

**NÁVRH INAUGURAČNEJ KOMISIE**  
**na vymenovanie doc. Ing. Zuzany Murčinkovej, PhD. za profesorku**  
**v odbore habilitačného konania a inauguračného konania**  
**„aplikovaná mechanika“**

V zmysle § 5 ods. 6 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor Vedecká rada Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach na svojom zasadnutí 24. septembra 2020, uznesením č. 20/2020 schválila inauguračnú komisiu a oponentov pre inauguračné konanie doc. Ing. Zuzany Murčinkovej, PhD. v odbore habilitačného konania a inauguračného konania „aplikovaná mechanika“.

**Inauguračná komisia:**

predseda: prof. Ing. Jozef BOCKO, CSc. - TUKE, Strojnícka fakulta

členovia: prof. Dr. Ing. Milan SÁGA - ŽU v Žiline, Strojnícka fakulta

prof. Ing. Ján VAVRO, PhD. - TnUAD v Trenčíne, Fakulta priemyselných technológií v Púchove

Ing. Karel SAKSL, DrSc. - Ústav materiálového výskumu SAV, Košice

**Oponenti:** prof. Ing. Alžbeta SAPIETOVÁ, PhD. - ŽU v Žiline, Strojnícka fakulta

prof. Ing. Radim HALAMA, Ph.D. - VŠB - TU Ostrava, Fakulta strojní

prof. Ing. Štefan SEGLA, CSc. - TUKE, Strojnícka fakulta

Predsedovi, členom inauguračnej komisie a oponentom boli poskytnuté nasledujúce materiály o inaugurantke:

1. žiadosť o vymenovanie za profesorku,
2. profesijný životopis,
3. osvedčené kópie dokladov o vysokoškolskom vzdelaní druhého a tretieho stupňa, doklad o udelení titulu docentka,
4. vyjadrenie garanta a spolugarantov odboru HK a IK „aplikovaná mechanika“ k inaugurantke,
5. hodnotenie pedagogickej činnosti vedúcim pracoviska,
6. prehľad pedagogickej činnosti na vysokej škole a prehľad dosiahnutých výsledkov v tejto činnosti,
7. prehľad výsledkov vedeckej, školiacej činnosti doktorandov,
8. hodnotenie vedecko-výskumnej činnosti vedúcim pracoviska,
9. zoznam pôvodných publikovaných vedeckých prác, odborných prác, učebníc, učebných textov, prehľad preukázateľných citácií a ohlasov na vedecké práce a odborné práce,
10. výpis z databázy Web of Science a Scopus bez duplicit článkov a autocitácií,
11. prehľad riešených výskumných prác, patentov, prednášok a vypracovaných posudkov,
12. plnenie kritérií na vymenovanie za profesorku, vrátane posúdenia medzinárodnej úrovne doterajšej vedeckej produktivity uchádzačky o titul profesorka na podklade vyjadrenia zahraničných profesorov,
13. téma a sylaby inauguračnej prednášky,
14. oponentské posudky,
15. separáty domácich a zahraničných časopiseckých publikácií, citácií a ohlasov.

Materiály doc. Ing. Zuzany Murčinkovej, PhD. sú v zmysle § 7 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor zverejnené na webovom sídle TUKE v záložke Inauguračné a habilitačné konania <https://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/research/inauguracne-a-habilitacne-konania/sjf-inauguracne-konania/doc-ing-zuzana-murcinkova-phd>.

V zmysle § 5 ods. 10 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. bol dátum, čas a miesto konania inauguračnej zverejnený v denníku Korzár („balík Korzár - východné Slovensko“) 25. 02. 2021. Oznámenie o konaní inauguračnej prednášky bolo zverejnené na webovom sídle určenom ministerstvom školstva - na webovom sídle Technickej univerzity v Košiciach.

