

## N Á V R H

na vymenovanie

**doc. Ing. Branislava Hadzimu, PhD.**

**z a p r o f e s o r a**

v študijnom odbore **5.2.7 strojárské technológie a materiály**

**Predkladá:** **prof. Dr. Ing. Milan SÁGA**  
dekan Sjf UNIZA

Meno a priezvisko: **doc. Ing. Branislav Hadzima, PhD.**  
Narodený: r. 1976 v Levoči  
Pracovisko: Výskumné centrum  
Žilinská univerzita v Žiline

### *Akademické a vedecké hodnosti:*

<b>Ing.:</b>	1999	Katedra materiálového inžinierstva, Sjf UNIZA Odbor: 37-24-8 materiálové inžinierstvo <i>Téma: Uzatváranie únavových trhlin v zliatine AlMg3</i>
<b>PhD.:</b>	2003	Katedra materiálového inžinierstva, Sjf UNIZA Odbor: 39-03-9 materiálové inžinierstvo a medzné stavy materiálov <i>Téma: Korózna odolnosť zliatin Mg-Al-Zn</i>
<b>Doc.:</b>	2009	Habilitačné konanie pred vedeckou radou Sjf UNIZA Odbor: 5.2.26 materiály <i>Téma: Korózna odolnosť zliatin horčíka a ultrajemnozrnných materiálov</i>

### *Priebeh zamestnania a kvalifikačného zaradenia uchádzača:*

**1998 - 1998 - Odborný zamestnanec**  
Katedra materiálového inžinierstva,  
Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

**2000 - 2005 - Pedagogický zamestnanec, odborný asistent**

Katedra materiálového inžinierstva,  
Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

**2005 - 2006 - Výskumný zamestnanec, vedecká hodnosť IIb**

Katedra materiálového inžinierstva,  
Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

**2006- 2009 - Výskumný zamestnanec, postdoktorand**

Katedra materiálového inžinierstva,  
Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

**2009-súčasnosť - Výskumný zamestnanec, vedecká hodnosť IIa**

Katedra materiálového inžinierstva,  
Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity v Žiline

**2013 - súčasnosť - riaditeľ**

Výskumné centrum  
Žilinská univerzita v Žiline

**2015 - súčasnosť - Odborný zamestnanec Laboratória kovových materiálov**

Centrum materiálového výskumu  
Fakulta chemická Vysoké učení technické v Brne

***Dátum a miesto zverejnenia inauguračnej prednášky:***

Denník Pravda, 31. októbra 2017

***Téma inauguračnej prednášky:***

Elektrochemické charakteristiky povrchovo upravených zliatin ľahkých kovov

***Dátum a miesto konania inauguračnej prednášky:***

21. november 2017 od 09,00 h. na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline, zasadacia miestnosť Vedeckej rady Žilinskej univerzity v Žiline.

***Zloženie inauguračnej komisie:***

*prof. Ing. Peter Palček, PhD.  
predseda komisie*

*Strojnícka fakulta, ŽU v Žiline  
profesor na funkčnom mieste v odbore  
5.2.27 medzné stavy materiálov*

*Ing. Peter Fodrek, PhD., EWE, hosť. prof.*

*Prvá zvaračská a.s., Bratislava  
uznávaný odborník v oblasti technológií*

*prof. Ing. Ernest Gondár, CSc.*

*SjF STU v Bratislave  
profesor na funkčnom mieste v odbore  
5.2.7 strojárské technológie a materiály*

*prof. Ing. Stanislav Rusz, PhD.*

*FS VŠB-TU Ostrava, ČR  
medzinárodne uznávaný odborník v oblasti  
hodnotenia vlastností materiálov*

### **Stanovisko komisie na vymenovanie za profesora:**

Komisia pre vymenúvacie konanie doc. Ing. Branislava Hadzimu, PhD. za profesora preskúmala splnenie podmienok podľa príslušných ustanovení zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhlášky Ministerstva školstva SR č. 6/2005 Z. z.

