

**Oponentský posudok k návrhu na vymenovanie
doc. Ing. Martina Krajčoviča, PhD.
profesorom v odbore habilitačného konania a inauguračného konania
priemyselné inžinierstvo**

prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.
ŽU v Žiline, Sjf, Katedra priemyselného inžinierstva

O vypracovanie oponentského posudku k inauguračnému konaniu doc. Ing. Martina Krajčoviča, PhD som bol požiadaný listom dekana Strojnickej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline, č. j. 904/SjF/2019-ppv. Posudok je vypracovaný v zmysle Zákona č. 131/2002 Z.z. a zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky č. 246/2019 Z.z. § 5 odst. 6. Pri spracovaní posudku som vychádzal z podmienok stanovených v § 76 ods. 5 a 7 vysokoškolského zákona, platných kritérií na získanie vedecko-pedagogického titulu „profesor“ na Strojnickej fakulte ŽU v Žiline, materiálov týkajúcich sa plnenia kritérií zo strany uchádzača a zhodnotenia jeho pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti. Nezanedbateľným zdrojom informácií boli aj moje osobné skúsenosti s pôsobením uchádzača na Strojnickej fakulte ŽU v Žiline a jeho aktivitami na Katedre priemyselného inžinierstva.

Zhodnotenie pedagogických aktivít uchádzača

Doc. Ing. Martin Krajčovič, PhD. po skončení inžinierskeho štúdia v študijnom programe Priemyslové inžinierstvo a management nastúpil v roku 1995 na doktorandské štúdium na Katedre priemyselného inžinierstva, Sjf, UNIZA. V roku 1996 úspešne absolvoval výberové konanie na miesto vysokoškolského učiteľa na KPI a od tohto obdobia pôsobí nepretržite ako pedagogický pracovník na Strojnickej fakulte UNIZA. Doc. Krajčovič sa v priebehu svojho pôsobenia na katedre aktívne podieľal na budovaní študijného programu Priemyselné inžinierstvo. Už ako odborný asistent participoval na tvorbe a inovácii obsahovej náplne viacerých predmetov na katedre (napr. Logistika 2, Produktivita, Projektovanie výrobných systémov). V roku 2006 získal akademický titul docent v študijnom odbore Priemyselné inžinierstvo. Od roku 2008 je garantom bakalárskeho študijného programu Priemyselné inžinierstvo. V súčasnosti zabezpečuje výučbu viacerých predmetov na všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia. Ako vysokoškolský učiteľ na funkčnom mieste docenta spracoval a inovoval obsahovú náplň viacerých predmetov (napr. Projektovanie systémov, Vybrané oblasti priemyselného inžinierstva, Projektovanie výrobných a montážnych systémov 1, Projektovanie výrobných a montážnych systémov 2, Zásobovacia a distribučná logistika, Nové prístupy v projektovaní výrobných a logistických systémov).

Po celú dobu pôsobenia na Strojnickej fakulte aktívne pracuje so študentmi o čom svedčí počet úspešne obhájených bakalárskych (18) a diplomových (54) prác, ktoré viedol. V rámci práce s nadanými študentmi aktívne participoval na programe pomocných vedeckých a pedagogických síl na Sjf UNIZA (2008 až 2014).

V rámci svojich pedagogických aktivít absolvoval viacero učiteľských mobilit v rámci programu Erasmus (8 x ATH Bielsko Biala, 1 x ZČU Plzeň, 1 x ČVUT Praha).

Uchádzač je autorom a spoluautorom 2 vysokoškolských učebníc (Priemyselná logistika, Zásobovacia a distribučná logistika), 7 vysokoškolských skript a ďalších učebných materiálov.

Od roku 2007 sa pravidelne zúčastňuje štátnych záverečných skúšok na 1. a 2. stupni vysokoškolského štúdia v študijnom programe Priemyselné inžinierstvo.

Od roku 2005 vykonával na KPI funkciu zástupcu vedúceho katedry a v roku 2017 prevzal funkciu vedúceho katedry, ktorú úspešne vykonáva doteraz.

V rokoch 2008 až 2016 bol súčasne prodekanom pre pedagogickú činnosť na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline. V rámci funkcie prodekan v rokoch 2013 – 2014 zodpovedal za prípravu podkladov ku komplexnej akreditácii študijných programov Strojníckej fakulty.

