



**TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH**  
**Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie**



**SPRÁVA O ČINNOSTI**  
**FAKULTY MATERIÁLOV, METALURGIE A RECYKLÁCIE**  
**TECHNICKEJ UNIVERZITY V KOŠICIACH**  
**ZA ROK 2021**

**MATERIÁL NA ROKOVANIE:**

Vedecká rada FMMR TUKE

Hlasovanie PER ROLLAM

**V dňoch 27.06.2022 až 07.07.2022**

**Predkladá:**

doc. Ing. Iveta Vasková, PhD., dekanka

**Návrh na rozhodnutie:**

Vedecká rada Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach schvaľuje Správu o činnosti Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach za rok 2021

**Vypracovali:**

doc. Ing. Iveta Vasková, PhD., dekanka

doc. RNDr. Ľubomír Pikna, PhD., prodekan

Ing. Bc. Martina Hrubovčáková, PhD., prodekanka

doc. Mgr. Maroš Halama, PhD., prodekan

Ing. František Petričko, tajomník

Túto Správu o činnosti Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach za rok 2021 prerokoval a schválil Akademický senát fakulty dňa 13.06.2022 uznesenie číslo 57/2022 a schválila Vedecká rada fakulty hlasovaním per rollam v dňoch 27.06.2022 až 07.07.2022 uznesením Uzn. VR FMMR jún 53 /2022.

**SPRÁVA O ČINNOSTI  
FAKULTY MATERIÁLOV, METALURGIE A RECYKLÁCIE  
TECHNICKEJ UNIVERZITY V KOŠICIACH  
ZA ROK 2021**

Táto správa sa predkladá na rokovanie Akademického senátu a Vedeckej rady Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach za účelom pravidelného hodnotenia úrovne TUKE vo vzdelávacej činnosti v súlade s ustanoveniami § 12 ods. 1 písm. c) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Obsah správy je nasledovný:

- 1 Základné informácie o fakulte**
- 2 Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní**
- 3 Informácie o výskumnej činnosti fakulty**
- 4 Habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov**
- 5 Marketing fakulty a prehľad najdôležitejších aktivít a činností**
- 6 Ľudské zdroje**
- 7 Systém manažérstva kvality**
- 8 Záver**

## 1. Základné informácie o fakulte

Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach (ďalej iba „FMMR“ a „TUKE“) je jednou z deviatich fakúlt TUKE. Fakulty sú v zmysle § 27 Štatútu TUKE základnými organizačnými zložkami TUKE. V roku 2021 ich postavenie upravoval § 22 zákona č. 131/2002 Z. z. Zákon o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej iba „Zákon“).

V súlade so Zákonom, štatútom univerzity a vlastným štatútom fakulty je predstaviteľom fakulty dekan. Zástupcami dekana oprávnenými konať v mene fakulty na dekanom zverených úsekoch sú prodekan a tajomník fakulty.

### Členenie fakulty

Fakulta sa člení na:

- vedecko-pedagogické pracoviská, ktorými sú tri ústavy
  - Ústav materiálov a inžinierstva kvality (skratka UMIK),
  - Ústav metalurgie (skratka UMET),
  - Ústav recyklačných technológií (skratka URT),
- dekanát - výkonné hospodársko-správne a informačné pracovisko.

V zmysle Zákona, štatútu TUKE a vlastného štatútu má Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie vytvorené akademické orgány, poradné orgány a komisie.

### Vedenie fakulty

doc. Ing. Iveta Vasková, PhD., dekan

Ing. Bc. Martina Hrubovčáková, PhD., prodekan pre vonkajšie vzťahy a marketing

Mgr. Maroš Halama, PhD., prodekan pre vedu, inovácie a medzinárodné vzťahy

doc. RNDr. Ľubomír Pikna, PhD., prodekan pre vzdelávanie

doc. Ing. Gabriel Sučík, PhD., predseda Akademického senátu FMMR

Ing. František Petričko, tajomník

### Rada kvality FMMR

doc. Ing. Iveta Vasková, PhD., dekan FMMR, **predsedníčka Rady kvality FMMR**

doc. RNDr. Pavol Palfy, PhD., manažér kvality na FMMR, **podpredsa Rady kvality FMMR**

### členovia Rady kvality FMMR:

Ing. Bc. Martina Hrubovčáková, PhD., prodekan pre vonkajšie vzťahy a marketing

Mgr. Maroš Halama, PhD., prodekan pre vedu, inovácie a medzinárodné vzťahy

doc. RNDr. Ľubomír Pikna, PhD., prodekan pre vzdelávanie

doc. Ing. Martin Fujda, PhD., riaditeľ Ústavu materiálov a inžinierstva kvality

doc. Ing. Branislav Buľko, PhD., riaditeľ Ústavu metalurgie  
prof. Ing. Tomáš Havlik, DrSc., riaditeľ Ústavu recyklačných technológií (do 31.01.2021)  
doc. Ing. Dušan Oráč, PhD., riaditeľ Ústavu recyklačných technológií (od 01.02.2021)  
doc. Ing. Gabriel Sučík, PhD., predseda Akademického senátu FMMR  
Ing. František Petričko, tajomník

### Kolégium dekana FMMR

členovia vedenia Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie (podľa aktuálneho zloženia)  
doc. Ing. Martin Fujda, PhD., riaditeľ Ústavu materiálov a inžinierstva kvality  
doc. Ing. Branislav Buľko, PhD., riaditeľ Ústavu metalurgie  
prof. Ing. Tomáš Havlik, DrSc., riaditeľ Ústavu recyklačných technológií (do 31.01.2021)  
doc. Ing. Dušan Oráč, PhD., riaditeľ Ústavu recyklačných technológií (od 01.02.2021)  
doc. RNDr. Imrich Pokorný, CSc., predseda ZO OZPŠaV pri FMMR TUKE

### Akademický senát FMMR, stav k 31.12.2021

doc. Ing. Gabriel Sučík, PhD.	predseda
doc. Ing. Peter Demeter, PhD.	podpredseda
Ing. Gabriela Majtnerová	tajomníčka (nečlen AS FMMR)

### zamestnanecká časť AS FMMR

Ing. Peter Blaško, PhD.	Ústav materiálov a inžinierstva kvality
doc. Ing. Peter Demeter, PhD.	Ústav metalurgie
doc. Ing. Martin Fujda, PhD.	Ústav materiálov a inžinierstva kvality
prof. Ing. Tomáš Havlik, DrSc.	Ústav recyklačných technológií
doc. RNDr. Mária Heželová, PhD.	Ústav recyklačných technológií
Ing. Gustáv Jablonský, PhD.	Ústav metalurgie
doc. RNDr. Imrich Pokorný, CSc.	Ústav materiálov a inžinierstva kvality
doc. Ing. Gabriel Sučík, PhD.	Ústav metalurgie
Ing. Tomáš Vindt, PhD.	Ústav recyklačných technológií

### študentská časť AS FMMR

Ing. Slavomír Hubatka	Ústav materiálov a inžinierstva kvality
Ing. Dominika Kalaposová	Ústav recyklačných technológií
Kristína Kovalčíková	Ústav materiálov a inžinierstva kvality
Ing. Michaela Ružičková	Ústav recyklačných technológií
Vladislav Vavrák	Ústav materiálov a inžinierstva kvality

Podrobné informácie o činnosti a personálnom zložení AS FMMR v priebehu roka 2021 sú uvedené v Správe o činnosti Akademického senátu FMMR, ktorú zostavuje

a Akademickému senátu fakulty predkladá predseda AS FMMR a je dostupná na webe AS FMMR ([as.fmmr.tuke.sk](http://as.fmmr.tuke.sk)).

### **Vedecká rada FMMR, stav k 31.12.2021**

#### **Predseda VR FMMR:**

doc. Ing. Iveta Vasková, PhD.

dekanka FMMR

#### **Podpredseda VR FMMR:**

Mgr. Maroš Halama, PhD.

prodekan FMMR

#### **Členovia VR FMMR:**

doc. Ing. Branislav Buľko, PhD.

riaditeľ Ústavu metalurgie

doc. Ing. Martin Fujda, PhD.

riaditeľ Ústavu materiálov a inžinierstva kvality

prof. Ing. Mária Hagarová, PhD.

profesorka na Ústave materiálov a inžinierstva kvality

prof. Ing. Tomáš Havlik, DrSc.

profesor na Ústave recyklačných technológií

doc. Dr. Ing. Peter Horňák

zástupca riaditeľa Ústavu materiálov

Ing. Bc. Martina Hrubovčáková, PhD.

a inžinierstva kvality

prof. Ing. Jozef Janovec, DrSc.

prodekanka FMMR

prof. Ing. Jaroslav Legemza, PhD.

profesor na Ústave materiálov a inžinierstva kvality

prof. Ing. Andrea Miškufová, PhD.

profesor na Ústave metalurgie

doc. Ing. Dušan Oráč, PhD.

profesorka na Ústave recyklačných technológií

doc. RNDr. Ľubomír Pikna, PhD.

riaditeľ Ústavu recyklačných technológií

prof. Ing. Beatrice Plešingerová, CSc.

prodekan FMMR

prof. Ing. Alena Pribulová, CSc.

profesorka na Ústave metalurgie

prof. Ing. Pavel Raschman, CSc.

profesorka na Ústave metalurgie

doc. Ing. Gabriel Sučík, PhD.

profesor na Ústave metalurgie

prof. Ing. Jarmila Trpčevská, CSc.