Pre tento účel mala komisia k dispozícii: žiadosť uchádzača o začatie vymenúvacieho konania za profesora v študijnom odbore 5.2.7 strojárské technológie a materiály zo dňa 29. marca 2017; kritériá SjF na vymenovanie za profesora; životopis; kópie dokladov o získaných vedecko-akademických hodnostiach; prehľad pedagogickej činnosti a výsledkov dosiahnutých vo výchovno-vzdelávacej činnosti; vysokoškolskú učebnicu; najvýznamnejšie vedecké, odborné práce a učebné texty; zoznam pôvodných publikovaných vedeckých, odborných prác, učebníc, učebných textov; prehľad vyriešených vedeckovýskumných úloh, vytvorených vedecko-technických projektov, grantov; prehľad o riešených úlohách pre priemyselnú prax; prehľad preukázateľných citácií a odkazov na vedecké práce; prehľad prednášok a prednáškových pobytov doma i v zahraničí.

Uvedené podklady umožnili inauguračnej komisii jednoznačne dospieť k záveru, že uchádzač *spĺňa kritériá na vymenúvacie konanie za profesora v študijnom odbore 5.2.7 strojárské technológie a materiály na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline* v súlade s vyššie uvedenou legislatívou.

Inauguračná komisia konštatovala, že *doc. Ing. Branislav Hadzima, PhD. svojou prácou prispel k rozvoju poznatkov v študijnom odbore 5.2.7 strojárské technológie a materiály a to najmä základným výskumom v oblasti hodnotenia elektrochemických charakteristík kovových materiálov modernými metódami a aplikovaným výskumom v oblasti hodnotenia koróznej odolnosti kovových materiálov v rôznych pracovných prostrediach vrátane výskumu aktívnej protikoróznej ochrany zariadení; zároveň rozsahom, obsahom, aj členením svojej inauguračnej prednášky preukázal nielen svoje vedecké kvality, ale aj svoju pedagogickú spôsobilosť a prínos svojich študentov (diplomantov a hlavne doktorandov) k vývoju študijného odboru strojárské technológie a materiály a preto odporučila Vedeckej rade Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline schváliť návrh doc. Ing. Branislava Hadzimu, PhD. na vymenovanie za profesora v študijnom odbore 5.2.7 strojárské technológie a materiály.*

#### **Oponenti:**

*prof. RNDr. Zuzanka Trojanová, DrSc.*

*MFF Univerzita Karlova v Prahe, ČR*  
medzinárodne uznávaný zahraničný odborník  
v oblasti hodnotenia vlastností materiálov.

*dr. h. c. prof. RNDr. Ludvík Kunz, CSc.*

*ÚFM AV ČR v Brne, ČR*  
medzinárodne uznávaný odborník v oblasti  
hodnotenia vlastností materiálov.

*prof. Dr. Ing. Miroslav Neslušan*

*SjF UNIZA*  
profesor na funkčnom mieste v odbore  
5.2.7 strojárské technológie a materiály.

Oponenti konštatovali, že *vedecká a odborná činnosť uchádzača je odbornou verejnosťou vysoko hodnotená, napomáha rozvoju daného študijného odboru. Všetci traja oponenti jednoznačne kladne hodnotia vedeckovýskumnú, pedagogickú a publikačnú činnosť doc. Ing. Branislava Hadzimu, PhD. a odporúčajú po úspešnom vymenúvacom konaní jeho vymenovanie za profesora.*

### **Zhodnotenie pedagogickej práce:**

Inaugurant pedagogicky pôsobí na Katedre materiálového inžinierstva Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline od r. 1999. Vo svojej pedagogickej činnosti sa zaoberal a zaoberá hlavne problematikou hodnotenia vlastností a charakteristík konštrukčných materiálov so zameraním najmä na elektrochemické charakteristiky kovových materiálov, koróziu a protikoróziu ochranu. V priebehu svojej pedagogickej činnosti prednášal a viedol semináre a laboratorne cvičenia v 6 predmetoch a bol vedúcim 22 diplomových a 4 bakalárskych prác na SjF UNIZA a KTEBI EF UNIZA. V súčasnosti zabezpečuje predovšetkým prednášky a semináre z predmetov Protikorózna ochrana a Korózia a povrchové úpravy.

