

Strojnícka fakulta STU v Bratislave

STANOVISKO

**inauguračnej komisie na vymenovanie
doc. Ing. Petra Križana, PhD.
za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania
výrobná technika podľa § 35 ods. 4 Zákona č. 269/2018 Z.z.
(v študijnom odbore strojárstvo v habilitačnom konaní a vymenúvacom
konaní v zmysle právnych predpisov platných od 22.02.2021)**

1. Základné údaje o uchádzačovi

Meno:	doc. Ing. Peter Križan, PhD.
Dátum a miesto narodenia:	08.09.1980, Bratislava
Pracovisko:	ÚVIKP, Strojnícka fakulta, STU
Akademické a vedecké hodnosti:	Ing. – 2003, PhD. – 2009, doc. – 2014
Žiadosť o zahájenie inauguračného konania:	predložená dňa 22.04.2025 dekanovi SjF STU v Bratislave s prílohami: životopis, doklad o získaní VŠ vzdelania, doklad o udelení vedeckej hodnosti a titulu docent, sumarizácia plnenia kritérií pre vymenovanie profesorov na SjF STU, prehľad plnenia pedagogickej činnosti, publikačnej činnosti, vedeckovýskumnej činnosti, prehľad plnenia ostatných kritérií, návrh tém inauguračnej prednášky.

2. Názov inauguračnej prednášky Aplikačné možnosti viacosového robotického frézovania

3. Termín a miesto konania

inauguračnej prednášky	02.12.2025, 10.15 hod., Strojnícka fakulta STU v Bratislave, miestnosť 023
-------------------------------	---

Inauguračná komisia dostala všetky potrebné doklady a zišla sa na zasadnutí dňa 02.12.2025.

4. Stanovisko oponentov vo vymenúvacom konaní

Za oponentov pre inauguračné konanie boli na základe rozhodnutia VR SjF STU v Bratislave zo dňa 02.09.2025 určení:

Dr.h.c. prof. Ing. Michal Hatala, PhD., FVT TU v Košiciach

prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD., FT TU vo Zvolene

prof. Ing. et Ing. Mgr. Jana Petruš, Ph.D., FS VŠB-TU Ostrava, ČR

Všetky tri oponentské posudky sú kladné s odporúčaním vymenovať inauguranta po úspešnej obhajobe za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania Výrobná technika (v zmysle právnych predpisov platných od 22.02.2021. v študijnom odbore strojárstvo, v habilitačnom konaní a vymenúvacom konaní) na Strojníckej fakulte STU v Bratislave. Vyjadrili sa k plneniu podmienok zákona a tiež podľa kritérií na získanie titulu profesor na SjF STU v Bratislave a konštatovali, že uchádzač všetky podmienky spĺňa a v niektorých bodoch prekračuje. V oponentských posudkoch vyzdvihli najmä skutočnosť, že uchádzač svojou prácou preukázal, že je špičkovým a uznávaným odborníkom.

V nasledujúcej časti sú vybrané charakteristiky z posudkov jednotlivých oponentov.

Dr.h.c. prof. Ing. Michal Hatala, PhD.

Vo svojom posudku uvádza:

Hodnotenie vedecko-výskumnej činnosti

Vedecko-výskumná činnosť doc. Ing. Petra Križana, PhD., má dlhodobý a systematický charakter, pričom jej obsah a vývoj preukazujú prirodzený odborný rast a rozširovanie vedeckého záberu. V počiatočnom období sa venoval najmä vývoju a výskumu strojov, nástrojov a technológií určených na mechanickú úpravu biomasy a biologických odpadov, ako aj konštrukčným a technologickým úlohám v oblasti výrobných strojov, hydraulických a pneumatických systémov a aplikácií CAx technológií. Postupne svoje pôsobenie rozšíril smerom k výskumu výrobných systémov, robotiky, automatizácie a hybridnej aditívnej výroby, kde vytvoril rozpoznateľnú a odbornou komunitou rešpektovanú vedeckú školu. Ako vedúci Ústavu výrobného inžinierstva a kvality produkcie Strojníckej fakulty STU v Bratislave inicioval rozšírenie výskumnej a projektovej spolupráce s priemyselnými partnermi, najmä v oblastiach vývoja výrobných systémov, výrobnéj techniky, robotických aplikácií a digitalizovaných automatizovaných liniek.

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. systematicky rozvíja medzinárodnú spoluprácu, ktorá významne prispieva k jeho vedeckej erudícii a medzinárodnej akceptácii výstupov. Spolupracuje s mnohými renomovanými univerzitami a výskumnými inštitúciami, medzi ktoré patria napríklad Technická univerzita vo Viedni, ČVUT v Prahe, VŠB – TU Ostrava, University of Novi Sad, Univerzita Tomáša Baťu v Zlíne, Tallinn University of Technology, Polytech Annecy-Chambéry, Koszalin University of Technology, Lublin University of Technology, Karlstad University, Karlsruhe University of Applied Sciences, Turku University of Applied Sciences, Ege University a viaceré ďalšie.

Je autorom rozsiahlej publikačnej činnosti, ktorá zahŕňa 544 vedeckých a odborných výstupov, z toho 212 prác kategórií A1, A, A- a B a 55 výstupov v najvyšších kategóriách A+ a A. Na jeho prácu bolo zaznamenaných 740 citačných ohlasov, z toho 434 registrovaných v databázach WoS a Scopus, čo dokladá významný medzinárodný dosah jeho vedeckej práce. (H-index: Scopus 13 / WoS 12)

V rámci svojej výskumnej činnosti sa uchádzač podieľal na vytváraní inovatívnych technických riešení, čo dokumentuje 15 úžitkových vzorov a patentov, ktorých je autorom

alebo spoluautorom. Aktívne prispieva aj k rozvoju mladej vedeckej generácie a v rámci svojej vedeckej školy úspešne vychoval dvoch doktorandov.