predseda Akademického senátu FMMR

prof. Ing. Augustín Varga, CSc.

profesorka na Ústave recyklačných technológií

prof. Ing. Kristína Zgodavová, PhD.

profesor na Ústave metalurgie

profesorka na Ústave materiálov a inžinierstva kvality

#### **Externí členovia:**

prof. Ing. Jana Dobrovská, CSc.

dekanka, FMT VŠB-TU Ostrava

Ing. Martin Domovec

technický riaditeľ, ŽP a.s., Podbrezová

doc. RNDr. Pavol Hvizdoš, DrSc.

riaditeľ, ÚMV SAV Košice

Ing. Branislav Klocok

výkonný riaditeľ, OFZ, a. s., Oravský Podzámok

doc. Ing. Peter Magvaši, CSc.

t. č. dôchodca (bývalý minister a predseda Rady SARIO, Bratislava)

Ing. Marcel Novosad

viceprezident pre výrobu,  
U. S. Steel Košice, s. r. o., Košice

prof. Ing. Ľudovít Parilák, CSc.

t. č. dôchodca (bývalý riaditeľ ŽP VVC s. r. o.,  
Podbrezová)

prof. RNDr. Pavol Šajgalík, DrSc.

predseda, SAV Bratislava

Dr. h. c. prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.

dekan, Strojnícka fakulta STU Bratislava

Ing. Milan Veselý, PhD., MBA

generálny riaditeľ, Slovalco, a. s.,  
Žiar nad Hronom

## Disciplinárna komisia FMMR

### predsedníčka

doc. Ing. Jana Bidulská, PhD.

### členovia – učitelia FMMR

Ing. Martina Džupková, PhD.

doc. Ing. Martina Laubertová, PhD.

### členovia – študenti FMMR

Ing. Lukáš Veselovský

Bc. Dávid Kuzmiak

Bc. Klaudia Budišová

## Členstvá fakulty v profesijných organizáciách a asociáciách

Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie je uznávanou autoritou doma i v zahraničí. Udržiava úzke kontakty a medzinárodnú spoluprácu, ktorú prezentuje okrem iného aj členstvom v zahraničných združeníach a asociáciách, alebo tých domácich, ktoré sú zamerané predovšetkým na medzinárodnú kooperáciu. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené predmetné organizácie, typ členstva a kontaktná osoba.

**Tab. 1:** Členstvá v profesijných organizáciách, asociáciách, združeníach, zväzoch

Názov organizácie	typ členstva	Kontaktná osoba
<a href="#">Zväz hutníctva, ťažobného priemyslu a geológie SR</a>	FMMR	doc. Vasková
<a href="#">Clean Hydrogen Joint Undertaking Brusel – zástupca SR v States Representative Group (SRG)</a>	FMMR	Mgr. Halama

Názov organizácie	typ členstva	Kontaktná osoba
<a href="#">Národná technologická platforma pre výskum, vývoj a inovácie surovín</a>	FMMR	prof. Raschman, prof. Havlik, prof. Legemza
<a href="#">Vedecká spoločnosť pre náuku o kovoch pri SAV</a>	indiv.	prof. Hagarová, doc. Fujda, doc. Petřík, prof. Kvačkaj, doc. Pokorný
<a href="#">Slovenský plynárenský a naftový zväz – člen Rady zväzu za všetky VŠ a VÚ SR</a>	FMMR	Ing. Jablonský
<a href="#">Zväz sklárskeho priemyslu</a>	FMMR	doc. Vadász
<a href="#">Slovenská sklárska spoločnosť</a>	FMMR	prof. Plešingerová
<a href="#">Slovenská silikátová spoločnosť</a>	indiv.	prof. Plešingerová, prof. Raschman, doc. Sučík, doc. Vadász, doc. Fedoročková
<a href="#">Slovenská spektroskopická spoločnosť</a>	indiv.	doc. Ružičková, doc. Remeteiová,
<a href="#">Slovenská chemická spoločnosť</a>	indiv.	prof. Plešingerová, doc. Heželová, doc. Pikna
<a href="#">Slovenská spoločnosť pre povrchové úpravy</a>	FMMR	Mgr. Halama
<a href="#">Slovenská akademická asociácia pre medzinárodnú spoluprácu – SAAIC</a>	FMMR	doc. Vasková
<a href="#">Združenie zlievarní a kováční Slovenska</a>	FMMR	doc. Vasková
<a href="#">Polska akademia nauk - oddzial w Katowiciach</a>	indiv.	doc. Vasková
<a href="#">Česká slévárenská společnost</a>	indiv.	doc. Vasková
<a href="#">Slovenská železná cesta</a>	FMMR	doc. Oráč
<a href="#">Slovenská železná cesta</a>	indiv.	doc. Oráč , doc. Petřík, prof. Trpčevská, doc. Vasková, doc. Bidulská, prof. Kvačkaj
<a href="#">Sektorová rada pre hutníctvo, zlievarenstvo a kováčstvo</a>	FMMR	doc. Vasková, doc. Buľko

Názov organizácie	typ členstva	Kontaktná osoba
<a href="#">Americká asociácia pre kvalitu ASQ</a>	indiv.	prof. Zgodavová
<a href="#">Československé sdružení uživatele TeXu</a>	indiv.	doc. Pokorný
<a href="#">Quality Austria</a>	indiv.	doc. Šolc
<a href="#">Asociace českých a slovenských zinkoven</a>	FMMR	prof. Trpčevská
<a href="#">Slovenská spoločnosť pre kvalitu</a>	kolektívne	zamestnanci UMIK
<a href="#">Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky</a>	indiv.	Ing. Pástor (do 06/2021)
<a href="#">Košícký banický a hutnícky cech</a>	indiv.	doc. Oráč , prof. Kvačkaj, doc. Bidulská, doc. Vasková
<a href="#">Konzorcium PROMATECH</a>	FMMR	Mgr. Halama, doc. Vasková
<a href="#">European Health Futures Forum</a>	indiv.	prof. Zgodavová
<a href="#">AMERICAN NANO SOCIETY</a>	indiv.	prof. Kvačkaj
<a href="#">Steel Strip Society</a>	indiv.	prof. Kvačkaj
<a href="#">Združenie baníckych spolkov a cechov Slovenska</a>	FMMR	doc. Oráč
<a href="#">Spoločnosť pre nové materiály a technológie Slovenska</a>	indiv.	doc. Horňak
<a href="#">Croatian Metallurgical Society, Chorvátsko</a>	indiv.	doc. Horňak
<a href="#">Slovenská batériová aliancia (SBaA)</a>	TUKE	Mgr. Halama
<a href="#">Batteries Europe, zástupca za SR v National and Regional Coordinators Group</a>	TUKE	Mgr. Halama



Názov organizácie	typ členstva	Kontaktná osoba
international Materials Science Network (i-MSN)	indiv.	prof. Kvačkaj
<a href="#">Jednota slovenských matematikov a fyzikov</a>	indiv.	doc. Pokorný
<a href="#">Národná vodíková asociácia Slovenska (NVAS)</a>	indiv.	Mgr. Halama
<a href="#">Research Fond Coal and Steel (RFCS), DG RTD, European Commission, člen Steel Advisory Group a COSCO</a>	indiv.	Mgr. Halama

## Zmluvy o spolupráci so zahraničnými subjektmi



Česko

- Rámcová zmluva o spolupráci medzi Hutníckou fakultou Technickej univerzity v Košiciach (*dnešný názov* Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach) a Fakultou metalurgie a materiálového inžénýrství VŠB-TU Ostrava (*dnešný názov* Fakulta materiálově-technologická (FMT) VŠB - Technická univerzita Ostrava)  
<https://www.crz.gov.sk/index.php?ID=2510908&l=sk>



Chorvátsko

- Cooperation agreement – University of Zagreb Faculty of Metallurgy and Technical University of Košice, Faculty of Materials, Metallurgy and Recycling, Košice, Slovak Republic
- University of Split, Faculty of Chemistry and Technology



Mauricius

- Memorandum of understanding between Faculty of Materials, Metallurgy and Recycling, Technical University of Kosice Slovak Republic and University of Mauritius

 **Rakúsko**

- Cooperation agreement – Montan universitaet Leoben, Austria

 **Srbsko**

- Cooperation agreement – Technical Faculty in Bor, University of Belgrade (Bor, Serbia)

 **Thajsko**

- Cooperation agreement – Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

 **Ukrajina**

- Agreement on Cooperation National Metallurgical Academy of Ukraine, Dnipro Ukraine and Technical University of Košice, Košice, Slovak Republic
- Cooperation Agreement Faculty of Technical Systems and Energy Efficient Technologies Sumy State University (Sumy, Ukraine) and Faculty of Metallurgy Technical University of Košice (Košice, Slovak Republic)

### **Prehľad zmlúv o spolupráci so subjektmi zo Slovenska:**

- Rámcová zmluva o spolupráci - RZS-4/2020-FMMR - Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie a KOVOHUTY Dolný Kubín, s. r. o.
- Rámcová zmluva o spolupráci - RZOS-16/2019-FMMR (316/19/EUS) - Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie a Eustream, a.s.
- Zmluva o spolupráci PUNCH Precision Detva, s. r. o. a Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie
- Memorandum of Understanding - Technical University of Košice, Faculty of Materials, Metallurgy and Recycling and InoBat Hydrogen j.s.a. a company registred in Slovakia, Banská Bystrica
- Rámcová zmluva o spolupráci RZOS-8/2019-FMMR - Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie a Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava
- Rámcová zmluva o spolupráci RZOS-14/2018/-FMMR - Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie a GEO Slovakia, s. r. o., Košice

- Zmluva o združení č. 01/2016-ZDR - Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta a ŽP Výskumno-vývojové centrum s. r. o.
- Rámcová zmluva o spolupráci - Technická univerzita v Košiciach, Hutnícka fakulta a GBF Slovakia s. r. o. Košice
- Zmluva o spolupráci č. 121/Gp/2017 - Železiarne Podbrezová a. s. a Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie
- Rámcová smlouva o spolupráci - SVÚOM s. r. o Praha, Česká republika a Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie

## 2. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

Úseky všetkých troch prodekanov sa podieľajú na vytváraní vhodných podmienok pre vzdelávanie na FMMR TUKE. Prodekan pre vzdelávanie koordinuje štúdium podľa akreditovaných študijných programov 1., 2. a 3. stupňa. Prodekan pre vedu, inovácie a medzinárodné vzťahy realizuje zahraničné pobyty študentov, prodekanka pre vonkajšie vzťahy a marketing zabezpečuje propagáciu fakulty navonok pre širokú verejnosť a hlavne našich potenciálnych študentov.