Aktívne pôsobí na treťom stupni vysokoškolského štúdia na Strojníckej fakulte UNIZA v študijnom programe technické materiály v študijnom odbore 5.2.7 strojárske technológie a materiály. V súčasnosti je školiteľom dvoch doktorandov. Úspešne pod jeho vedením ukončili doktorandské štúdium šiesti doktorandi. Taktiež aktívne pôsobí v treťom stupni doktorandského štúdia na Fakulte chemickej Vysokého učení technického v Brne v študijnom programe chémia, technológie a vlastností materiálov rovnomenného študijného oboru. Na tomto školiacom pracovisku je v súčasnosti školiteľom jedného doktoranda.

Je autorom jednej vysokoškolskej učebnice, dvoch skrípt a ďalších interných textov a didaktických postupov pre výuku vedených predmetov. Recenzoval viacero dizertačných prác, projektov dizertačných prác, diplomových prác a záverečných bakalárskych prác.

Je členom komisie pre štátne skúšky na inžinierskom a bakalárskom stupni štúdia na SjF UNIZA a EF UNIZA. Bol vymenovaný za člena komisie a oponenta pre dizertačné skúšky na TU v Košiciach, STU v Bratislave, UK v Prahe, VÚT v Brne a UNIZA.

Je autorom návrhu a realizátorom vybudovania laboratórií na SjF UNIZA ako aj na Výskumnom centre UNIZA. Vybuvoval Laboratórium korózie kovov, Laboratórium dlhodobých korózných skúšok, Röntgenové pracovisko pre chemickú analýzu tuhých látok, Laboratórium štúdia mechanických vlastností materiálov, Pracovisko simulovaných prostredí, Laboratórium vysokofrekvenčnej únavy materiálov, Laboratórium objemovej a povrchovej analýzy materiálov.

Bol autorom a zodpovedným riešiteľom projektu KEGA „Degradácia kovových materiálov koróziou“, ktorého výstupom boli učebné texty pre oblasť korózie a protikorózneho ochrany pre študentov všetkých stupňov vysokoškolského štúdia ako aj pre širokú odbornú verejnosť.

### **Zhodnotenie vedeckého profilu:**

Vo svojej vedeckovýskumnej činnosti sa zameriava hlavne na koróziu odolnosť kovových materiálov, ich povrchové úpravy, protikoróziu ochranu a hodnotenie elektrochemických charakteristík. Nosnými témami výskumu boli korózia zliatin horčíka, elektrochemické charakteristiky materiálov pre biomedicínske aplikácie, technológie tvorby konverzných vrstiev, hodnotenie interakcie spevňovania povrchu intenzívnou plastickou deformáciou a povrchových úprav tvorbou konverzných vrstiev zliatin horčíka a hliníka, hodnotenie korózneho odolnosti ultrajemnozrných materiálov pripravených metódami intenzívnej plastickej deformácie a katódová protikorózna ochrana materiálov.

Od nástupu na SjF UNIZA sa aktívne podieľa na vedeckovýskumnej činnosti ako riešiteľ a spoluriešiteľ výskumných úloh. Bol riešiteľom a spoluriešiteľom vedecko-výskumných a iných projektov, ako aj inžinierskych úloh riešených pre potreby priemyselnej praxe. Bol a je zodpovedným riešiteľom a riešiteľom projektov VEGA, KEGA, APVV a ŠF EÚ

projektov, bilaterálnych projektov, štátneho programu výskumu a vývoja a medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce.

Od roku 2009 vypracováva odborné posudky na projekty pre grantovú agentúru (VEGA, KEGA a APVV) a posudky na články do vedeckých zahraničných a domácich časopisov, ako i článkov v zborníkoch domácich a zahraničných vedeckých konferencií a odborných seminárov.

Recenzoval 80 vedeckých článkov vo vedeckých a odborných periodikách, v zborníkoch vedeckých konferencií a odborných seminárov. Je recenzentom karentovaných časopisov renomovaných vydavateľstiev ako napríklad Elsevier, Springer: Journal of Alloys and Compounds, Metallurgical and Materials Transactions A, Corrosion Science, Materials and Design, Applied Surface Science, Journal of Materials Engineering and Performance, Materials Science and Engineering B, Acta Physica Polonica A, Metallic materials.