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. je zapojený do organizácie a odborného garantovania medzinárodných vedeckých podujatí, čo potvrdzuje jeho uznávané postavenie v odbornej komunite. Je členom programových a vedeckých výborov viacerých prestížnych konferencií, ako napríklad DSMIE – Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (Ukrajina), MSN Symposium and Workshop on Experimental and Computational Mechanics (Poľsko), International Congress on Energy Efficiency and Energy Related Materials (Turecko) či Energie z biomasy (Česká republika). Významne sa angažuje aj v domácich vedeckých fórach, napríklad ako zakladateľ a člen programového výboru medzinárodnej konferencie ERIN, zameranej na doktorandov a mladých výskumníkov. Okrem toho pôsobí v redakčných radách viacerých zahraničných vedeckých časopisov, ako sú Engineering Innovations (Švajčiarsko), Annals of Faculty Engineering Hunedoara a Acta Technica Corviniensis (Rumunsko) či Holistic Approach to Environment (Chorvátsko). Jeho dlhodobé pôsobenie v týchto orgánoch potvrdzuje vysokú odbornú kredibilitu, rešpekt v medzinárodnej vedeckej komunite a schopnosť aktívne formovať smerovanie výskumu v oblasti výrobnéj techniky a výrobných procesov.

Hodnotenie projektovej činnosti

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. sa dlhodobo a systematicky venuje vedecko-výskumnej a projektovej činnosti v oblastiach výrobnéj techniky, robotiky, hybridnej a aditívnej výroby, spracovania biomasy a CAX technológií. Ako vedúci Ústavu výrobného inžinierstva a kvality produkcie Sjf STU v Bratislave vybudoval aktívnu činnosť a rozvinul rozsiahlu spoluprácu s priemyselnými partnermi doma i v zahraničí. V rámci grantových a výskumných aktivít pôsobil celkovo v 57 projektoch, z toho 12 viedol ako zodpovedný riešiteľ (VEGA - 3, KEGA - 2, APVV - 2, Erasmus+ - 3, Grant STU - 2). Tematicky sa zameriava na výskum parametrov zhutňovania biomasy, tvorbu aditívnych a hybridných výrobných procesov, vývoj CAX a AI nástrojov pre priemysel 4.0. V rámci celkového počtu projektov bol spoluriešiteľom 13 medzinárodných projektov. Uchádzač má preukázateľnú aj aplikačnú spoluprácu s priemyslom – vedie alebo sa podieľal na viac ako 30 zmluvných výskumoch a expertízach pre firmy ako Process Automation Solutions, ŽU Žilina, EVPÚ Dubnica, Schindler Dunajská Streda či Swedwood Malacky.

V oblasti hodnotenia a expertíz pôsobí ako recenzent v grantových schémach VEGA, KEGA, OPVaI, OPII, Nórskeho grantov a Science Fund of Serbia, s viac ako 250 posúdenými projektovými žiadosťami. Je členom vedeckých a programových výborov medzinárodných konferencií, ako aj redakčných rád odborných časopisov (Engineering Innovations, Acta Technica Corviniensis, Annals of Faculty Engineering Hunedoara a ďalšie).

Hodnotenie pedagogickej činnosti

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. sa aktívne podieľa na výučbe všetkých troch stupňov vysokoškolského štúdia na Strojníckej fakulte STU v Bratislave, pričom pedagogickú činnosť vykonáva nepretržite od menovania docentom. Prednáša a vedie cvičenia z množstva odborných predmetov, ktoré pokrývajú celé spektrum výrobnéj techniky, od základných konštrukčných disciplín až po špecializované oblasti ako Simulácia výrobných systémov, Stroje pre nekonvenčné technológie, PLM techniky, Experimentálne metódy, Meranie technických parametrov vo výrobnéj technike, Integrované manažérske systémy či Špeciálne

priemyselné výrobné technológie. Súčasťou jeho výučby je aj vedenie predmetov v anglickom jazyku, a to nielen pre študentov STU, ale aj pre účastníkov programu Erasmus+. Od roku 2023 pôsobí ako hosťujúci profesor na Lublin University of Technology (Poľsko), kde zabezpečuje výučbu predmetov Production Systems and Technologies a Technologies of Renewable Energy Sources.

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. preukazuje vysokú mieru angažovanosti vo vedení záverečných prác. Úspešne viedol 72 záverečných prác, z toho 21 bakalárskych, 49 diplomových (vrátane 5 v anglickom jazyku) a 2 dizertačné práce. Jeho študenti sa pravidelne zúčastňujú Študentskej vedeckej a odbornej činnosti (ŠVOČ), pričom mnohí z nich dosiahli popredné umiestnenia v celoslovenských a medzinárodných súťažiach (napr. Zlatý mravec). Významným prínosom jeho pedagogickej práce je aj tvorba učebných materiálov a vysokoškolskej literatúry, je autorom alebo spoluautorom 3 vysokoškolských učebníc, 4 vedeckých monografií (2 v zahraničných vydavateľstvách – De Gruyter a Springer Nature), 1 odbornej monografie v zahraničí, učebných textov a 9 učebných pomôcok. Do konca roka 2025 je plánované vydanie ďalšej vysokoškolskej učebnice Aplikácia topologickej optimalizácie v strojárskych konštrukciách.

V pedagogickej oblasti pôsobí doc. Ing. Peter Križan, PhD. aj ako spolugarant a osoba zodpovedná za viaceré študijné programy (Bc., Ing. a PhD. – Environmentálna výrobná technika, Výrobné stroje a zariadenia) a člen komisií pre štátne skúšky na všetkých troch stupňoch štúdia. Okrem pôsobenia na SjF STU sa pravidelne zúčastňuje aj štátnych skúšok a hodnotiacich komisií na MtF STU v Trnave, SjF ŽU v Žiline a FS VŠB-TU Ostrava. Aktívne prispieva aj k zvyšovaniu kvality vysokoškolského vzdelávania, ako člen a predseda pracovnej skupiny VSK pre posudzovanie študijných programov a člen skupiny posudzovateľov SAAVŠ. S cieľom prepojiť akademické vzdelávanie s praxou organizuje stretnutia s priemyselnými partnermi a zapája ich do tvorby a hodnotenia študijných programov.

Pedagogická činnosť doc. Križana je komplexná, mimoriadne aktívna a orientovaná na moderné trendy výučby, medzinárodnú spoluprácu a praktickú aplikáciu poznatkov.