V roku 2021 zabezpečovali pracovníci FMMR výučbu v akreditovaných študijných programoch uvedených v tabuľke 2.

Ďalším cieľom v oblasti vzdelávania je dosiahnuť a udržať si cca. 100 študentov zapísaných do prvého ročníka Bc. štúdia v budúcom roku, ako i v ďalších rokoch.

**Tab. 2:** Zoznam akreditovaných študijných programov

Študijný odbor	Študijné programy		
	Bakalárske štúdium	Inžinierske štúdium	Doktorandské štúdium
<b>Environmentálne inžinierstvo / Ekologické a environmentálne vedy</b>	<b>Spracovanie a recyklácia odpadov</b> Sj <b>Environmentálna chémia*</b> Sj, Aj	<b>Spracovanie a recyklácia odpadov</b> Sj	<b>Spracovanie a recyklácia odpadov*</b> Sj
<b>Materiály / Strojárstvo</b>	<b>Materiály</b> Sj <b>Konštrukčné materiály v automobilovom priemysle*</b> Sj <b>Progresívne materiály a technológie*</b> Sj	<b>Materiálové inžinierstvo</b> Sj <b>Tvárnenie materiálov*</b> Sj	<b>Náuka o materiáloch</b> Sj <b>Plastické deformácie*</b> Sj, Aj

Študijný odbor	Študijné programy		
	Bakalárske štúdium	Inžinierske štúdium	Doktorandské štúdium
<b>Hutníctvo / Získavanie a spracovanie zemských zdrojov</b>	<b>Hutníctvo</b> Sj		
	<b>Riadenie a modelovanie metalurgických procesov*</b> Sj		
	<b>Zlievarenstvo pre automobilový priemysel *</b> Sj	<b>Hutníctvo</b> Sj	<b>Hutníctvo</b> Sj
	<b>Metallurgy, Materials and Recycling *</b> Aj	<b>Zlievarenstvo*</b> Sj	<b>Tepelná technika* Sj</b>
	<b>Chemické procesy vo výrobe materiálov*</b> Sj	<b>Tepelná technika a plynárenstvo*</b> Sj	
	<b>Tepelná technika a plynárenstvo*</b> Sj		
<b>Kvalita produkcie / Strojárstvo</b>	<b>Integrované systémy riadenia</b> Sj	<b>Integrované systémy riadenia</b> Sj	<b>Inžinierstvo kvality produkcie*</b> Sj, Aj

Sj – vyučovací jazyk slovenský, Aj – vyučovací jazyk anglický,  
\*Študijné programy zrušené k 7.10.2021

## Počty študentov a absolventov FMMR

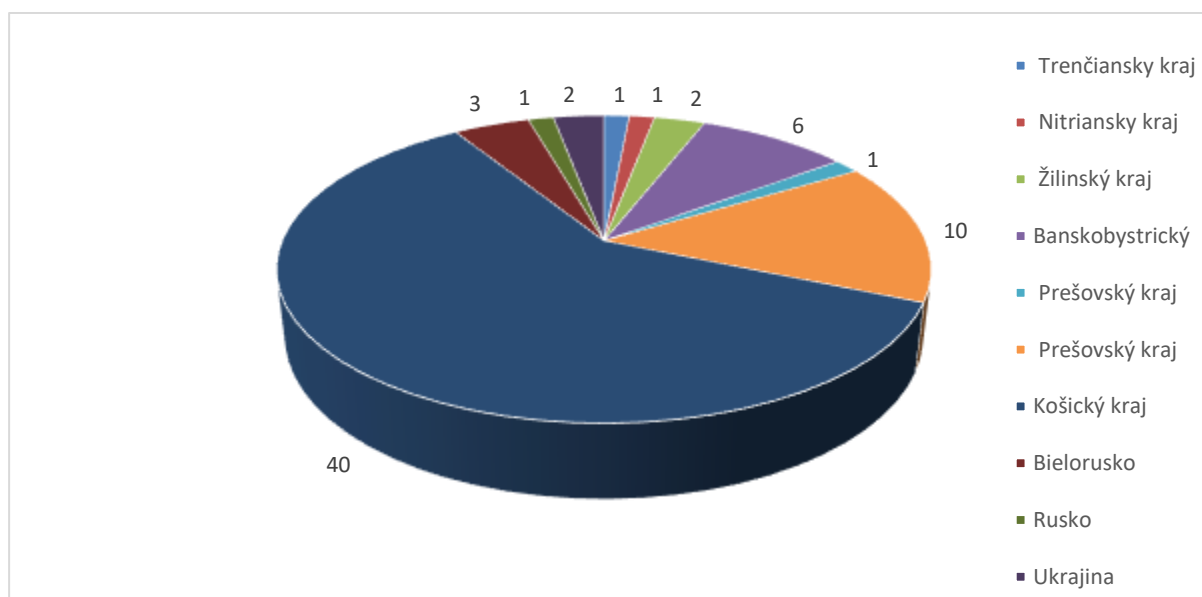
V nasledujúcej tabuľke, sú uvedené počty študentov za jednotlivé stupne a formy štúdia.

**Tab. 3:** Počty študentov (všetky stupne, stav k 31. 10. 2021 – dátum uzávierky v CRŠ)

POČTY ŠTUDENTOV	2018/2019 DEN/EXT	2019/2020 DEN/EXT	2020/2021 DEN/EXT	2021/2022 DEN/EXT
1. st.	186/8	164/6	148/3	107/0
2. st.	75/12	61/8	39/2	67/0
3. st.	36/14 (z toho 19/5 EVI)	28/13 (z toho 12/4 EVI)	34/10 (z toho 19/2 EVI)	39/10 (z toho 23 EVI)
<b>SPOLU</b>	331	280	236	223

K 31. 10. 2021 študovalo na FMMR v 1. a 2. stupni 174 študentov, všetci v dennej forme štúdia prezenčnou, alebo kombinovanou metódou. V 3. stupni bol počet študujúcich denných doktorandov 39 a externých 10 doktorandov.

Nasledujúci graf znázorňuje prehľad miest, krajov a krajín, z ktorých sa k nám v akademickom roku 2021/2022 hlásili uchádzači o Bc. štúdium. Drvivá väčšina uchádzačov je z Košického kraja.



**Obr. 1** Zastúpenie (počet) uchádzačov o Bc. štúdium na FMMR v ak. roku 2021/2022

Nasledujúce tabuľky uvádzajú počty študentov, ktorí riadne skončili vysokoškolské štúdium v akademickom roku, ktorý končí v príslušnom kalendárnom roku.

**Tab. 4:** Počty absolventov v bakalárskom štúdiu

	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
<b>denní</b>	41	27	22	13	53
<b>externí</b>	8	7	-	3	2
<b>spolu</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>55</b>

**Tab. 5:** Počty absolventov v inžinierskom štúdiu

	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
<b>denní</b>	36	38	36	33	18
<b>externí</b>	12	-	4	5	1
<b>spolu</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>19</b>

**Tab. 6:** Počty absolventov v doktorandskom štúdiu

	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
<b>denní</b>	10	11	14	4	6
<b>externí</b>	7	3	1	1	1
<b>spolu</b>	<b>17 (z toho 7 EVI)</b>	<b>14 (z toho 7 EVI)</b>	<b>15 (z toho 7 EVI)</b>	<b>5 (z toho 3 EVI)</b>	<b>7 (z toho 3 EVI)</b>

Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie poskytuje vysokoškolské štúdium III. stupňa aj v spolupráci s externými vzdelávacími inštitúciami – EVI, ktorými sú tri ústavy SAV so sídlom v Košiciach:

- Ústav materiálového výskumu SAV,
- Ústav experimentálnej fyziky SAV,
- Ústav geotechniky SAV.

V roku 2021 študovalo na FMMR 23 doktorandov EVI v dennej forme + 2 doktorandi EVI v externej forme.

Nasledujúca tabuľka obsahuje údaje o počte záverečných prác a zároveň o počte vedúcich týchto záverečných prác.