Zhodnotenie vedecko-výskumných aktivít uchádzača

Vedecká a odborná profilácia doc. Ing. Martina Krajčoviča, PhD. je zameraná hlavne na oblasť logistiky, optimalizácie materiálových tokov, riadenia zásob, projektovania a riadenia výrobných a logistických systémov. V súčasnosti sa doc. Krajčovič venuje v svojej vedecko-výskumnej činnosti predovšetkým aplikácii metód pokrokového priemyselného inžinierstva a digitálnych technológií v oblasti projektovania a optimalizácie výrobných a logistických systémov.

V rámci svojej vedecko-výskumnej činnosti doc. Krajčovič participoval na rozvoji vedecko-výskumnej infraštruktúry na katedre (Laboratórium rozšírenej a virtuálnej reality, Laboratórium 3D projektovania výrobných systémov, Laboratórium ZIMS). Viedol viacero grantových úloh (VEGA = 2, KEGA = 3, APVV = 2). Participoval na dvoch medzinárodných projektoch (APVV-SK-PL-0030-12 - Implementation of 3D technologies in the environment of virtual reality within the development of Advanced Industrial Engineering concept, 7RP – Virtual Factory Framework), pričom projekt APVV-SK-PL viedol ako zodpovedný riešiteľ zo slovenskej strany. Rozsiahla a úspešná je aj jeho spolupráca s priemyselnou praxou, kde sa podieľal na 27 prácach a projektoch s realizačným výstupom.

Výsledky vedecko-výskumnej činnosti inaugurant prenáša do pedagogickej oblasti. Ako príklad môžem uviesť zavedenie viacerých moderných softvérových nástrojov (FactoryCAD, FactoryFlow, VisTable) a digitálnych technológií (3D skenovanie, virtuálna a rozšírená realita) do procesu výučby a riešenia bakalárskych, diplomových a dizertačných prác.

Publikačná činnosť inauguranta je orientovaná do hlavných oblastí jeho vedecko-výskumnej činnosti. Z pohľadu požiadaviek Strojníckej fakulty UNIZA, doc. Krajčovič, PhD. všetky kritériá spĺňa, vo väčšine prípadov aj výrazne prekračuje.

K dnešnému dňu má inaugurant evidovaných 11 publikácií v databáze Web of Science (WoS), z toho 4 výstupy boli publikované v karentovaných časopisoch (3 x IF = 2,592 / Q2, 1 x IF = 2,496 / Q2) a 23 publikácií v databáze Scopus. Podľa mojich informácií je uchádzač spoluautorom 3 ďalších článkov, ktoré ku dnešnému dňu vyšli v karentovanom časopise Sustainability, avšak zatiaľ nie sú registrované v databáze WoS. Okrem vyššie uvedených publikácií je uchádzač autorom a spoluautorom ďalších viac ako 100 vedeckých publikácií publikovaných v domácich a zahraničných časopisoch a zborníkoch medzinárodných konferencií.

Medzi významné výstupy vedecko-výskumnej činnosti je potrebné zaradiť aj 2 zapísané úžitkové vzory a 1 patent a 1 úžitkový vzor v konaní.

Ohlas na publikačnú činnosť inauguranta výrazne prekračuje požiadavky Strojníckej fakulty UNIZA na plnenie kritérií. Doc. Krajčovič má k dnešnému dňu evidovaných 36 citácií (bez autocitácií) v databáze WoS, 116 citácií (bez autocitácií) v databáze Scopus a 206 citácií v ostatných vedeckých a odborných publikáciách. Hirschov index inauguranta v databáze WoS je 4 a v databáze Scopus je 7.

Doc. Krajčovič je od roku 2008 člen vedeckej rady Strojníckej fakulty UNIZA, bol alebo je členom vedeckej rady viacerých vedeckých časopisov (Produktivita a Inovácie, Zarządzanie przedsiębiorstwem, Applied Computer Science) a člen vedeckej rady medzinárodných vedeckých konferencií (InvEnt, Inzynieria produkcji, MIM 2019, IMS 2019, TIABP 2019).

O uznaní výsledkov vedeckej práce inauguranta svedčia aj viaceré vyžiadané recenzné posudky článkov vo vedeckých časopisoch (17), v zborníkoch z vedeckých konferencií (22), ako aj vyžiadané posudky na grantové projekty (KEGA, VEGA, APVV).