Záverečné hodnotenie

Na základe predložených materiálov, odborného profilu a celkových výsledkov možno konštatovať, že doc. Ing. Peter Križan, PhD. patrí medzi výrazné vedecké a pedagogické osobnosti v oblasti strojárstvo a výrobná technika. Počas svojej doterajšej kariéry preukázal vysokú odbornú erudíciu, schopnosť systematicky rozvíjať výskum i pedagogiku a aktívne prispievať k modernizácii vzdelávania v oblasti výrobných technológií. Jeho vedecko-výskumná činnosť má dlhodobý, cielený a medzinárodne uznávaný charakter. Výsledky jeho práce v oblasti vývoja výrobných systémov, metrológie, kvality produkcie a digitalizácie procesov dosahujú medzinárodnú kvalitu, o čom svedčí rozsiahla publikačná aktivita, vysoký počet citačných ohlasov, spoluautorstvá patentov a úžitkových vzorov, ako aj intenzívna spolupráca s priemyselnými podnikmi doma i v zahraničí. Je autorom viacerých vedeckých monografií vydaných v renomovaných zahraničných vydavateľstvách a jeho práce sú stabilne publikované v časopisoch evidovaných v databázach WoS a Scopus. V pedagogickej oblasti doc. Križan dlhodobo preukazuje vysokú profesionalitu, odbornosť a inovatívny prístup. Aktívne pôsobí vo všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia, zavádza nové predmety a študijné programy, vedie študentov bakalárskeho, inžinierskeho aj doktorandského štúdia a

systematicky rozvíja vedeckú školu v oblasti výrobných technológií a kvality. Jeho prínos k internacionalizácii vzdelávania, tvorbe študijných materiálov a prepojeníu akademickej výučby s praxou je nespochybniteľný. Doc. Ing. Peter Križan, PhD. je zároveň uznávanou osobnosťou aj na poli medzinárodnej vedeckej spolupráce, čo dokladajú jeho členstvá v programových a vedeckých výboroch významných konferencií (DSMIE, MSN, ERIN, Technika ochrany prostredia a ďalšie) a pôsobenie v redakčných radách viacerých zahraničných vedeckých časopisov. Tieto aktivity významne prispievajú k šíreniu dobrého mena slovenskej technickej vedy a univerzitného prostredia v zahraničí.

Z hľadiska rozsahu a kvality vedecko-výskumnej, pedagogickej aj odbornej činnosti, ako aj medzinárodného uznania a dlhodobej aktivity možno jednoznačne konštatovať, že doc. Ing. Peter Križan, PhD., spĺňa a vo viacerých parametroch prekračuje požiadavky stanovené pre vymenovanie profesorov podľa kritérií pre získanie titulu profesor na Strojníckej fakulte STU. Na základe komplexného posúdenia publikovaných vedeckých prác a predloženého prehľadu pedagogickej a vedecko-výskumnej činnosti uchádzača konštatujem, že vedecká a pedagogická činnosť doc. Ing. Petra Križana, PhD., je úspešná, cieľavedomá a viedla k vytvoreniu kvalitného vedeckého diela. Výsledky jeho práce sú uznávané na Slovensku i v zahraničí. Podľa doterajšej vedeckej práce a ohlasov vedeckej komunity na túto prácu, má perspektívu rozvíjať vedecké poznanie v odbore habilitačného konania a inauguračného konania „výrobná technika“. Na základe vyššie uvedených faktov, *odporúčam po úspešnom inauguračnom konaní vymenovať doc. Ing. Petra Križana, PhD., za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania „výrobná technika“.*

prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.

Vo svojom posudku uvádza:

Po preštudovaní predložených materiálov môžem konštatovať:

Vzdelanie a akademický rast

Doc. Križan absolvoval Strojnícku fakultu STU, kde získal titul Ing. (2003) v odbore Stroje a zariadenia pre strojársku výrobu a titul PhD. (2009) v odbore Výrobné stroje a zariadenia. V roku 2014 bol vymenovaný za docenta v odbore Výrobná technika.

Od roku 2017 pôsobí ako vedúci Ústavu výrobného inžinierstva a kvality produkcie SjF STU. Jeho kariérny rast je kontinuálny, prepojený s výučbou, výskumom a rozvojom technológií v oblasti výrobnej techniky.

Hodnotenie:

Vzdelanie a akademický rast uchádzača sú v súlade s požiadavkami pre vymenovanie za profesora.

Pedagogická činnosť

Doc. Križan vykonáva pedagogickú činnosť 14 rokov a zabezpečuje široké spektrum výučby v bakalárskom, inžinierskom aj doktorandskom stupni štúdia. Vede predmety zamerané na výrobné stroje, robotiku, simuláciu výrobných systémov, nekonvenčné technológie, 3D modelovanie, výskumné metódy a aditívnu výrobu. Doteraz viedol 70 záverečných prác (21 bakalárskych prác a 49 diplomových prác, z toho 5 v anglickom jazyku).

Vybudoval vedeckú školu v oblasti výrobných systémov, robotiky a hybridnej aditívnej výroby a vychoval dvoch doktorandov.

Je spoluautorom 3 vysokoškolských učebníc.

Aktívne pôsobí ako osoba spolugarantujúca a zabezpečujúca študijné programy vo všetkých troch stupňoch štúdia – Environmentálna výrobná technika (Bc. a Ing.), Výrobné stroje a zariadenia (PhD.).

Od roku 2023 pôsobí ako hosťujúci profesor na Mechanical Engineering Faculty, Lublin University of Technology v Poľsku.

Od roku 2022 pôsobí ako člen (aj ako predseda) pracovnej skupiny VSK pre posudzovanie študijných programov na SjF STU v Bratislave, a taktiež ako člen skupiny posudzovateľov študijných programov v rámci Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo.

Hodnotenie:

Pedagogická činnosť uchádzača je rozsiahla, systematická a orientovaná na moderné trendy technického vzdelávania. Pokrýva široké spektrum predmetov relevantných pre študijný odbor. Obsah jeho učebných textov a tiež obsah záverečných prác pod jeho vedením plne korešpondujú s vedecko-výskumnou orientáciou uchádzača a jeho pedagogickou činnosťou.