**Tab. 7:** Údaje o počtoch záverečných prác a počtoch učiteľov – vedúcich prác v akademickom roku 2020/2021

UKAZOVATEĽ	POČET
Bc. práce predložené k obhajobe	55
Bc. práce obhájené	55
<b>Počet vedúcich Bc. prác</b>	<b>38</b>
Ing. práce predložené k obhajobe	20
Ing. práce obhájené	19
<b>Počet vedúcich Ing. prác</b>	<b>18</b>
PhD. práce predložené k obhajobe	7
PhD. práce obhájené	7
<b>Počet vedúcich PhD. prác</b>	<b>6</b>

Ďalšie tabuľky poskytujú ucelený prehľad o záujemcoch o štúdium na FMRR v členení po študijných programoch, podaných prihláškach, prijatých a zapísaných uchádzačoch na obe poskytované formy štúdia za sledované obdobie, vrátane počtov cudzincov.

**Tab. 8:** Informácie o prijímacom konaní na bakalárske študijné programy

študijný program	2020/2021				2021/2022			
	denné štúdium/externé štúdium				denné štúdium/externé štúdium			
	uchádzači	prijatí	zapísaní	cudz.	uchádzači	prijatí	zapísaní	cudz.
ISR	2 KM 6	2 KM 6	3 KM	-	-	-	-	-
SaRO	3 KM 16	3 KM 16	3 KM 7	1	3 KM 5	3 KM 5	2 KM 2	2
HUT	11 KM 20	11 KM 20	9 KM	3	21 KM 8	21 KM 8	17 KM 6	1
MAT	3KM 18	3 KM 18	5	3	6 KM 18	6 KM 18	3KM 14	2
TTaP	2 KM 10	2 KM 10	1 KM 4	3	-	-	-	-
KMvAP	2	2	2	-	-	-	-	-
ECH	2 KM 8	2 KM 8	1 KM 2	1	-	-	-	-
ZpAP	-	-	-	-	-	-	-	-
ChPvVM	9	9	1		-	-	-	-
PMaT	3	3	2	2	-	-	-	-
<b>Spolu</b>	<b>115/0</b>	<b>115/0</b>	<b>40/0</b>	<b>13</b>	<b>61/0</b>	<b>61/0</b>	<b>44/0</b>	<b>5</b>



Poznámka – KM – kombinovaná metóda

**Tab. 9:** Informácie o prijímacom konaní na inžinierske študijné programy

študijný program	2020/2021			2021/2022		
	denné štúdium/externé štúdium			denné štúdium/externé štúdium		
	uchádzači	prijatí	zapísaní	uchádzači	prijatí	zapísaní
ISR	5 KM	5 KM	5 KM	-	-	-
SaRO	2	2	2	5	5	5
MI	7	6	4	4KM 8	4KM 8	4KM 8
Zliev.	1	1	1	-	-	-
TM	-	-	-	-	-	-
TTaP	1	1	1	-	-	-
HUT	7 KM 1	6 KM 1	4 KM	31 KM	31 KM	31KM
<b>Spolu</b>	<b>24/0</b>	<b>22/0</b>	<b>17/0</b>	<b>48/0</b>	<b>48/0</b>	<b>48/0</b>

Poznámka: KM – kombinovaná metóda

**Tab. 10:** Informácie o prijímacom konaní na doktorandské študijné programy

Študijný program	2020/2021			2021/2022		
	denné štúdium/externé štúdium			denné štúdium/externé štúdium		
	uchádzači	prijatí	zapísaní	uchádzači	prijatí	zapísaní
IKP	1	-	-	-	-	-
NoM	4	3	3	9/1	5/1	5/1
HUT	10	6	6	6	5	5
<b>Spolu</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15/1</b>	<b>10/1</b>	<b>10/1</b>

**Tab. 11:** Záujem o štúdium na FMMR TUKE za posledných 5 rokov

akademický rok	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Forma	DEN/EXT/C*	DEN/EXT/C*	DEN/EXT/C*	DEN/EXT/C*	DEN/EXT/C*
<b>1. st.</b>	85/9/10	186/5/7	124/0/2	115/0/13	61/0/5
<b>2. st.</b>	41/5/5	38/4/1	28/1/4	24/0/3	44/0/2
<b>3. st.</b>	11/6/2	13/3/2	11/0/3	15/0/1	15/1/1

C\* - cudzinci na FMMR študovali v hore uvedených rokoch len v dennej forme štúdiá

**Tab. 12:** Údaje o povinnosti uhrádzať školné študentmi vysokej školy v akademickom roku, ktorý končí v príslušnom kalendárnom roku

ŠTÚDIUM	2019/2020		2020/2021		2021/2022	
	Platený študijný program	NDŠ	Platený študijný program	NDŠ	Platený študijný program	NDŠ
<b>Bakalárske štúdium</b>	6	23 (2x znížené, 1x odpustené)	3	13 (2x znížené, 1x odpustené)	2	14 (2x znížené, 1x odpustené)
<b>Inžinierske štúdium</b>	12	2 (2x znížené)	2	2	2	2 (1x znížené)
<b>Doktorandské štúdium</b>	13 (2x znížené, 1x odpustené)	1	10	3 (1x odpustené)	10 (2x odpustené)	4 (4x odpustené)

Platený študijný program v Bc. štúdiu je spoplatňovaný sumou 500,- EUR, v Ing. štúdiu 600,- EUR. Platba v NDŠ je 500,- EUR ročne.

V doktorandskom štúdiu je platený študijný program vo výške 700,- EUR za akademický rok a za nadštandardnú dĺžku doktorandského štúdia platí študent 500,- EUR.

## Mobility

FMMR má záujem na zvyšovaní kvality odbornej prípravy a na aktívnom zapájaní sa študentov do výskumu, a preto podporuje projekty a programy výmenných pobytov a stáží – mobilít študentov a zamestnancov.

V roku 2021, podobne ako v predošlom roku, bolo sťažené cestovanie z dôvodu protipandemických opatrení súvisiacich s novou vlnou šírenia sa ochorenia Covid-19. Čiastočné uvoľnenie nastalo až v letných mesiacoch. Napriek tomu, že sa veľká časť podujatí presunula do online priestoru, boli realizované aj niektoré podujatia prezenčnou formou.

**Tab. 13:** Fyzicky realizované zahraničné cesty našich zamestnancov v roku 2021

meno	obdobie	destinácia	štát	účel
Vasková Iveta, doc. Ing. PhD.	15.06.2021 - 20.06.2021	Split	Chorvátsko	Otvorenie a vyzvaná prednáška na 19. medzinárodnej konferencii Foundrymen
Horváthová Hedviga, Ing. PhD.	25.07.2021 - 30.07.2021	Barcelona	Španielsko	Staff Mobility for Training (Erasmus+)
Vasková Iveta, doc. Ing. PhD.	14.09.2021 - 18.09.2021	Portorož	Slovinsko	Vyzvaná prednáška na medzinárodnej konferencii Foundry
Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	14.10.2021 - 15.10.2021	Croissy-sur-Seine	Francúzsko	JEOL Europe, elektrónova mikroskopia, tréning
Matvija Miloš, Ing. PhD.	14.10.2021 - 15.10.2021	Croissy-sur-Seine	Francúzsko	JEOL Europe, elektrónova mikroskopia, tréning
Vasková Iveta, doc. Ing. PhD.	13.10.2021 - 14.10.2021	Ostrava	Česko	Účasť na zasadnutí VR FMT VŠB-TU Ostrava
Slovenský Peter, Ing. PhD.	01.11.2021 - 05.11.2021	Dubaj	SAE	Účasť a rokovania na EXPO 2020
Halama Maroš, Mgr. PhD.	30.10.2021 - 05.11.2021	Dubaj	SAE	Účasť a rokovania na EXPO 2020
Petrík Jozef, doc. Ing. PhD.	11.11.2021	Ostrava	Česko	Obhajoba dizertačnej práce
Sütőová Andrea, Ing. PhD.	15.11.2021 - 20.11.2021	Atény	Grécko	Tréning a stretnutie partnerov (BEQUEL - Erasmus+ KA226)

**Tab. 14:** Fyzicky realizované prijatia zo zahraničia v roku 2021 na FMRR

meno	obdobie	vysielajúca organizácia	štát	účel
Rafał Hakalla, dr hab. prof.	26.07.2021 – 30.07.2021	Univerzita Rzeszow	Poľsko	Erasmus – Training Staff Mobility (STT)
Georgius Koutsou	01.09.2021 – 13.10.2021	Univerzita Thessaloniki	Grécko	Študentská stáž - IAESTE
Finexa Xhibo	06.09.2021 – 15.10.2021	Yıldız Teknik Üniversitesi, Esenler, Istanbul	Turecko	Študentská stáž - IAESTE
Olena Dan Dr inž.	13.09.2021 – 13.10.2021	Univerzita Stalowa Wola	Poľsko	štipendijný pobyt - CEEPUS
Jerzy Łabaj, dr hab. inž. prof. PŚ	07.09.2021 – 09.09.2021	Univerzita Katowice	Poľsko	Rokovanie o spolupráci v rámci programu APVV
Leszek Blacha prof. dr hab. inž.	07.09.2021 – 09.09.2021	Univerzita Katowice	Poľsko	Rokovanie o spolupráci v rámci programu APVV
Albert Smalcerz dr hab. inž. prof. PŚ	07.09.2021 – 09.09.2021	Univerzita Katowice	Poľsko	Rokovanie o spolupráci v rámci programu APVV
Rafał Rosa	07.09.2021 – 09.09.2021	Univerzita Katowice	Poľsko	Rokovanie o spolupráci v rámci programu APVV
Patrik Michno	20.09.2021 – 11.02.2022	Univerzita Rzeszow	Poľsko	Erasmus+ študentská mobilita – II. stupeň
Aleksandra Zawidowicz	20.09.2021 – 11.02.2022	Univerzita Rzeszow	Poľsko	Erasmus+ študentská mobilita – II. stupeň
Magdalena Gurak	20.09.2021 – 11.02.2022	Univerzita Rzeszow	Poľsko	Erasmus+ študentská mobilita – II. stupeň

### Študentské mobility, exkurzie a stáže v LS 2020/2021 a ZS 2021/2022

V letnom semestri akademického roka 2020/2021 a zimnom semestri akademického roka 2021/2022 sa z dôvodu pandémie COVID-19 a prijatých proti-pandemických opatrení nemohla uskutočniť žiadna exkurzia v podnikoch našich priemyselných partnerov.