Dekan a predseda Vedeckej rady SJF TUKE Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH vyzval oponentov na vypracovanie oponentských posudkov listom č. 25029/2020/DSJF dňa 29. 9. 2020. Všetky posudky došli na Dekanát Strojníckej fakulty TUKE v písomnej forme v požadovanom termíne a boli postúpené predsedovi a členom inauguračnej komisie. Inauguračná komisia konštatuje, že **závery všetkých oponentských posudkov sú kladné** a odporúčajú vymenovať doc. Ing. Zuzanu Murčinkovú, PhD., za profesorku v odbore habilitačného konania a inauguračného konania „aplikovaná mechanika“.

Inauguračná prednáška sa konala 11. marca 2021 o 10:30 hod. prostredníctvom videokonferencie v zasadacej miestnosti Consilium Magnus Dekanátu Strojníckej fakulty TUKE, Letná 1/9, B - blok, I. poschodie.

Inauguračnej prednášky sa zúčastnil predseda a 3 členovia inauguračnej komisie, 3 oponenti, členovia Vedeckej rady Strojníckej fakulty TUKE a hostia podľa priloženej prezenčnej listiny. Priebeh inauguračnej prednášky riadil prof. Ing. Jozef Bocko, CSc., predseda inauguračnej komisie.

Doc. Ing. Zuzana Murčinková, PhD. vo svojej inauguračnej prednáške na tému „Výskum a vývoj kompozitných materiálov s pokročilými vlastnosťami s podporou numerických a experimentálnych metód“ prezentovala pôvodné výsledky získané svojou vedeckovýskumnou činnosťou v danom odbore aplikovaná mechanika. V úvode sa venovala súčasnému stavu kompozitných materiálov v kontexte súčasných požiadaviek na konštrukčné materiály s orientáciou na pokročilé vlastnosti kompozitných materiálov a ich vnútorné usporiadanie. V ďalšej časti prednášky sa doc. Ing. Zuzana Murčinková, PhD. venovala prvej fáze jej vedeckovýskumnej činnosti, a to numerickej simulácii krátkovláknových kompozitných materiálov s využitím netradičných prvkov a vyvinutej kvázi-bezsieťovej metódy hraničného typu, a to metódy spojených zdrojových funkcií s cieľom zníženia hustoty siete, resp. počtu riešených rovníc. V rámci prezentovania numerických výsledkov sa sústredila na tie, ktoré súvisia s mechanizmami materiálového tlmenia a rozložením mikropolí na vnútorné usporiadanie jednosmerne usporiadaných krátkych vlákien. V druhej časti prezentovala výsledky experimentálnych meraní založené hlavne na využití vibrodiagnostických metód pre hlavne krátko- a dlhovláknové, časticové a hybridné kompozitné materiály, pre ktoré boli stanovené parametre tlmenia (logaritmickej dekrement, pomerný útlm) a typické odozvy v časovej a frekvenčnej oblasti.

Zhrnula svoje prínosy v danom odbore a perspektívy vedeckej školy. Zároveň uviedla realizované a vyvíjané aplikácie kompozitných materiálov v priemysle, ako aj výsledky ďalšej činnosti (pedagogickej recenznej, členstvá v edičných radách, laboratóriá, projekty, ocenenia) a prezentovala svoj vedecko-pedagogický rast aktuálnym stavom plnenia kritérií od habilitácie a za celkové pôsobenie na univerzite. Poukázala na svoje najvýznamnejšie výsledky dosiahnuté vo výskumnej činnosti, publikované v domácich a zahraničných časopisoch, monografiách a zborníkoch, ako aj na výsledky získané pri riešení grantových úloh a úloh pre prax.

V odbornej diskusii k inauguračnej prednáške vystúpili oponenti so svojimi posudkami, ako aj otázkami a pripomienkami. Inaugurantka odpovedala na otázky vecne. Ďalšie otázky boli položené členmi vedeckej rady. Na všetky otázky odpovedala inaugurantka detailne a so znalosťou problematiky. Podrobnejšie je priebeh inauguračnej prednášky zaznamenaný v samostatnom zápise.