Vedecko-výskumná činnosť

Výskumná aktivita doc. Križana je mimoriadne bohatá a dlhodobou stabilná. Jeho vedecko-výskumné zameranie pokrýva oblasti výrobných techník, výrobných systémov, robotiky, výrobných strojov a zariadení, hybridnej aditívnej výroby, CAX technológií, techniky OZE, strojov a zariadení pre úpravu a zhodnocovanie biomasy.

Podľa prehľadu z 15.4.2025 publikoval 534 publikácií, z toho 2 vedecké monografie vydané v renomovaných zahraničných vydavateľstvách De Gruyter a Springer Nature Switzerland, 2 vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách, 6 vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch, 24 vedeckých prác v časopisoch registrovaných v databázach WoS/SCOPUS, 15 autorských osvedčení/patentov/úžitkových vzorov. Eviduje 740 citácií z toho 538 vo WoS/Scopus.

Je zodpovedným riešiteľom a spoluriešiteľom grantových projektov VEGA, KEGA a APVV, bilaterálnych projektov APVV, medzinárodných projektov Tempus, Central Europe, Leonardo da Vinci, Erasmus+, Horizon Europe, EIT Manufacturing, Erasmus+ ICM, projektov EŠF, OPVaI, OPPII, spolupracuje na výskumných aktivitách nielen v rámci fakúlt STU, ale aj medzi univerzitami na Slovensku a v zahraničí (VUT v Brne, VŠB-TU Ostrava). Ako člen riešiteľského kolektívu aktívne pôsobil v rámci 56 projektov, z toho ako zodpovedný vedúci výskumného projektu v 12 projektoch.

Hodnotenie:

Vedecko-výskumná činnosť uchádzača je zameraná na oblasti s veľkým potenciálom pre strojársku vedu a výrobnú techniku. Monografie vydané v renomovaných medzinárodných vydavateľstvách a vysoký počet citácií v zahraničí sú významným ukazovateľom vplyvu a kvality jeho práce a dokumentujú jeho medzinárodný dosah.

Organizačná a riadiaca činnosť

Doc. Križan od roku 2017 pôsobí ako vedúci Ústavu výrobného inžinierstva a kvality produkcie SjF STU. V predchádzajúcom období (2015–2017) bol zástupcom vedúceho Ústavu výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažmentu kvality (ÚSETM) pre pedagogiku, a v období 2009–2015 bol zástupcom vedúceho KVT a ÚSETM.

Koordinuje projekty a výskumné granty, vrátane medzinárodných projektov a rozvíja spoluprácu s priemyselnými partnermi.

Hodnotenie:

Uchádzač preukázal schopnosti v oblasti organizačného vedenia a manažmentu pracoviska ako aj schopnosť zvoliť tematické zameranie projektu, zostaviť a riadiť kolektív, organizovať experimentálne merania a vyhodnocovanie výsledkov. Táto skúsenosť prispieva k jeho pripravenosti na funkciu profesora so zodpovedným pôsobením – pedagóg, výskumník a manažér v riadiacej pozícii.

Plnenie minimálnych kritérií STU

Doc. Križan publikoval 212 výstupov v kategóriách A+, A, A–, B (požadovaných 35), z toho 55 výstupov v kategóriách A+, A (požadovaných 6), čo dokazuje internacionálny dosah jeho publikačnej činnosti.

Evidovaných 740 ohlasov na publikačnú činnosť (požadované 35), z toho 538 ohlasov registrovaných vo WoS/Scopus (požadované 16) naznačuje, že jeho výskum je rešpektovaný a využívaný v odbore na medzinárodnej úrovni.

Hodnotenie:

Uchádzač v rámci minimálnych kritérií STU podľa Smernice rektora č. 1/2021 výrazne prekračuje všetky kvantitatívne aj kvalitatívne kritériá pre inauguračné konanie.

Záver a odporúčanie

Na základe posúdenia predložených podkladov a vyššie uvedeného zhodnotenia aktivít a výsledkov doterajšieho pôsobenia uchádzača na poli pedagogiky a vedy možno konštatovať, že doc. Ing. Peter Križan, PhD. je vážnou a uznávanou osobnosťou vo svojom odbore, výsledky jeho práce sú akceptované vedecko-výskumnou a odbornou komunitou. Splňa všetky požiadavky pre vymenovanie za profesora v odbore Výrobná technika / Strojárstvo a v mnohých parametroch ich výrazne prekračuje.

Na základe týchto skutočností jednoznačne odporúčam menovanie doc. Ing. Petra Križana, PhD. za profesora v odbore habilitačného konania a inauguračného konania Výrobná technika.

prof. Ing. et Ing. Mgr. Jana Petrů, Ph.D.

Vo svojom posudku uvádza:

Hodnocení pedagogické činnosti

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. Se podílel na zajištění předmětů pro všechny tři stupeň studia, a to například *Priemyselné roboty a manipulátory (Ing.)*, *Simulácia výrobných systémov, (Ing.)*, *Špeciálne priemyselné výrobné technológie (Bc.)*, *Stroje pre nekonvenčné technológie (Ing.)*, *PLM techniky (Ing.)*, *Výrobné stroje a systémy (Ing.)*, *Meranie technických parametrov vo výrobnej technike (Bc.)*, *Nekonvenčné stroje (PhD.)*, *Experimentálne metódy (Ing.)*, *Integrované manažérske systémy (Bc.)*, *Výrobné stroje a zariadenia (Ing.)*, *Nízkooodpadové technológie (Ing.)*, *Výrobné stroje a zariadenia (Bc.)*, *Tekutinové systémy (Ing.)*, *CAX systémy (Ing.)*, *Environmentálny manažment (Ing.)*, *Environmentálna technika (Ing.)*, *Priemyselný dizajn (Ing.)*, *Technika obnoviteľných zdrojov energie (Ing.)*, *Metodika konštruovania a projektovania (Ing.)*, *3D modelovanie v strojníckej praxi (Ing.)*, pričomž radu z nich garantuje.