### Erasmus

#### Prijatí študenti

Olatz Ruiz de Galarreta Gomez – Mondragon Unibertsitatea  
Alexandre Lelong – Université technologique de Compiègne

Ilunga Bin Kongolo – Yildirim Beyazit University  
Amai Moreno Fernandez de Mendiola - Mondragon Unibertsitatea

### Vyslaní študenti

Bc. Yevgen Dzyruk – RWTH Aachen, Nemecko  
Bc. Adriána Čikotová – Madeira, Portugalsko  
Mgr. Martin Kovalik – Physikalisch Technicshe Bundesanstalt Institut, Nemecko

### Celoročná prax študentov U. S. Steel Košice

Bc. Michal Čižmár, Bc. Adam Dancsák, Bc. Jakub Hajtol, Kamil Hirjak, Natália Hutková, Bc. Serhii Kachanovskyi, Dominik Kováč, Bc. Ondrej Kožej, Patrik Lenárt, Bc. Ronald Ružinský, Bc. Adéla Valová, Bc. Dávid Vavrek, Vladislav Vavrák

### Letná stáž U. S. Steel Košice

Bc. Jakub Hajtol, Bc. Serhii Kachanovskyi, Bc. Ondrej Kožej, Bc. Dávid Vavrek

### Podpora študentov a doktorandov

Študentom a doktorandom na TUKE, a teda aj na FMMR je poskytovaných viacero druhov štipendií. V nasledujúcej tabuľke sú informácie o typoch, počtoch a vyplatených sumách týchto štipendií za rok 2021.

**Tab. 15:** Informácie o podpore študentov Bc., Ing. a PhD. štúdia na FMMR v roku 2021

Druh štipendia	Počet študentov	Vyplatená suma v eurách
Motivačné štipendium – prospechové	6	8 000
Odborové štipendium	21	21 000
Motivačné štipendium – mimoriadne – z vlastných zdrojov FMMR	6	2 570
Motivačné štipendium – mimoriadne – z vlastných zdrojov TUKE	1	250
Sociálne štipendium	8	7 960

### 3. Informácie o výskumnej činnosti fakulty

Vedecko-výskumnú činnosť na TUKE vykonávajú učitelia a vedecko-výskumní pracovníci. K 31.12.2021 bolo vo fyzických osobách na fakulte 57 učiteľov a 3 vedecko-výskumní zamestnanci na projektoch. Spolu na celej fakulte bolo 75 fyzických osôb – zamestnancov bez ohľadu na úväzok v rámci schválenej štruktúry pracovných miest + 3 fyzické osoby – výskumníci na projektoch. Priemerný prepočítaný počet učiteľov na FMMR bol v roku 2021 na hodnote 56,96 učiteľa (úväzku) a 2,16 výskumného zamestnanca s VŠ vzdelaním na projektoch. V roku 2021 neboli systemizované žiadne pracovné miesta vedecko-výskumných zamestnancov s VŠ vzdelaním.

Čo sa týka merateľných ukazovateľov vedeckej a vedecko-výskumnej produktivity v publikačnej činnosti, tá je uvedená v nasledujúcej tabuľke. Uvádza nielen prehľad o publikačnej činnosti fakulty podľa vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky č. 456/2012 Z. z. o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti za rok 2021, ale porovnáva ju s poslednými tromi rokmi. Vzhľadom na prebiehajúcu transformáciu fakulty, podfinancovanie vedy a celého univerzitného vzdelávania na Slovensku klesá počet tvorivých zamestnancov, mení sa aj spôsob financovania výstupov publikačnej činnosti, a aj vzhľadom na prebiehajúce reformy súvisiace s Plánom obnovy, komponent 8, neustále prebieha aj vývoj novej metodiky, ktorá ešte nie je uzavretá. Táto neistota nepridáva na motivácii dosahovania kvalitných výskumných výstupov u väčšiny zamestnancov. Pre zvýšenie publikačnej činnosti v CC časopisoch vedenie pristúpilo k odmeňovaniu zamestnancov pre publikácie v CC časopisoch s kvartilom Q1 a Q2. Výrazný vplyv mala aj pretrvávajúca pandemická situácia v regióne a vo svete, organizovalo sa minimum vedeckých konferencií, ktoré vykazujú výstupy v kategórii C.

**Tab. 16:** Prehľad o publikačnej činnosti na FMMR za rok 2021 podľa UK TUKE

Kategória	rok 2017	rok 2018	rok 2019	rok 2020	rok 2021
A1	5	8	2	5	1
A2	13	5	5	12	9
B	44	29	47	56	42
C	147	99	94	48	41
N	24	21	12	13	-
Spolu	233	162	160	134	93

Ďalším merateľným ukazovateľom vedeckej a vedecko-výskumnej produktivity sú granty a projekty. Zoznamy výskumných projektov, na ktoré získala fakulta finančné prostriedky v roku 2021 formou grantu alebo na základe objednávky, či kontraktu na výskum a vývoj, sa nachádzajú v nasledujúcich tabuľkách.

**Tab. 17:** Zoznam projektov VEGA riešených v roku 2021

Meno zodpovedného riešiteľa	Názov projektu	Kód projektu	Finančné prostriedky v EUR	Doba riešenia	
			BV na 2021	Začiatok	Koniec
				Rok	
KVAČKAJ Tibor, prof. Ing. CSc.	Inovatívne postupy procesovania materiálu 316 určeného pre konštrukčné časti zariadení jadrovej fúzie	1/0599/18	15 462	2018	2021
VELGOSOVÁ Oksana, doc. Ing. PhD.	Analýza štruktúrnych, korózných a anti-mikrobiálnych vlastností biologicky syntetizovaných nanočastíc striebra a príprava nanokompozitov na báze polymérov s obsahom Ag nanočastíc	1/0134/19	12 283	2019	2021
FEDOROČKOVÁ Alena, doc. RNDr. PhD.	Príprava nanoštruktúrovaných oxidov zo sekundárnych surovín mikroemulznou metódou	1/0176/19	10 286	2019	2021
HAGAROVÁ Mária, prof. Ing. PhD.	Stanovenie kinetiky rastu oxidickej vrstvy a mechanizmov jej obohatenia legujúcimi prvkami v procese oxidácie 9 Cr žiarupevných ocelí	1/0622/19	7 453	2019	2021
VELGOSOVÁ Oksana, doc. Ing. PhD.	Vývoj progresívnych disperzne spevnených kompozitov s kovovou maticou pripravených spekaním pomocou pulzného elektrického prúdu	2/0101/20	998	2020	2022
ORÁČ Dušan, doc. Ing. PhD.	Materiálová recyklácia lítiových akumulátorov	1/0556/20	16 856	2020	2022
ZGODAVOVÁ Kristína, prof. Ing. PhD.	Výskum variability vlastností produktov vyrábaných z kompozitných materiálov aditívnymi technológiami	1/0633/20	8 586	2020	2022

Meno zodpovedného riešiteľa	Názov projektu	Kód projektu	Finančné prostriedky v EUR	Doba riešenia	
			BV na 2021	Začiatok	Koniec
				Rok	
TRPČEVSKÁ Jarmila, prof. Ing. PhD.	Štúdium zhodnocovania odpadov obsahujúcich zinok	1/0641/20	11 681	2020	2022
PIKNA Ľubomír, doc. RNDr. PhD.	Získavanie kovov z výluhov trosiek a priemyselných odpadových vôd	1/0008/21	9 771	2021	2023
BULKO Branislav, doc. Ing. PhD.	Štúdium procesov prúdenia ocele v procese plynulého odlievania a analýza vysokoteplotných interakcií v komplexných systémoch kov-troska-výmurovka s využitím termodynamických a fyzikálnych kritérií aplikovateľných v praxi	1/0212/21	14 440	2021	2023
PRIBULOVÁ Alena, prof. Ing. PhD.	Štúdium možností úpravy, spracovania a využitia odpadov zo zlievarenského procesu	1/0265/21	11 571	2021	2023
VASKOVÁ Iveta, doc. Ing. PhD.	Štúdium používaných a vývoj nových aditív do jadrových a formovacích zmesí pre zlievarenský priemysel	1/0759/21	11 160	2021	2023
<b>SPOLU</b>	<b>12 projektov VEGA</b>	<b>Získaná suma</b>	<b>130 547</b>		

BD = Dotácia na bežné výdavky

Štatisticky pripadá k 31.12.2021 na 4,93 tvorivého zamestnanca 1 projekt VEGA, vyjadrené z pohľadu získaných finančných prostriedkov je to priemerne 10 878,92 EUR na 1 projekt VEGA, resp. 2 208,17 EUR na jedného tvorivého zamestnanca (pri celkovom prepočítanom počte osôb tvorivých zamestnancov, ktorý k 31.12.2021 činil 59,12 úväzku vrátane 2,16 úväzku vedecko-výskumných zamestnancov financovaných z projektov).