## Záver

Inauguračná komisia na svojom zasadnutí 11. marca 2021 opätovne skontrolovala predložené doklady a faktografické údaje, zhodnotila vedeckovýskumnú, pedagogickú a odbornú činnosť, ako i výsledky dosiahnuté inaugurantkou v týchto oblastiach, zhodnotila priebeh inauguračnej prednášky a po rozprave dospela k týmto záverom:

Vedeckovýskumná a odborná činnosť inaugurantky doc. Ing. Zuzany Murčinkovej, PhD. sa v priebehu jej pôsobenia na FVT TUKE od roku 1997 profilovala najmä v týchto oblastiach: mechanika materiálov, výpočtová mechanika, výrobná technika a výrobné technológie so zameraním na kompozitné materiály a ich aplikácie.

V období po habilitácii bola v rokoch 2013 až po súčasnosť zodpovednou riešiteľkou vedeckovýskumného grantového projektu **VEGA 1/0910/17**: Výskum hybridných kompozitných štruktúr materiálov v kontexte ich aplikácie na zvýšenie úžitkových vlastností remeňových prevodov a **APVV-18-0316**: Výskum a vývoj kompozitných materiálových konfigurácií s pokročilými vlastnosťami pre aplikácie vo výrobných stojoch. V období do roku 2013 bola zodpovednou riešiteľkou projektu **VEGA 1/014/08**: Simulácia správania sa kompozitných materiálov vystužených tuhými mikro/nanočiasťami a krátkymi vláknami. Okrem uvedených projektov participovala na riešení ďalších projektov aplikovaného výskumu, a to bilaterálny projekt **APVV SK-CZ-0008-11**, 2012-2013: Výpočtové modely a aplikácie kompozitných materiálov vystužených krátkymi vláknami (Slovensko-česká medzivládna vedecko-technická spolupráca), a ďalšie dva projekty aplikovaného výskumu a projekty štrukturálnych fondov EU (Operačný program Výskum a vývoj): **ITMS kód 26220220125**: Vývoj a implementácia experimentálnych simulačných metód pre optimalizáciu procesov na technologických pracoviskách (2010-2013) a **ITMS kód 26220220103**: Výskum a vývoj inteligentných nekonvenčných aktivátorov na báze umelých svalov (2010-2013) a spoluriešiteľka ďalších 7 projektov VEGA a 5 projektov KEGA.

Okrem riešenia úloh základného a aplikovaného výskumu bola zapojená do riešenia viacerých úloh pre prax, kde tvorivo využila nadobudnuté poznatky.

Vo výskumnej a pedagogickej práci sa zaoberá otázkami mechaniky poddajných telies, numerickej simulácie, experimentálnym meraním a realizácii výsledkov výskumu vo výrobných podnikoch (program Spice). Pod jej vedením boli úspešne obhájené 2 doktorandské dizertačné práce interných doktorandov. V súčasnosti je vedúcou 1 internej doktorandky, ktorá nastúpila v januári 2020.

Výsledky jej výskumných aktivít sú odbornou verejnosťou uznávané a pozitívne prijímané, o čom svedčí celý rad ohlasov a citácií (188 aktuálne evidovaných v Univerzitnej knižnici TUKE), pričom od roku 2012 nesleduje neindexované citácie. Citácií v databázach Web of Science alebo Scopus v čase podania žiadosti o inauguračné konanie bolo 3/127 (domáce/zahraničné citácie v indexovaných časopisoch).

### Skutočnosti potvrdzujúce, že navrhovaná je uznávanou vedeckou osobnosťou

Aktívna účasť vo výskumných projektoch na pracovisku profilovala vedeckovýskumnú orientáciu doc. Ing. Zuzany Murčinkovej, PhD. v mechanike poddajných telies so zameraním na kompozitné materiály a ich aplikácie s využitím numerickej a experimentálnych metód na Katedre navrhovania a monitorovania technických systémov Ústavu výrobnéj a procesnej techniky.