Výuku predmětů zajišťuje také v anglickém jazyce pro zahraniční studenty na SjöF STU a pro studenty programu ERASMUS+. Od roku 2023 je hostujícím profesorem na Faculty of Mechanical Engineering, Lublin University of Technology v Polsku, kde

zabezpečuje výuku předmětů *Production Systems and Technologies a Technologies of Renewable Energy Sources*.

Doc. Ing. Peter Križan, PhD je spolugarant 7 studijních programů na SjF STU na všech 3 úrovních studia. O aktivní činnosti svědčí jeho zapojení v pozici předsedy pracovní skupiny VSK pro posuzování studijních programů na SjF STU a je také členem skupiny posuzovatelů studijních programů v rámci Slovenskej akreditačnej agentury pre vysoké školstvo (SAAVŠ).

Inaugurant je autorem 3 vysokoškolských učebnic vydaných v domácích vydavatelstvích (*Experimentálne metódy pre technikov*, *Výskum procesu zhutňovania rôznych druhov biomasy*, *Materiály pre nástroje zhutňovacích strojov*), 1 učebního textu (*Best available techniques - BAT*) a 9 učebních pomůcek. Do konce roku 2025 očekává vydání vysokoškolské učebnice s názvem (*Aplikácia topologickej optimalizácie v strojárскеj konštrukcii*). Zveřejněné učební texty a monografie, kterých je uchazeč autorem či spoluautorem, potvrzují vynikající didaktické schopnosti uchazeče předávat své poznatky studentům a specialistům z praxe v oblasti výrobní techniky.

Pod jeho vedením bylo obhájeno celkem 70 závěrečných prací, z toho 21 bakalářských a 49 inženýrských prací tématicky náležících do oboru výrobní techniky, 2 studenti doktorského studia pod jeho školitelským vedením úspěšně obhájili svá disertační témata (*Vplyv technologických parametrov frézovania na pracovnú presnosť robotickéj štruktúry RRR*, *Výskum aplikačných možností viacosového robotického obrábania*). Pravidelně je členem komisi na státních závěrečných zkouškách domácího pracoviště, a i mimo něj na MtF STU v Trnave, SjF ŽU v Žiline, FS VŠB-TU Ostrava. Aktivně oponuje diplomové i bakalářské práce, zpracoval 4 posudky na disertační práce a další. Recenzoval 3 vysokoškolské publikace.

Pedagogická činnost doc. Ing. Petra Križana, PhD. je charakteristická mimořádně aktivním přístupem, vysokou erudovaností a dlouhodobou stabilní kvalitou, kterou prokazuje kontinuální účastí na výuce širokého spektra předmětů napříč všemi stupni studia včetně výuky v anglickém jazyce pro zahraniční studenty. Svou odbornou způsobilost a moderní pojetí výuky dále potvrzuje rozsáhlou publikační aktivitou v oblasti vysokoškolských učebnic a studijních pomůcek, jež jsou významným přínosem pro zkvalitnění vzdělávacího procesu. Aktivně se podílí na rozvoji a akreditaci studijních programů a jeho působení v odborných posuzovatelských a garantských pozicích svědčí o jeho uznávaném postavení v akademické komunitě. Výrazné propojení výuky s praxí, intenzivní spolupráce s průmyslovými podniky a úspěšné vedení velkého počtu závěrečných i doktorských prací dokládají jeho schopnost efektivně předávat znalosti, rozvíjet odborné kompetence studentů a podporovat jejich odborný růst. Celkově lze jeho pedagogickou činnost hodnotit jako vysoce profesionální, systematickou a dlouhodobě přínosnou pro rozvoj oboru výrobní techniky i celé fakulty.

Hodnocení vědecko-výzkumné činnosti a publikační činnosti

Výsledky vědecko-výzkumné činnosti uchazeče jsou směřovány do oblasti výrobní techniky, výrobních systémů, robotiky, hybridní aditivní výroby, CAx technologií, strojů a zařízení na úpravu a zhodnocování biomasy aj. Odborné výstupy jsou prezentované veřejnosti v řadě domácích i zahraničních publikacích, které počtem převyšují stanovená kritéria pro inaugurační řízení SjF STU v Bratislavě. Zásadní výsledky vědecko-výzkumných aktivit uchazeč publikoval ve dvou vědeckých monografiích v zahraničních vydavatelstvích,

dále ve dvou vědeckých monografiích vydaných v domácích vydavatelstvích, celkem eviduje 544 výstupů, z toho 55 výstupů v kategorii A+ a A. Počet citací jeho prací dosáhl počtu 740. V době zpracování posudku je v databázi WOS dohledán h-index 12, v databázi SCOPUS 75 publikací, h-index 14. Vědecko-výzkumná činnost doc. Ing. Petra Križana, PhD. je sledovaná odbornou veřejností nejen na Slovensku, ale také v zahraničí. Svědčí o tom řada citací a ohlasů v časopisech a konferenčních příspěvcích, konkrétně 375 v databázi SCOPUS citačních ohlasů z domácích i zahraničních časopisů.

Odborné výsledky jsou zároveň převoditelné do praxe, což dokládají patenty, užité vzory i spolupráce s průmyslovými podniky. Je autorem či spoluautorem 15 užitého vzorů a patentů.

Inaugurant se rovněž aktivně podílí na činnosti redakčních rad odborných časopisů. Je členem redakční rady mezinárodního časopisu Engineering Innovations (EI) se sídlem ve Švýcarsku. Dále působí jako člen rozšířené redakční rady časopisů Annals of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering a Acta Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering – International Journal of Engineering, vydávaných v Rumunsku. Významně se angažuje také jako člen redakční rady časopisu Holistic Approach to Environment v Chorvatsku. Tato jeho aktivita potvrzuje odbornou prestiž a mezinárodní uznání v oblasti výrobní techniky a environmentálně orientovaných technických disciplín.