### Krátky opis obsahovej náplne projektov

Z oblasti recyklácie sa projekty venujú vyzrážaniu hydroxiduhličitanu hlinito-amónneho, ktorý sa javí ako perspektívny prekurzor na prípravu nanoštruktúrovaného  $Al_2O_3$ . Avšak experimentálne podmienky, ako je nízka koncentrácia  $Al_3$ +solného roztoku, vysoká teplota a/alebo tlak, dlhý reakčný čas a nadmerné množstvo  $(NH_4)_2CO_3$  zrážacieho činidla, spôsobujú, že tento proces je pre veľkovýrobu ešte nákladný. Výskum sa preto venuje návrhu jednoduchšieho a lacnejšieho spôsobu prípravy nanoštruktúrovaného oxidu hlinitého čiastočnou neutralizáciou takmer nasýteného vodného roztoku  $Al(NO_3)_3$  s  $(NH_4)_2CO_3$ .



V ďalšom projekte sa základný výskum venuje získavaniu Cr z rôznych typov trosiek pražením s NaOH a následným efektívnym lúhovaním za pomoci elektrokoagulácie.

Iný projekt sa zaoberá lúhovaním priemyselných zinkových odpadov obsahujúcich väčšinový Zn, Cl a nízke koncentrácie Fe, Pb, Al a iné zmenou koncentrácie kyselín, teploty a pomeru s/l.

Pri nástupe elektromobility je vysoko žiadúce venovať sa recyklácii batérií, pričom obsahom riešeného projektu na FMMR je komplexné spracovanie vyradených lítiových batérií (LiBA) z elektromobilov s cieľom získať jednotlivé zložky, ako sú meď, hliník, grafit a tmavá hmota. Realizovala sa materiálová analýza LiBA a navrhuje sa všeobecná schéma pre spracovanie vyradených LiBA. Recyklácia je dôležitá aj v zlievarenstve, kde výskum skúma možnosti úpravy, spracovania a využitia odpadov zo zlievarenského procesu, ktorý zvykne predstavovať aj 40 až 80 kg na 1t produkovaného materiálu.

V projektoch zameraných na materiálový výskum sa riešil základný výskum najvhodnejšej výroby polymérnych nanokompozitov biologickými in-situ metódami syntézy, ktoré sú uprednostňované s ohľadom na životné prostredie a možnosť pripraviť homogénnejšiu distribúciu nanočastíc v matrici.

Výskum na FMMR napreduje aj s rozvojom aditívnych výrobných technológií, ktoré umožňujú využívať hotové produkty v spotrebnom priemysle, strojárstve, medicíne, leteckom a vesmírnom priemysle. Keďže ide o tvorbu objemového produktu a jeho použitie je spojené s vysokými nárokmi spotrebiteľa, projekty sa venujú kvalite, ale aj environmentálnej zneškodniteľnosti konečného produktu, výskumu zabezpečenia opakovateľnosti a presnosti kvality produktov vyrábaných aditívnymi technológiami z kompozitných materiálov, pričom základ tvoria plasty.

Dôležité sú aj projekty venujúce sa degradácii materiálov a povrchovej úpravy materiálov pre použitie v energetickom sektore, či už pri výskume operačných a ekonomických limitov a zvýšení životnosti prehrievačov pri spaľovaní odpadov alebo výskume vlastností potenciálnych konštrukčných častí zariadení jadrovej fúzie.

Takisto je nesmierne dôležité zaraďovať digitalizáciu a simuláciu výrobných procesov, čomu sa venuje projekt spojený so štúdiom procesov prúdenia ocele v procese plynulého odlievania a analýze vysokoteplotných interakcií v komplexných systémoch kov-troska-výmurovka s využitím termodynamických a fyzikálnych kritérií.

**Tab. 18:** Zoznam projektov KEGA riešených v roku 2021

Meno zodpovedného riešiteľa	Názov projektu	Kód projektu	Finančné prostriedky v EUR	Doba riešenia	
			BV	Začiatok	Koniec
				Rok	
ZGODAVOVÁ Kristína, prof. Ing. PhD.	Zatraktívnenie študijných programov materiálového inžinierstva a integrovaných systémov riadenia pre priemysel 4.0	043TUKE-4/2019	8 048	2019	2021
HALAMA Maroš, Mgr. PhD.	Publikačný portál „Journal of Mechanical Engineering – Strojnícky časopis“	019STU-4/2020	2 077	2020	2021
HALAMA Maroš, Mgr. PhD.	Príprava nových hybridných inžinierov pre batériové systémy, uchovávanie energie a vodíkové technológie	006TUKE-4/2021	11 074	2021	2023
<b>SPOLU</b>	<b>3 projekty KEGA</b>	<b>Získaná suma</b>	<b>21 199</b>		

Vzdelávacie projekty KEGA zahŕňajú nielen prípravu Publikačného portálu odborného časopisu, ale aj komplexné inovácie vo vzdelávacom systéme slúžiacie na prípravu „hybridných“ inžinierov v nových zelených technológiách ako sú batérie, uskladnenie energie a vodík. Nadväzujú na výzvu EU pri sieťovaní univerzít a podpore mobilít študentov.

Obsahom je príprava moderných študijných materiálov (nielen e-learningové), školiacich kurzov, tréningov pre interných aj externých študentov, ale aj odborných podcastov a platforiem. Na projekte participujú slovenské národné asociácie, ktoré pripravujú legislatívne rámce, stratégie v daných oblastiach, ako aj podniky kritickej infraštruktúry, ktoré sa zaujímajú o efektívne aplikovanie týchto zelených technológií do svojich výrobných procesov. Zabezpečuje sa prenos poznatkov inovatívnou formou využívajúcou holografické prednášky, rozšírenú realitu a iné.

**Tab. 19:** Zoznam projektov APVV riešených v roku 2021

Meno zodpovedného riešiteľa	Názov projektu	Kód projektu	Finančné prostriedky v EUR	Doba riešenia	
				Začiatok	Koniec
			BV	Rok	
SUČIK Gabriel, doc. Ing. PhD.	Keramické materiály pre žiaruvzdorné výmurovky kotlov s intenzifikovaným spaľovaním biomasy	APVV-17-0483	50 000	2018	2021
<b>SPOLU</b>	<b>1 projekt APPV</b>		<b>50 000</b>		

Fakulta participovala na zahraničných projektoch, a to na projekte typu Horizon 2020 v oblasti recyklácie kovových materiálov, prostredníctvom DAAD na problematike spracovania a recyklácie použitých Li-ión batérií a prostredníctvom ERASMUS+ KA226 na riešeníach ohľadne kvality e-learningového vzdelávania.

**Tab. 20:** Zahraničné projekty riešené na FMRR v roku 2021

Zodpovedný riešiteľ	Názov projektu	Typ projektu	Pridelená suma rok 2021 v EUR	Doba riešenia
<b>VÝSKUMNÝ ZAHRANIČNÝ PROJEKT</b>				
HAVLIK Tomáš, prof. Ing. DrSc.	Efficient mineral processing and Hydrometallurgical Recovery of by-product Metals from low-grade metal containing secondary raw materials (CHROMIC)	Horizon 2020 H2020-SC5-2016-OneStageB	86 137	november 2016 – 2021
<b>NEVÝSKUMNÉ ZAHRANIČNÉ PROJEKTY</b>				
ZGODAVOVÁ Kristína, prof. Ing. PhD.	Benchmarking for Quality Assurance in e-learning Provision of VET Education (BEQUEL)	Erasmus+ KA266	82 278	2020-2022
HAVLIK Tomáš, prof. Ing. DrSc.	Solutions for lithium ion battery waste	DAAD	1 313	2019-2021
<b>Spolu</b>	<b>3 zahraničné projekty</b>		<b>169 728</b>	

Finančná schéma projektu CHROMIC pozostáva z tzv. predfinancovania v prvých rokoch riešenia, z dofinancovania podľa plánovaných a skutočne vykázaných nákladov v závere. Uvedená nerovnomernosť v prísune finančných prostriedkov spôsobila vykávanie „nulovej“ pridelenej sumy za roky 2019 a 2020. V uvedenom období boli všetky výdavky v súvislosti s riešením projektu financované z vlastných zdrojov fakulty, následne po záverečnej oponentúre a audite boli fakulte v roku 2021 refundované.

Po obsahovej stránke sa vyššie uvedený projekt Horizon 2020 s akronymom CHROMIC zameriava na vývoj nových procesov regenerácie pre kritické (Cr, Nb) a ekonomicky cenné (Mo, V) vedľajšie produkty s obsahom týchto kovov zo sekundárnych zdrojov na základe inteligentnej integrácie pokročilej predúpravy, selektívneho alkalického lúhovania a vysoko selektívneho získavania kovov v celom hodnotovom reťazci. Celkové hodnotenie súvisiacich ekonomických, environmentálnych, zdravotných a bezpečnostných aspektov sa vykonáva opakovane, aby sa zabezpečilo, že vyvinuté technológie budú spĺňať požiadavky obehového hospodárstva a zároveň budú v súlade so súčasným trhovým dopytom. Vyvíjajú sa technológie pre dva modely (trosky z nehrdzavejúcej ocele a trosky z ferrochrómu) s potenciálom replikácie na iné priemyselné reziduá v celej Európe.