Od roku 2007 pôsobí doc. Krajčovič ako školiteľ v rámci akreditovaného doktorandského študijného programu Priemyselné inžinierstvo na Strojníckej fakulte UNIZA. Za toto obdobie významne prispel k vedeckej výchove doktorandov na KPI. Pod jeho vedením ukončilo doktorandské štúdium v dennej forme štúdia 12 doktorandov a v externej forme štúdia 1 doktorand. V súčasnosti vedie 3 denných a 1 externého doktoranda. V rámci vedeckej výchovy sa doc. Krajčovič zúčastnil obhajob dizertačných prác (ako člen komisie aj ako oponent) a habilitačných konaní nielen na Sjf UNIZA ale aj na ďalších českých a slovenských univerzitách (FS ZČU Plzeň, Sjf TUKE a MTF STU v Trnave).

Záverečné hodnotenie

Na základe vyššie uvedených skutočností a na základe mojej osobnej skúsenosti s prácou inauguranta na jeho domovskom pracovisku, môžem konštatovať, že:

1. Výsledky uchádzača preukazujú jeho systematickú vedeckú prácu v ucelenej oblasti vedného odboru priemyselné inžinierstvo. Jeho vedecká práca poukazuje na kontinuálny rozvoj vlastnej vedeckej školy na materskom pracovisku. Doterajšie vedecké dielo ako celok preukazuje po habilitácii mimoriadnu vedeckú erudíciu.
2. Inaugurant sa danej problematike venuje dlhé obdobie, má v oblasti projektovania v pokrokovom priemyselnom inžinierstve rozpracované teoretické východiská i dosiahnuté konkrétne výsledky, ktoré priebežne publikoval v renomovanej recenzovanej vedeckej tlači hlavne v zahraničí. Výstupy vedeckej práce sú publikované v renomovaných vedeckých časopisoch evidovaných v medzinárodných databázach Current Contents, Web of Science a Scopus.
3. Dlhodobo sa podieľal na rozvoji teórie, má bohatú publikačnú činnosť, riešil výskumné projekty a projekty pre priemysel z oblasti priemyselného inžinierstva. Za posledných 20 rokov si vybudoval vo vedeckej komunite doma i v zahraničí bohaté kontakty. Vedecká práca

uchádzača je uznávaná domácou i zahraničnou vedeckou komunitou, čo je možné deklarovať prostredníctvom citačných ohlasov na publikačné výstupy uchádzača, vyžiadanými recenznými posudkami na články a grantové projekty, ako aj členstvom uchádzača vo vedeckých radách viacerých vedeckých časopisov a konferencií.

4. Jedná sa o vysoko erudovaného pedagóga, ktorý dlhodobo vykazuje výborné didaktické a pedagogické schopnosti a vrodenný cit vysokoškolského učiteľa. Dokumentuje to i pozitívna odozva nie iba od študentov a spolupracovníkov, ale i pracovníkov z priemyslu. Aj pre tieto vlastnosti bol dvomi dekanmi našej fakulty požiadaný, aby vykonával na fakulte funkciu prodekana pre pedagogickú oblasť.
5. Aktívna participácia na výchove študentov (úspešne obájených 54 diplomových prác pod jeho vedením, 13 úspešne ukončených doktorandov, práca s nadanými študentmi), kontinuálny rozvoj študijného programu Priemyselné inžinierstvo (spracovanie učebných plánov pre 10 nových predmetov vo všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia, participácia na komplexnej akreditácii), 2 vysokoškolské učebnice, 7 skrípt - to všetko dokumentuje jeho mimoriadnu úroveň pedagogickej činnosti.
6. Ako zodpovedný riešiteľ úspešných výskumných úloh, vedeckých i komerčných projektov, vedúci katedry a prodekan, jednoznačne dokázal, že dokáže pracovať s ľuďmi a viesť akademický tím. Okrem toho, za 15 ročné aktívne pôsobenie pri vykonávaných manažérskych činnostiach jednoznačne preukázal svoje vysoké morálne vlastnosti a humánnu prístup k ľuďom.

Komplexným posúdením jeho pedagogických, vedeckovýskumných, publikačných a ostatných aktivít som dospel k záveru, na základe ktorého odporúčam vymenovať

**doc. Ing. Martina Krajčoviča, PhD. za profesora
v odbore habilitačného konania a inauguračného konania priemyselné inžinierstvo.**

V Žiline, 12.12.2019



prof. Ing. Branislav Mičieta, PhD.

oponent