Odbor habilitačného konania a inauguračného konania „aplikovaná mechanika“ rozvíja o pôvodné poznatky, predovšetkým v oblasti vývoja a využitia numerickej a experimentálnych metód, ako aj aplikácií. Nadobudnuté poznatky a vedomosti využíva pri riešení úloh pre prax.

Pod jej vedením boli obhájené 2 doktorandské dizertačné práce v študijnom odbore Výrobná technika a Strojárstvo, v študijnom programe Navrhovanie technologických zariadení so zameraním na fyzikálno-mechanické vlastnosti kompozitných materiálov pomocou numerickej a experimentálnych metód pre aplikácie vo výrobnéj technike.

Výsledky jej výskumných aktivít sú odbornou verejnosťou uznávané a sú na nich zaznamenané domáce (3) a zahraničné (127) citačné indexované časopisecké ohlasy. V Univerzitetnej knižnici TUKE je aktuálne evidovaných 188 citácií, pričom od roku 2012 inauguračná nesleduje neindexované citácie.

Kvalita jej výstupov prispela aj k tomu, že bola poverená vypracovať posudky hlavne na články pre karentované, ale aj nekarentované domáce a zahraničné časopisy a konferenčné publikácie. Je členkou edičnej rady karentovaného časopisu *Advances of Mechanical Engineering*, SAGE, Q3, IF 1,161, oponentskej rady *Materials*, MDPI, Q2, IF 3,057, a „topical“ rady *Coatings*, MDPI, Q2, IF 2,436.

Je členkou komisií pre štátne skúšky na I. a II. stupni vysokoškolského štúdia, pre dizertačné skúšky a skúšky pre obhajobu dizertačných prác na Fakulte výrobných technológií Technickej univerzity v Košiciach.

Svojimi výsledkami sa doc. Ing. Zuzana Murčíňková, PhD. vypracovala na uznávanú vedeckú osobnosť v odbore aplikovaná mechanika so zameraním na výskum a vývoj kompozitných materiálov s pokročilými vlastnosťami s podporou numerických a experimentálnych metód.

### Plnenie kritérií pre inauguračné konanie na SjF TUKE k dňu podania žiadosti - 10. 09. 2020

	Vymenúvacie konanie za profesora		Plnenie od habilitácie	
<b>Kritérium: PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ</b>				
Vysokoškolské učebnice (ACA, ACB)	1 <sup>2</sup>		2	
Skriptá a učebné texty	2 <sup>1,2</sup>		0	
Vedenie predmetov – prednášky	2		11	
Vedenie predmetov - cvičenia	0		23	
Počet rokov pedagogickej činnosti od získania titulu doc.	5 rokov od získania titulu docent		8 rokov	
<b>Kritérium: VEDECKÁ ŠKOLA</b>				
Počet vyškolených doktorandov	1		2	
Min. počet školených doktorandov po dizertačnej skúške v danom alebo príbuznom študijnom odbore	1		0	
<b>Kritérium: VEDECKÁ PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ</b>				
Vedecké monografie (AAA, AAB, ABA, ABB)	1 <sup>2</sup>		1	
Pôvodné vedecké práce v domácom časopise (ADD, ADF, ADN)	15	Z toho min. 6 <sup>3</sup> prác v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents	5	Z toho 12* prác v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents
Pôvodné vedecké práce v zahraničnom časopise vo svetovom jazyku (ADC, ADE, ADM)	10		38*	
Vedecké práce v zborníkoch z domácich konferencií (AED, AFB, AFD)/zahraničných konferencií (AEC, AFA, AFC)	20/10		14/25	
<b>Kritérium: UZNANIE VEDECKO-PEDAGOGICKOU KOMUNITOU</b>			Plnenie	
Ohlasy na publikačnú činnosť – citácie v domácom/zahraničnom časopise	20/10 z toho minimálne 12 citácií podľa databáz Web of Science alebo Scopus		3/180** 3/127 citácií podľa databáz Web of Science alebo Scopus 50 (bez citácií z vlastnej fakulty od habilitačného konania)	