Spolupracuje s katedrami a pracoviskami podobného zamerania na univerzitách na Slovensku aj v zahraničí (napr. Monash university v Melbourne, Austrália Pohang national university, Kórea, International Institute of Universality, Tokyo, Japonsko, Ufa state aviation university, Ufa, Rusko, Technická univerzita v Clausthale, Nemecko, Univerzita v Parme, Taliansko, Technická univerzita v Miláne, Taliansko, Univerzita v Poitiers, Francúzsko, Univerzita v Kragujevaci, Srbsko, Národný inštitút výskumu v technickej fyzike, Iasi, Rumunsko, Technická univerzita v Gliwiciach, Poľsko, Technická univerzita v Kielcach, Poľsko, Karlova univerzita v Prahe, Česká republika, Vysoké učení technické v Brne, Česká republika, Ústav fyziky materiálov AVČR Brno, Česká republika, České vysoké učení technické v Prahe, Česká republika, Vysoká škola banská - TU Ostrava, Česká republika, Západočeská univerzita v Plzni, Česká republika).

Ako autor publikoval 172 pôvodných vedeckých prác v medzinárodných i domácich časopisoch, v zborníkoch z medzinárodných i domácich konferencií. O ohlase prác svedčí viac ako 380 evidovaných citácií (277 citácií bez autocitácií evidovaných vo WoS).

V rámci odborných aktivít participoval na školeniach pre pracovníkov z praxe, spolupracuje s priemyslom pri riešení odborných prác a vedeckovýskumnej činnosti.

***Skutočnosti potvrdzujúce, že navrhovaný je uznávanou vedeckou osobnosťou:***

- a) Spoluautorstvo jednej vysokoškolskej učebnice.
- b) Autorstvo, resp. spoluautorstvo 2 vysokoškolských skrípt.
- c) Vedenie 9 doktorandov, z ktorých šiesti štúdiom úspešne ukončili obhajobou dizertačnej práce.
- d) Autorstvo, resp. spoluautorstvo 172 vedeckých prác a citačná odozva na tieto práce doma aj v zahraničí v celkovom počte prevyšujúcom 380. V databáze WoS je evidovaných 277 ohlasov na jeho práce bez autocitácií.
- e) Systematická vedecká činnosť pri riešení 31 grantových úloh, z toho 13 ako zodpovedný riešiteľ - Europrojekty - 2, Štátny program VaV - 1, APVV projekty - 7, bilaterálne projekty medzinárodnej spolupráce - 10, VEGA - 9, KEGA - 3, projekt MVTS SK/RU - 1 a činnosť pre priemysel (35 x ako zodpovedný riešiteľ).
- f) Vytvorenie vedeckej školy v oblasti korózie kovov a hodnotenia elektrochemických charakteristík kovových materiálov

I A) PEDAGOGICKÉ AKTIVITY		Vymenúvacie konanie za profesora	Plnenie
P1	Pedagogická prax v odbore alebo v príbuznom odbore po získaní hodnosti PhD.	-	-
P2	Pedagogická prax po získaní titulu docent v odbore alebo v príbuznom odbore	5 rokov na ustanovený týždenný pracovný čas**	8 rokov od získania titulu „docent“ v odbore 5.2.26 materiály
P3	Počet úspešne ukončených doktorandov v odbore alebo v príbuznom odbore a počet doktorandov po dizertačnej skúške	1 ukončený 1 po dizertačnej skúške	6 ukončených 2 po dizertačnej skúške
P4	Vedenie bakalárskych a diplomových prác	10	26
P5	Autorstvo, spoluautorstvo vysokoškolskej učebnice	1	1
P6	Autorstvo, spoluautorstvo skript, resp. učebných textov	2	2