Za mezinárodní úspěch lze považovat nejen pozvané přednášky domácí i zahraniční, mobility, citace publikací, ale také vedení či spoluřešitelství projektů. Podílel či podílí se na řešení projektů VEGA, KEGA a APVV, bilaterálních projektů APVV, mezinárodních projektů Tempus, Central Europe, Leonardo da Vinci, Erasmus+, Horizon Europe, EIT Manufacturing, Erasmus+ ICM, projektů ESF, OP VaI, OPIL. Spolupracuje na výzkumných aktivitách nejen v rámci fakult STU, ale také mezi univerzitami na Slovensku i v zahraničí (VUT v Brně, VŠB-TU Ostrava). Jako člen řešitelského kolektivu působil aktivně v rámci 56 projektů, z toho jako odpovědný vedoucí výzkumného projektu u 12 projektů. Aktivně se angažuje v odborném hodnocení projektů jakožto posuzovatel grantových schémat VEGA, KEGA, OPIL, OPVaI aj.

Řada jeho výsledků je navázána na praxi a byla v ní i ověřena viz seznam řešených úloh smluvního výzkumu například se společnostmi Swedwood, s.r.o. Malacky, Les, s.r.o., Trenčín, Ekodrim, s.r.o., Košice, AVS Plus, s.r.o., TENZA, a.s. Brno, Enviral a.s. a mnoho dalších.

Na podporu jmenovacího řízení se vyslovily authority ze zahraničí, konkrétně z Baskent University (Turecko), Karlstad University (Švédsko), Tallinn University of Technology (Estónsko), Sumy State University (Ukrajina), University of Novi Sad (Srbsko), University of Zagreb (Chorvatsko).

Výsledky dlouhodobé činné vědecké činnosti doc. Ing. Petra Križana, PhD. jsou přínosem v daném oboru inauguračního řízení, jsou uznávané a akceptované vědeckou komunitou. Uchazeč významným způsobem přispívá k rozvoji vzdělávání a vědy řešením široké řady grantových projektů, kde potvrzuje svou schopnost vést akademický tým a dosahovat stanovených cílů. Celek jeho vědeckého díla tak jednoznačně potvrzuje vysokou úroveň odborné způsobilosti, inovační potenciál a trvalý přínos k rozvoji oboru výrobní techniky, plně odpovídající požadavkům jmenovacího řízení.

Závěrečné zhodnocení

Na základe výše uvedených skutočností konstatuji, že uchazeč **doc. Ing. Peter Križan, PhD.** je známou pedagogickou a vedeckou osobnosť s vysokým počtom výsledkov a výstupů v oblasti svého odborného působení. Dlouhodobě se podílí na vzdělávání, rozvoji vědy a výzkumu, přičemž pro svou práci využívá získané teoretické poznatky a zkušenosti z vědecko-výzkumné činnosti. Dílo uchazeče a jeho ohlas překračují požadavky na jmenování profesorem.

Při zohlednění jeho všech pedagogických i vědeckých aktivit, naplnění kritérií pro jmenování profesorem na Strojníckej fakulte Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, ďalej ve smyslu vyhlášky Ministerstva školství Slovenskej republiky č. 246/2019 Z. z. o postupu získávání vědecko-pedagogických titulů a umělecko-pedagogických titulů docent a profesor si dovoluji konstatovat, že *doporučuji po úspešném inauguračnom řízení jmenovat doc. Ing. Petra Križana, PhD. Profesorem v oboru „Výrobná technika“.*

5. Hodnotenie inauguračnej prednášky inauguračnou komisiou

Téma inauguračnej prednášky doc. Ing. Petra Križana, PhD. bola vybratá z troch tém rozhodnutím Vedeckej rady Strojníckej fakulty zo dňa 02.09.2025. 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 02.12.2025. Téma prednášky bola: „Aplikačné možnosti viacosového robotického frézovania“.

Využívanie a aplikácia priemyselných robotov v priemyselnej výrobe v ostatnom období stúpa, čo je spôsobené vyššou automatizáciou výrobných procesov, ale aj nárastom aplikácií robotických ramien vo výrobných aplikáciách. Postupne narastá využívanie priemyselných robotov aj v procesoch obrábania, kde v prepojení s aditívnou výrobou ponúkajú zaujímavú alternatívu pre výrobu tvarovo zložitých súčiastok. Čoraz viac sa objavujú výrobné úlohy a požiadavky na výrobu, kde je výhodné využiť práve kinematickú štruktúru priemyselného robota. Okruh spoločností implementujúcich priemyselné roboty do frézovacích operácií sa neustále rozširuje a preto má univerzitný výskum svoje významné miesto pre inovácie v priemyselnej praxi. Prednáška sa venovala výsledkom vlastného výskumu a mapovala aplikačné možnosti viacosového robotického frézovania v priemyselnej praxi. V rámci inauguračnej prednášky boli prezentované výsledky výskumnej činnosti zameranej na robotické frézovanie vybranej súčiastky, ktorá bola v experimentálnom procese frézovaná pri rozdielnych technologických podmienkach pomocou robotického ramena. Celý proces bol riadený vopred pripraveným úplným faktorovým plánom experimentu. Počas experimentu robotického frézovania boli zaznamenávané parametre, prostredníctvom ktorých bolo možné vyhodnotiť prevádzkové stavy robotického ramena počas frézovania. V priebehu robotického frézovania bola zohľadnená aj konfigurácia a podmienky robotického pracoviska. Vyrobené plochy boli podrobené stanoveniu drsnosti povrchu. Namerané hodnoty boli následne vyhodnotené známymi matematicko-štatistickými metódami pre spracovanie a vyhodnotenie nameraných údajov. Z experimentálneho výskumu bolo možné stanoviť hodnoty efektov jednotlivých ovplyvňujúcich faktorov, ktoré boli súčasťou robotického frézovania. Z nameraných údajov drsnosti povrchov a zo zaznamenaných hodnôt vibrácií robotického ramena, bolo možné definovať priame funkčné závislosti drsnosti povrchu a frekvenci vibrácií od zmeny technologických parametrov procesu robotického frézovania (otáčky vretena, posuv na zub, a hĺbka úberu). Tieto závislosti boli podkladom pre definovanie