V prípade projektu BEQUEL ide o európsku platformu, ktorá sa venuje zabezpečovaniu kvality a benchmarkingu v odbornom vzdelávaní a príprave a vo vzdelávaní založenom na práci (pre vzdelávacie inštitúcie a spoločnosti). BEQUEL poskytuje zdroje a nástroje benchmarkingu na zabezpečenie kvality a neustále zlepšovanie organizácií zapojených do odborného vzdelávania a prípravy a do učenia sa pracou. Je nástrojom určeným na zabezpečenie kvality a benchmarkingu v odbornom vzdelávaní a príprave v e-learningu.

**Tab. 21:** Najdôležitejšie domáce projekty zmluvného výskumu, riešené v roku 2021 na základe zmluvy, resp. objednávky

Názov objednaného výskumu 2021	Zodpovedný riešiteľ	EUR (bez DPH)
Doplnkové merania k úlohe VaV Homogenita zmesi - s dlhším časovým odstupom	Findorák Róbert, doc. Ing. PhD.	1 450
Výskum v oblasti stanovenia fyzikálno-chemických a metalurgických vlastností kremíkatých surovín pre výrobu FeSi a kremíka	Legemza Jaroslav, prof. Ing. PhD.	2 040
Kooperácia na výskume zušľachtienia a nitridácie materiálov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	2 207
Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	2 640

Názov objednaného výskumu 2021	Zodpovedný riešiteľ	EUR (bez DPH)
Overenie vplyvu vodíka v zemnom plyne na oceľ - výskumná správa	Halama Maroš, Mgr. PhD.	14 050
Overenie tesnosti uzáverov - výskumná správa	Jablonský Gustáv, Ing. PhD.	16 400
Výskum a simulácia parametrov valcovania za studena na stav napäťovo deformačných polí	Kvačkaj Tibor, prof. Ing. CSc.	2 833
Kooperácia na výskume zušľachtenia a nitridácie	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	1 278
Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	2 640
Výskumná správa SteelTECH - zvyšovanie technologickej úrovne výroby a odlievania ocele	Demeter Peter, doc. Ing. PhD.	5 000
Štúdia "Vývoj progresívnych povlakových plechov pre automobilový priemysel"	Hagarová Mária, prof. Ing. PhD.	7 980
Výskum dejov na medzifázovom rozhraní ocele - troska v sekundárnej metalurgii	Findorák Róbert, doc. Ing. PhD.	9 684
Výskum a vývoj fyzikálneho a matematického modelovania procesov prúdenia ocele a ich vplyv na čistotu ocele	Buľko Branislav, doc. Ing. PhD.	5 520
Vypracovanie metodiky výskumu vplyvu 100 % koncentrácie H <sub>2</sub> na materiály komponentov prepravnej siete.	Halama Maroš, Mgr. PhD.	4 400
Participácia na výskume formou posúdenia chemického zloženia Fe-Al brikiet	Vindt Tomáš, Ing. PhD.	500
Spolupráca zmluvných strán pri realizácii prognostických a výskumno-vývojových aktivít pri hľadaní nových technológií a techník maximálne efektívneho zhodnocovania odpadov najmä v automobilovom priemysle a s cieľom minimalizovať negatívne dopady na životné prostredie a šetriť primárne energetické a surovinové zdroje	Havlik Tomáš, prof. Ing. DrSc.	32 500
Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti (skrátенý názov UNIVNET)		
<b>SPOLU 16 projektov zmluvného výskumu (na základe zmluvy, resp. objednávky)</b>	<b>Celková suma (bez DPH)</b>	<b>111 122</b>

**Tab. 22:** Nevýskumné domáce projekty na báze zmluvy alebo objednávky v roku 2021

Názov objednaného nevýskumného projektu 2021	Zodpovedný riešiteľ	EUR (bez DPH)
Nitridácia tenkostenných výrobkov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	2 640
Materiálová analýza valivých ložísk	Matvija, Miloš, Ing. PhD.	4 040
Nitridácia dielcov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	240
Technická pomoc - model hydraulických strát pri prúdení vody Bukovec do USSK	Jablonský Gustáv, Ing. PhD.	2 500
Kalenie dielcov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	150
Vykonanie DTA analýz	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	840
Hodnotenie rozstupu sekundárnych dendritov hliníkovej zliatiny	Matvija, Miloš, Ing. PhD.	1 090
Posúdenie úpravy a detailov pozinkovanej oceľovej konštrukcie	Halama Maroš, Mgr. PhD.	2 550
Nitridácia	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	400
Odlievanie silumínových odliatkov	Demeter Peter, doc. Ing. PhD.	3 640
Nitridovanie dielcov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	430
Analýza súčasného stavu povrchovej úpravy nádrže na skladovanie ropy	Hagarová Mária, prof. Ing. PhD.	1 000
Stanovenie teplôt tavitelnosti popola podľa STN	Vadász Pavol, doc. Ing. CSc.	1 170
Návrh povrchovej úpravy nádrže na skladovanie	Hagarová Mária, prof. Ing. PhD.	2 200
Analýzy, meranie tvrdosti a stanovenie degradácie, kontrola chemického zloženia	Halama Maroš, Mgr. PhD.	2 950
Analýza porušenia odliatkov zo zliatiny AlSi9Cu3	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	1 260

Názov objednaného nevýskumného projektu 2021	Zodpovedný riešiteľ	EUR (bez DPH)
Materiálové analýzy 2021	Findorák Róbert, doc. Ing. PhD.	550
Technická pomoc-Model hydraulických strát pri prúdení vody z gravitačného privádzača Bukovec	Jablonský Gustáv, Ing. PhD.	2 500
Stanovenie vlastností elektródových hmôt	Legemza Jaroslav, prof. Ing. PhD.	3 120
Stanovenie stupňa riadkovitosti v pozdĺžnom smere na dodaných metalografických vzorkách	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	330
Vykonanie DTA analýz a stanovenia transformačných teplôt na 9 dodaných rúrach	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	2 520
Vykonanie subštruktúrnej analýzy na dodaných vzorkách	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	2 600
Kalenie náhradných dielcov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	980
Experimentálne analýzy a vyhodnotenia	Legemza Jaroslav, prof. Ing. PhD.	3 240
Stanovenie príčiny vzniku defektov v Ag povlaku na odliatkoch z hliníkovej zliatiny	Hagarová Mária, prof. Ing. PhD.	2 980
Nitridovanie dielcov	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	1 010
Zušľachtenie a nitridácia materiálu	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	573
Zušľachtenie a nitridácia materiálu	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	2 112
Stanovenie teplôt tavitelnosti popola podľa STN	Vadász Pavol, doc. Ing. CSc.	845
Makroskopická a mikroskopická analýza defektných miest na dodaných rúrach	Hagarová Mária, prof. Ing. PhD.	960
<b>SPOLU 30 nevýskumných domácich projektov na báze zmluvy alebo objednávky</b>	<b>Celková suma (bez DPH)</b>	<b>51 420</b>

**Tab. 23:** Rekapitulácia projektov riešených v roku 2021 po ústavoch

Projekt	Finančné prostriedky (v EUR)			
	UMIK	UMET	URT	FMMR
VEGA	44 782	47 457	38 308	130 547
KEGA	21 199			21 199
APVV		50 000		50 000
Zahraničné	82 278		87 450	169 728
zml/obj výskumné	38 028	40 094	33 000	111 122
zml/obj nevýskumné	33 855	17 565		51 420
<b>SPOLU</b>	<b>220 142</b>	<b>155 116</b>	<b>158 758</b>	<b>534 016</b>

Podľa interného hodnotenia financovaných projektov z národných grantových agentúr možno konštatovať, že fakulta má rezervy pri podávaní a získavaní projektov KEGA, fokusované na inovácie vo vzdelávacom procese. Vedecké a výskumné úlohy alebo inovačné vzdelávacie projekty úzko spojené s vedou na FMMR za rok 2021 s objemom 482 596 Eur okrem tradičného záberu fakulty (materiály, metalurgia a recyklácia) začali výraznejšie participovať na národných požiadavkách v súvislosti s dekarbonizáciou energetiky a testovaním vodíkových technológií. Okrem toho fakulta kreovala malé vedecké tímy venujúce sa príprave projektov IPCEI v spolupráci so strategickými priemyselnými partnermi z oblasti energetiky.

FMMR po rebrandingu intenzívne pokračovala v transformácii aj na úseku vedy, pričom inovuje a prispôsobuje aj svoje vedecké portfólio výzvam v oblasti celého batériového reťazca, vodíkových technológií a dekarbonizácii priemyslu. Len spoločná spolupráca so silnými priemyselnými partnermi z energetiky, automobilového sektora, metalurgického v súčinnosti s regiónom a EU inštitúciami, môže viesť k efektívnym inováciám. Nami koordinovanú vodíkovú stratégiu podporenú Joint Research Centre Európskej komisie – Hydrogen Strategy for Košice region schválilo zastupiteľstvo Košického samosprávneho kraja ako svoju stratégiu v marci 2021. V tejto súvislosti sme zapojení v rámci Rady partnerstva na Košickom samosprávnom kraji do príprav Plánu spravodlivej transformácie v regióne, ktoré je koordinované Ministerstvom investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie.

FMMR bola v roku 2021 zapojená do European Junior Water Management Programme, podporný školiaci program iniciatív EU v oblasti vody.