I B) PUBLIKAČNÉ A ĎALŠIE VEDECKO-VÝSKUMNÉ AKTIVITY A VÝSTUPY			Vymenúvacie konanie za profesora	Plnenie
V1	Práce kategórie A (oblasť výskumu Strojárstvo)	<p>V1a) Vedecké práce evidované v databázach WOS, Scopus a CC (IF ≥ 0.7 IFM).</p> <p>V1b) Vedecké monografie alebo kapitoly vo vedeckých monografiách zásadného významu pre oblasť výskumu, resp. vedecké monografie alebo kapitoly vo vedeckých monografiách vydané vo svetovom jazyku v zahraničnom vydavateľstve.</p> <p>V1c) Prijatá - zverejnená patentová prihláška, alebo udelený patent, resp. úžitkový vzor.</p> <p>V1d) Realizované inžinierske dielo - zverejnené/ vystavené v renomovanej inštitúcii v zahraničí a ocenené medzinárodnou porotou, alebo súťažný návrh inžinierskeho diela ocenený, prípadne odmenený v medzinárodnej súťaži v zahraničí.</p>	4	23 z toho V1a) 22 V1c) 1
V2	Práce kategórie B (oblasť výskumu Strojárstvo)	<p>V2a) Vedecké práce evidované v databázach WOS, Scopus a CC, pokiaľ nie sú zaradené do kategórie A.</p> <p>V2b) Monografie alebo kapitoly v monografiách vydané v zahraničnom vydavateľstve, resp. v domácom vydavateľstve v cudzom jazyku - pokiaľ nie sú zaradené do kategórie A. Vysokoškolské učebnice zásadného významu pre oblasť výskumu, resp. učebnice vydané v cudzom jazyku.</p> <p>V2c) Vedecké práce v domácich a zahraničných vedeckých časopisoch s medzinárodnou redakčnou radou v cudzom jazyku a recenzované práce vo vedeckých zborníkoch zo svetových kongresov a konferencií vydané v zahraničnom vydavateľstve.</p> <p>V2d) Inžinierske dielo medzinárodného významu, účasť na tvorbe projektovej dokumentácie k inžinierskemu dielu medzinárodného významu, súťažný návrh alebo inžinierske dielo ocenené v domácich súťažiach hodnotené medzinárodnou porotou.</p>	10	55 z toho V2a) 37 V2c) 18

V3	Ostatné vedecké práce nezaradené do V1 a V2	20	94
V4	Citácie prác evidované v medzinárodných databázach (WOS, SCOPUS)	10	201
V5	Ostatné citácie prác vo vedec. a odbor. publikáciách	20	187
V6	Zodpovedný riešiteľ grantového projektu	2	13
V7	Spoluriešiteľ grantového projektu	5	20
V8	Práce a projekty s realizačným výstupom pre prax, expertízna činnosť	4	37
V9	Vyžiadané vedecké prednášky, prednáškové pobyty v zahraničí	1	7
V10	Členstvo v zahraničných a domácich redakčných radách vedeckých časopisov a vedeckých konferencií	1	9

### **Zhodnotenie inauguračnej prednášky:**

Predseda inauguračnej komisie prof. Ing. Peter Palček, PhD. vyzval uchádzača, aby stručne prezentoval výsledky svojej vedeckovýskumnej práce, charakterizoval súčasný stav poznania v danej oblasti a uviedol hlavné prínosy v rozvoji vednej oblasti Strojárske technológie a materiály. Požiadal tiež uchádzača, aby uviedol, ako sa chce v budúcnosti ďalej podieľať na rozvoji študijného odboru strojárske technológie a materiály.