aplikačných rámcov a intervalov pre robotické frézovanie, a umožnia riadiť a kontrolovať proces robotického frézovania. Významným prínosom je, že prednesená výskumná práca prináša inovatívne výsledky týkajúce sa prevádzkových charakteristík robotického obrábania. Výsledky výskumu a experimentálneho testovania priniesli reálne overenie teoretických simulácií a závery, ktoré sú využiteľné v technickej praxi pri hybridnej aditívnej výrobe. Prednáška bola prednesená v stanovenom časovom rozsahu a podaná zrozumiteľným spôsobom. Úroveň prednesu splnila všetky požiadavky kladené na inauguračné prednášky. Prednáška podnietila diskusiu, do ktorej sa zapojilo 7 členov vedeckej rady a 2 členovia inauguračnej komisie. Odpovede doc. Križana na položené otázky boli na veľmi dobrej úrovni a dokumentujú jeho vysokú odbornú erudíciu. Inauguračná komisia konštatuje schopnosť inauguranta prednášať vedeckú problematiku na úrovni zodpovedajúcej pôsobeniu vysokoškolského profesora.

6. Charakteristika vlastnej vedeckej školy

Počas svojej pedagogickej činnosti na fakulte viedol 21 bakalárskych prác a 49 diplomových prác, ktorí úspešne obhájili svoje záverečné práce. Vyškolicil dvoch doktorandov, ktorí úspešne obhájili svoje záverečné práce:

- Lukáš Hanko - Vplyv technologických parametrov frézovania na pracovnú presnosť robotickej štruktúry RRR,

- Ján Kijovský - Výskum aplikačných možností viacosového robotického obrábania.

V súčasnej dobe vedie ďalšieho doktoranda, ktorý je aktuálne v prvom ročníku svojho PhD. štúdia:

- Tomáš Tóth – Výskum tlmenia vibrácií v procese robotického obrábania.

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

Pedagogická činnosť

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. je skúsený pedagóg s 19 ročnou praxou v oblasti výrobnéj techniky na Slovenskej technickej univerzite. Od začiatku svojej činnosti sa podieľal na vyučovaní predmetov ako sú: Výrobné stroje a zariadenia, Výrobná technika a systémy, Simulácia výrobných systémov, Experimentálne metódy, PLM techniky, Stroje pre nekonvenčné technológie, Meranie technických parametrov vo výrobnéj techniky, Tekutinové systémy a mnoho ďalších.

Aktívne pôsobí aj pri zabezpečovaní pedagogického procesu v cudzom jazyku pre študentov študijného programu VSMKxA a programu Erasmus+. Od roku 2023 pôsobí na pozícii hosťujúceho profesora na Mechanical Engineering Faculty, Lublin University of Technology v Poľsku.

Od roku 2014 pôsobí na funkčnom mieste docenta. V súčasnej dobe garantuje predmety: Výrobné stroje a zariadenia, Simulácia výrobných systémov, Experimentálne metódy, Stroje pre nekonvenčné technológie, Meranie technických parametrov vo výrobnéj techniky, Nekonenčné stroje, Tekutinové systémy, Priemyselné roboty a manipulátory, Montáž a údržba, Výstupné hlavice a periférne zariadenia výrobných systémov.

Je osobou zodpovednou za študijné programy I-EVT environmentálna výrobná technika, D-VSAZ výrobné stroje a zariadenia, B-EVT environmentálna výrobná technika, v slovenskom aj v cudzom jazyku, na všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia.

Počas výkonu pedagogickej činnosti vyškolicil a bol vedúcim 21 bakalárskych prác, 49 diplomových prác. Viedol dvoch doktorandov. Obaja doktorandi ukončili úspešne svoje doktorandské štúdium v roku 2025.

Je autorom 4 vedeckých monografií (2 monografie publikované v zahraničných vydavateľstvách Springer a DeGruyter), 3 vysokoškolských učebníc a jedného skriptu. V citačných databázach Scopus a WoS je evidovaných 538 citačných ohlasov na jeho vedecké práce, celkovo je na jeho práce evidovaných 740 citačných ohlasov.

Od r. 2010 je pravidelným členom komisie pre záverečné štátne skúšky pre prvý, druhý aj tretí stupeň vysokoškolského štúdia, nielen na Strojníckej fakulte STU v Bratislave, ale aj na iných strojných fakultách na Slovensku a v Českej republike. Bol tiež členom habilitačnej komisie a recenzentom habilitačných prác. Je pravidelným posudzovateľom pre bakalárske, diplomové, dizertačné a habilitačné práce. Vybudoval laboratórium výrobných systémov a robotiky a Laboratórium testovania parametrov tuhých biopalív na Strojníckej fakulte STU v Bratislave, kde prebieha vzdelávanie študentov a činnosti súvisiace s vedením záverečných prác na všetkých stupňoch vysokoškolského štúdia, ale i vzdelávanie žiakov zo stredných škôl.

Vedecko-výskumný profil

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. pracuje aktívne v oblasti výrobných techník. V počiatku svojej vedeckej kariéry pôsobil v oblasti strojov a zariadení pre lisovanie biomasy, v ostatnom období v oblasti so zameraním na výrobné systémy, robotiku a hybridnú aditívnu výrobu.

Vo svojej vedecko-výskumnej činnosti sa od spočiatku zaoberal oblasťou strojov a zariadení pre lisovanie biomasy a v tejto oblasti obhájil aj svoju doktorandskú aj habilitačnú prácu. Následne sa začal venovať oblasti výrobných systémov, konkrétne robotike s využitím vo výrobných operáciách v rámci hybridnej aditívnej výroby. V tejto oblasti je aktívny dodnes, a vykonáva tu vedecko-výskumnú činnosť a publikuje výsledky svojej práce.

V rámci projekčnej činnosti sa podieľal na riešení viac ako 39 domácich a 17 medzinárodných projektov, z toho 12 krát ako zodpovedný riešiteľ v projektoch APVV, VEGA, KEGA, APVV-bilaterálny a Erasmus+.

