác, práca s nadanými študentmi v rámci projektov: „Clean energy“ a „Vysoké školy ako motory rozvoja vedomostnej spoločnosti“, kontinuálny rozvoj študijných programov *Energetická a environmentálna techniky, Technika prostredia a Energetické stroje a zariadenia*, vypracovanie učebných plánov 15 predmetov, participácia na komplexnej akreditácii, spoluautorstvo 2 vysokoškolských učebníc a 5 učebných textov – sú argumenty dokladujúce mimoriadnu úroveň pedagogickej práce.


Ako zodpovedný riešiteľ úspešne riešených výskumných úloh, vedecko-technických i komerčných projektov dokázal, že vie pracovať s ľuďmi a viesť akademické tímy. Okrem toho, za 7 ročné obdobie vykonávania manažérskych činností na Katedre tepelnej techniky SJF v Žiline jednoznačne preukázal svoje vysoké morálne vlastnosti a humánný prístup k ľuďom.

Komplexným posúdením pedagogických, vedecko-výskumných, publikačných a ostatných aktivít doc. Ing. Michala Holubčíka, PhD. som dospel k záveru, na základe ktorého

odporúčam vymenovanie doc. Ing. Michala Holubčíka, PhD.,

za profesora v odbore: *energetické stroje a zariadenia*.

Vo Zvolene, dňa: 25. apríla 2024.



prof. Ing. Ladislav DZURENDA, PhD.