Doc. Ing. Branislav Hadzima, PhD. vo svojej inauguračnej prednáške s názvom: „Elektrochemické charakteristiky povrchovo upravených zliatin ľahkých kovov“ predniesol stručnú charakteristiku problematiky merania a teoretických východísk určovania elektrochemických charakteristík materiálov a technológií prípravy vrstiev na povrchoch ľahkých kovov. V úvodnej časti stručne a výstižne charakterizoval súčasný stav riešenej problematiky, predniesol zhrnutie teoretických poznatkov o metódach merania a hodnotenia elektrochemických korózných charakteristík kovových materiálov a ekvivalentných obvodoch využívaných pri simulácii korózných systémov. V druhej časti svojej prednášky prezentoval schopnosť transferu výsledkov svojej dlhoročnej vedeckovýskumnej činnosti do vzdelávacieho procesu a na reálnych príkladoch predstavil výstupy svojej vedeckovýskumnej práce v oblasti povrchových úprav ľahkých kovov formou konverzných vrstiev, analýzu prípravy týchto vrstiev a optimalizácie korózných procesov. V závere vystúpenia predniesol výsledky hodnotenia korózných a elektrochemických charakteristík povrchovo upravených zliatin ľahkých kovov na báze titanu, horčíka a hliníka po rôznych spôsoboch povrchových úprav, ktoré doplnil o analýzu povrchových charakteristík a únavovú odolnosť sledovaných materiálov, vďaka čomu získali prítomní ucelený obraz o vlastnostiach jednotlivých povrchových úprav. Výstupy, o ktoré sa vo svojej prezentácii opierať, boli publikované v CC časopisoch a majú výrazný medzinárodný ohlas. Riešia vysoko aktuálnu problematiku, ktorá je skúmaná celosvetovo a výsledky práce tímu doc. Ing. Branislava Hadzimu, PhD. publikované v periodikách, sú jednoznačne obohatením vedného odboru strojárske technológie a materiály.

Následne doc. Hadzima oboznámil Vedeckú radu SjF UNIZA s oblasťou svojej vedeckej školy, ktorá bola dokumentovaná na výsledkoch získaných pri riešení projektov základného a aplikovaného výskumu zameraných na danú problematiku.

V závere inauguračnej prednášky zhrnul prínosy vedeckovýskumnej činnosti, pedagogickej činnosti a spoluprácu s praxou.

Po prednesení inauguračnej prednášky otvoril prof. Ing. Peter Palček, PhD. všeobecnú rozpravu k prednesenej inauguračnej prednáške, práci a doterajšej činnosti uchádzača, ktorej sa zúčastnili členovia inauguračnej komisie, oponenti a členovia VR Sjf UNIZA.

Položené otázky sú zaznamenané v samostatnom zápise z priebehu inauguračnej prednášky pred VR Sjf UNIZA.

Inaugurant na všetky položené otázky odpovedal, čím potvrdil, že je erudovaným vedecko-pedagogickým pracovníkom v študijnom odbore 5.2.7 strojárskych technológií a materiálov.

Prof. Ing. Peter Palček, PhD. následne ukončil všeobecnú rozpravu, poďakoval všetkým diskutujúcim, komisii a oponentom a ukončil verejnú časť inauguračnej prednášky. Záverom skonštatoval, že rozsahom, obsahom, aj členením svojej prednášky preukázal doc. Ing. Branislav Hadzima, PhD. nielen svoje vedecké kvality, ale aj svoju pedagogickú spôsobilosť a prínos svojich študentov (diplomantov a hlavne doktorandov) k vývoju študijného odboru strojárskych technológií a materiálov.

Záverečné hlasovanie prebehlo na neverejnej časti zasadnutia Vedeckej rady Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline.

#### **Stanovisko Vedeckej rady Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline**

Doc. Ing. Branislav Hadzima, PhD. spĺňa podmienky príslušných ustanovení zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Vyhlášky Ministerstva školstva SR č. 6/2005 Z. z. ako v pedagogickej, tak aj vedeckovýskumnej a publikačnej činnosti.

Vedecká rada Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline schvaľuje návrh na vymenovanie

**doc. Ing. Branislava Hadzimu, PhD.**

**za profesora**

v študijnom odbore

**5.2.7 strojárskych technológií a materiálov.**

#### **Výsledok hlasovania Vedeckej rady Strojníckej fakulty UNIZA:**

Počet riadnych členov VR fakulty:	43
Počet prítomných členov VR fakulty:	35
Počet prítomných členov VR fakulty oprávnených hlasovať:	34
Počet kladných hlasov:	31
Počet záporných hlasov:	0
Počet neplatných hlasov:	3

V Žiline 21. novembra 2017



**prof. Dr. Ing. Milan SÁGA**  
dekan Sjf