Výsledky svojej vedecko – výskumnej práce postupne publikoval celkovo vo viac ako 440 domácich a zahraničných vedeckých publikáciách. Získané poznatky implementoval do 3 vysokoškolských učebníc, 1 skriptu a 4 vedeckých monografií (z toho dvoch zahraničných). V citačných databázach na publikačnú činnosť eviduje 538 citačných ohlasov v databázach SCOPUS a WOS.

Je členom Slovenskej asociácie strojných inžinierov (SASI) ako člen výboru SASI, členom Národného centra pre výskum a aplikácie obnoviteľných zdrojov energie, a členom pracovnej skupiny posudzovateľov študijných programov v rámci Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo (SAAVŠ). V zahraničí je členom pracovnej skupiny posudzovateľov výskumných projektov pre Science Fund of the Republic of Serbia, a členom pracovnej skupiny posudzovateľov výskumných projektov pre INTERREG Danube Transnational Cooperation Programme (Fondy EÚ - ERDF, IPA).

Je členom viacerých vedeckých výborov konferencií, napríklad medzinárodnej konferencie „Design, Simulation, Manufacturing: The Innovation Exchange (DSMIE)“ – Ukrajina, MSN International Scientific Symposium a Workshop on Experimental and Computational Mechanics, Lublin – Poľsko, medzinárodnej konferencie „International Congress on Energy

Efficiency and Energy Related Materials 2019“ – Turecko, alebo medzinárodného odborného seminára Energie z biomasy – Česká republika. Taktiež pôsobí aj ako člen redakčných rád zahraničných vedeckých časopisov, napríklad Engineering Innovations (EI) – Švajčiarsko, Acta Technica Corviniensis – Bulletin of Engineering – International Journal of Engineering (Rumunsko), Annals of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering (Rumunsko) alebo Holistic Approach to Environment – Chorvátsko.

Ako odborník v strojárskej oblasti vypracoval desiatky recenzných posudkov vedeckých článkov pre časopisy: Acta Polytechnica, Wood Research, Journal of Computational Design and Engineering, Materials & Design, Energies, Sustainability, Technical Gazette / Tehnički vjesnik, Waste and Biomass Valorization, Biomass and Bioenergy, Acta Materialia Turcica, Journal of Scientific Research and Reports, International Journal of Design Engineering, Fuel, British Journal of Applied Science & Technology a ďalších. Pracoval na viac ako 31 projektoch s realizačným výstupom pre spoločnosti ako je napríklad Process Automation Solutions, Schindler, OFZ, Ekodrim, Technocon, Automobilové opravovne Ministerstva vnútra, ALS Czech Republic, Rewils, EKOpod, Tenza a iné. Pracoval ako externý expert a hodnotiteľ výskumných projektov pre agentúry KEGA, VEGA, ale aj projektov NŠP, OPVaI, OPIaI, Horizon 2020, Nórskeho fondu a Inovačných voucherov pre Výskumnú agentúru, Ministerstvo školstva, Ministerstvo hospodárstva, Slovenskú inovačnú a energetickú agentúru a iné. Je autorom a spoluautorom 15 patentov a úžitkových vzorov. Je autorom 55 publikačných výstupov kategórie A+ a A.

Bol školiteľom 2 doktorandov, z toho obaja úspešne ukončili svoje doktorandské štúdium.

Záver

Doc. Ing. Peter Križan, PhD. je vyhranenou pedagogickou osobnosťou a uznávaným odborníkom v oblasti výrobných techník. Je tiež osobnosťou s významne preukázanou vedecko-výskumnou činnosťou, efektívne využíva svoje poznatky v aktívnej spolupráci s odbornou praxou a transferom výsledkov vlastnej vedecko-výskumnej práce do priemyselných aplikácií.

8. Odporúčanie pre rozhodovanie VR fakulty

Inauguračná komisia v zmysle kritérií Strojníckej fakulty STU v Bratislave a v zmysle vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2018 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. Peter Križan, PhD.

s p í ň a

podmienky pre vymenovanie za profesora

a

odporúča jeho vymenovanie v odbore habilitačného konania a inauguračného konania výrobná technika (v zmysle právnych predpisov platných od 22.02.2021. v študijnom odbore strojárstvo, v habilitačnom konaní a vymenúvacom konaní)
na Strojníckej fakulte STU v Bratislave

Predseda inauguračnej komisie

prof. Ing. Jozef Svetlík, PhD.
SjF TU v Košiciach

.....

Členovia komisie

prof. Ing. Pavol Sejč, PhD.
SjF STU v Bratislave

.....

Dr.h.c. prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
FS VŠB-TU Ostrava, ČR

.....

prof. Ing. Andrej Czán, PhD.
SjF ŽU v Žiline

.....

Oponenti

Dr.h.c. prof. Ing. Michal Hatala, PhD.
FVT so sídlom v Prešove, TU v Košiciach

.....

prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.
FT TU vo Zvolene

.....

prof. Ing. et Ing. Mgr. Jana Petrů, Ph.D.
FS VŠB-TU Ostrava, ČR

.....

V Bratislave dňa 02.12.2025

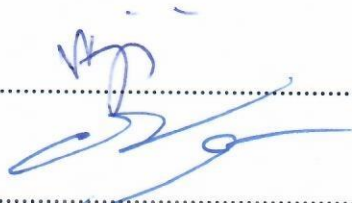
Predseda inauguračnej komisie

prof. Ing. Jozef Svetlík, PhD.
SjF TU v Košiciach



Členovia komisie

prof. Ing. Pavol Sejč, PhD.
SjF STU v Bratislave



Dr.h.c. prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
FS VŠB-TU Ostrava, ČR

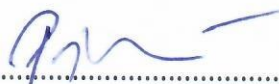


prof. Ing. Andrej Czán, PhD.
SjF ŽU v Žiline

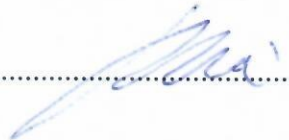


Oponenti

Dr.h.c. prof. Ing. Michal Hatala, PhD.
FVT so sídlom v Prešove, TU v Košiciach



prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.
FT TU vo Zvolene



prof. Ing. et Ing. Mgr. Jana Petrů, Ph.D.
FS VŠB-TU Ostrava, ČR

V Bratislave dňa 02.12.2025