Iné formy uznania vedecko-pedagogickou komunitou	3	5
--	---	---

\*+1 článok vyšiel v auguste 2020 v karentovanom časopise (nezaevidované v UK TUKE k podaniu žiadosti 10.09.2020)

\*\*od roku 2012 nesledujem neindexované citácie

#### POZNÁMKY

**Vecné naplnenie kritérií pre habilitačné konanie je do získania titulu PhD., pre vymenúvacie konanie za profesora je od habilitácie.**

<sup>1</sup>2 skriptá alebo učebné texty resp. 1 učebnica

<sup>2</sup>Zaraďujú sa iba knižné publikácie v rozsahu nad 3 AH autora (1 AH = 20 normalizovaných strán, 1 normalizovaná strana = 1 800 znakov)

<sup>3</sup>CC výstupy evidované v databázach ISI WOS, vedúci autor alebo spoluautor musí mať minimálne 20% podiel na článku

Prítomní členovia inauguračnej komisie konštatujú **splnenie požadovaných kritérií**. Výsledky vedeckovýskumnej a pedagogickej činnosti doc. Ing. Zuzany Murčinkovej, PhD., ako aj celkový ohlas na jej osobu dokazujú, že je významnou vedeckou a pedagogickou osobnosťou, ktorá spĺňa všetky odborné a morálne požiadavky kladené na vysokoškolského pedagóga. Z doterajších výsledkov jej vedeckovýskumnej a pedagogickej práce a pôsobenia vo funkcii docentky vyplýva, že je schopná viesť kolektívy a pracovať s nimi.

#### Záverečné hodnotenie

Vystúpenie inaugurantky, stanoviská oponentov a účastníkov verejnej rozpravy k prednáške ako i k odpovediam na otázky potvrdili, že inaugurantka je významnou vedecko-pedagogickou osobnosťou. Výrazne prispela k rozvoju vedeckej školy, najmä v oblasti výskumu a vývoja kompozitných materiálov s pokročilými vlastnosťami s podporou numerických a experimentálnych metód. Má uznanie širokej domácej a zahraničnej vedeckej a odbornej komunity v predmetnej oblasti.

Svojou činnosťou v pedagogickej a vedeckovýskumnej oblasti prispieva k výchove špecialistov v danom odbore a zaslúžila sa o jeho rozvoj.

**Inauguračná komisia** na základe vyššie uvedeného hodnotenia v zmysle § 5 ods. 11 vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor

#### o d p o r ú č a

**Vedeckej rade Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach**

**schváliť návrh na vymenovanie doc. Ing. Zuzany Murčinkovej, PhD. za profesorku v odbore habilitačného konania a inauguračného konania „aplikovaná mechanika“.**

**Predseda inauguračnej komisie:**

prof. Ing. Jozef BOCKO, CSc. - TUKE, Strojnícka fakulta .....

**Členovia inauguračnej komisie:**

prof. Dr. Ing. Milan SÁGA - ŽU v Žiline, Strojnícka fakulta .....

prof. Ing. Ján VAVRO, PhD. - TnUAD v Trenčíne, Fakulta priemyselných  
technológií v Púchove .....

doc. Ing. Karel SAKSL, DrSc. - Ústav materiálového výskumu SAV, Košice .....

**Oponenti:**

prof. Ing. Alžbeta SAPIETOVÁ, PhD. - ŽU v Žiline, Strojnícka fakulta .....

prof. Ing. Radim HALAMA, Ph.D. - VŠB - TU Ostrava, Fakulta strojní .....

prof. Ing. Štefan SEGLA, CSc. - TUKE, Strojnícka fakulta .....

V Košiciach 11. 03. 2021