V roku 2021 sa FMMR ako jedna medzi prvými fakultami na TUKE zapojila do projektu prípravy medzinárodného vzdelávacieho programu s názvom Energy, mobility, transport and



smart cities ako súčasť Joint Degree Diploma v rámci partnerskej siete EU univerzít ULLYSEUS.

Podpora priemyselných firiem začína byť aj pri inováciách vo vzdelávaní inžinierov v zelených technológiách, kde firmy MTS, Greenbat a SolarEnergia dodali technológie do mobilného kontajnerového laboratória v rámci národného projektu KEGA.

Fakulta sa v priebehu roku 2021 zapojila do spoločných aktivít s VVIC SZLH pri UVP Technicom, pričom iniciatíva zahŕňa, okrem založenia Univerzitného hokejového klubu spoločne s UPJŠ a UVL v Košiciach, najmä podporný výskumný program v oblasti materiálov pre športové odvetvia.

FMMR lídruje EU projekt BEQUEL v rámci výzvy Erasmus+ KA226, reflektujúci na COVID-19 krízu, ktorá priniesla novú realitu do poskytovania odborného vzdelávania. Mnoho poskytovateľov vzdelávania sa prispôsobuje e-Learningu, aby zabezpečili kontinuitu vzdelávania pre svojich študentov. Projekt sa zameriava na zvyšovanie kvality v krátkom čase. Súčasťou konzorcia sú partneri zo Španielska (TXORIERRI), Talianska (CIOFS-FP), Grécka (IDEC) a Belgicka (EUCEN).

V spolupráci so Slovenskou batériovou alianciou (SBaA) spoluorganizujeme workshopy na aktuálne témy súvisiace s prípravou nových inžinierov pre elektromobilitu a úložiská energie. V spolupráci s priemyselným partnerom Inobat Auto sme sa aktívne zapojili do projektu The Battery Academy a spoluorganizovali workshop „Elektromobilita – budúcnosť Slovenska?“.

Je nevyhnutné v zrýchlenej forme nastúpiť na trendy digitalizácie, simulácie procesov na všetkých ústavoch FMMR, venovať sa vo zvýšenej miere výskumnej činnosti nadväzujúcej na materiály pre elektromobilitu, uskladňovanie energie, vodíkové technológie – vo všeobecnosti na výskumné úlohy prihliadajúce na znižovanie CO<sub>2</sub> a emisie od výroby kovov a zliatin až po ich recykláciu, t. j. zamerať sa na celý životný cyklus materiálu.

Ambíciou je v pilotných projektoch prenášať laboratórny svet bližšie k ľuďom, pretože iba keď sa stretnú zainteresované strany z akademickej obce, podnikateľského sveta a občianskej spoločnosti, je možné vidieť efekt inovácií.

#### 4. Habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov

V roku 2021 boli započaté habilitačné konanie Ing. Petra Demetera, PhD., v odbore habilitačného konania a inauguračného konania hutníctvo a Mgr. Maroša Halamu, PhD., v odbore habilitačného konania a inauguračného konania materiály. Zároveň boli Vedeckou radou FMMR a následne Vedeckou radou TUKE dňa 24.09.2021 schválené nové minimálne kritériá na habilitácie docentov a na vymenúvanie profesorov a požiadavky pri týchto konaniach v zmysle štandardov pre habilitačné konanie a inauguračné konanie Technickej univerzity v Košiciach. Uvedeným dňom nové minimálne kritériá nadobudli účinnosť.

**Tab. 24:** Minimálne kritériá na habilitácie docentov a na vymenúvanie profesorov na FMMR TUKE

Konanie/ Kritérium	Habilitačné konanie		Inauguračné konanie	
Monografia	-		1	
Vysokoškolská učebnica	-		1	
Skriptá a učebné texty	2		2	
Vyškoľenie doktoranda	-		1+1 po dizertačnej skúške	
Pedagogická činnosť	3 roky od získania titulu PhD.		5 rokov od získania titulu doc.	
Pôvodná vedecká práca v domácom časopise	10	Z toho minimálne 3 práce v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents Connect s celkovým autorským podielom min. 1,00	15	Z toho minimálne 6 prác v časopisoch indexovaných v databáze Current Contents Connect s celkovým autorským podielom min. 2,00
Pôvodná vedecká práca v zahraničnom časopise vo svetovom jazyku	3		10	
Citácia (ohlas) v domácom časopise	10	Z toho minimálne 5 citácií v časopisoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS od rôznych zahraničných autorov	20	Z toho minimálne 10 citácií v časopisoch indexovaných v databáze Web of Science alebo SCOPUS od rôznych zahraničných autorov
Citácia (ohlas) v zahraničnom časopise	5		10	
Písomné referencie od odborníkov	1	Písomná referencia na výsledky uchádzača z fakulty/vysokej školy mimo TUKE	3	Písomné referencie na výsledky uchádzača z 3 rozličných štátov mimo Slovenska
Projekty z domácich a medzinárodných grantových schém a iných súťažných zdrojov v problematike odboru	1	V pozícii vedúceho riešiteľa, zástupcu vedúceho riešiteľa alebo spoluriešiteľa projektu	2	V pozícii vedúceho riešiteľa, zástupcu vedúceho riešiteľa alebo spoluriešiteľa projektu

**Tab. 25:** Platné práva na uskutočňovanie habilitačných konaní  
a konaní na vymenúvanie profesorov

Odbor habilitačného konania a inauguračného konania	Udeľované tituly	Rozhodnutie
<b>environmentálne inžinierstvo</b>	docent, profesor	Akreditačná komisia MŠVVaŠ SR zo dňa: 30.10.2015 číslo: 2015-18817/47336:7-15A0 bez časového obmedzenia
<b>materiály</b>	docent, profesor	Akreditačná komisia MŠVVaŠ SR zo dňa: 25.10.2019 číslo: 2019/15718:62-A1110 bez časového obmedzenia
<b>kvalita produkcie</b>	docent, profesor	Akreditačná komisia MŠVVaŠ SR zo dňa: 14.08.2018 číslo: 2018/10524:15-15A0
<b>hutníctvo</b>	docent, profesor	Výkonná rada Slovenskej akreditačnej agentúry zo dňa: 20.05.2021 číslo: 2021/39-OAC:1732 bez časového obmedzenia

## 5. Marketing fakulty a prehľad najdôležitejších aktivít a činností

Snaha o pozitívny imidž školy je konkretizovaná nasledovne: škola má dosiahnuť to, aby ju verejnosť dobre poznala a začlenila ju medzi žiaduce subjekty spoločnosti. Dosiahnuť, aby si verejnosť vytvorila pozitívny citový vzťah k nej a napokon, aby dovedla rodičov i študentov k žiaducemu konaniu – teda k prihláseniu na štúdium.

K tomu je potrebné neustále prinášať nové podnety s využitím dostupných marketingových nástrojov. Takto definovaný cieľ je aj cieľom v oblasti marketingu Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach. Priamym aktivitám v oblasti marketingu predchádzal prieskum „trhu“ na stredných školách s cieľom čo najviac zefektívniť marketingové aktivity FMMR.

### CIELE PRIESKUMU: VOĽBA VYSOKOŠKOLSKÉHO ŠTÚDIA, ROZHODOVACÍ PROCES

Súčasťou nastavenia marketingových aktivít v roku 2021 bol prieskum zameraný na voľbu vysokoškolského štúdia uskutočnený v spolupráci s inštitúciami:

- **Súkromné centrum pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie Košice**
- **GFK Bratislava**

#### Zapojených bolo:

876 študentov tretieho ročníka SŠ v Košickom kraji zo

- 6 gymnázií
- 5 stredných odborných škôl
- 7 stredných priemyselných škôl

#### Cieľová skupina:

študenti 3. ročníka SŠ plánujúci vysokoškolské štúdium

## Výsledky prieskumu

### IDEÁLNA UNIVERZITA (z pohľadu stredoškolača):

#### Atmosféra:

- Celkový dojem z univerzity na základe jej prezentácie a referencií
- Do istej miery k nej prispieva aj postoj a prístup pedagógov
- Dobrý kolektív, spokojní študenti

#### Voľnočasové aktivity:

- Priestory ako klubovne/priestory na relax, športoviská...
- Jedálne, bufety, káva zadarmo
- Dostupné a moderné internáty

#### Škola/vzdelanie ako softvér:

- Rozumný/flexibilný rozvrh s priestorom na brigády a iné aktivity
- Prepojenie teórie s praxou
- Cudzie jazyky a výučba v cudzích jazykoch
- Pedagógovia a ich prístup k študentom
- Interaktívne štúdium, diskusie, rovnocenný prístup
- Uplatnenie v praxi
- Zahraničné stáže a hosťujúci profesori

#### Škola ako hardvér:

- Atraktívne prostredie
- Moderné vybavenie a technológie
- Knižnice priamo na školách
- Komfortné posluchárne

## Klíčové faktory v detailoch



## Proces výberu VŠ pred samotným podaním prihlášky



Typy študentov z hľadiska výberu na VŠ/v aktuálnej fáze výberu:

### Rozhodnutí študenti

- Aktívni študenti (maturanti), ktorí majú vyhranenejšie záujmy, vedia, aký smer chcú študovať a väčšinou aj kde.
- Aktívny prístup k výberu školy: veľtrhy, DOD, aktívnejší prístup aj v skorších ročníkoch.
- Majú prehľad o jednotlivých VŠ, vedia definovať ich silné/slabé stránky.

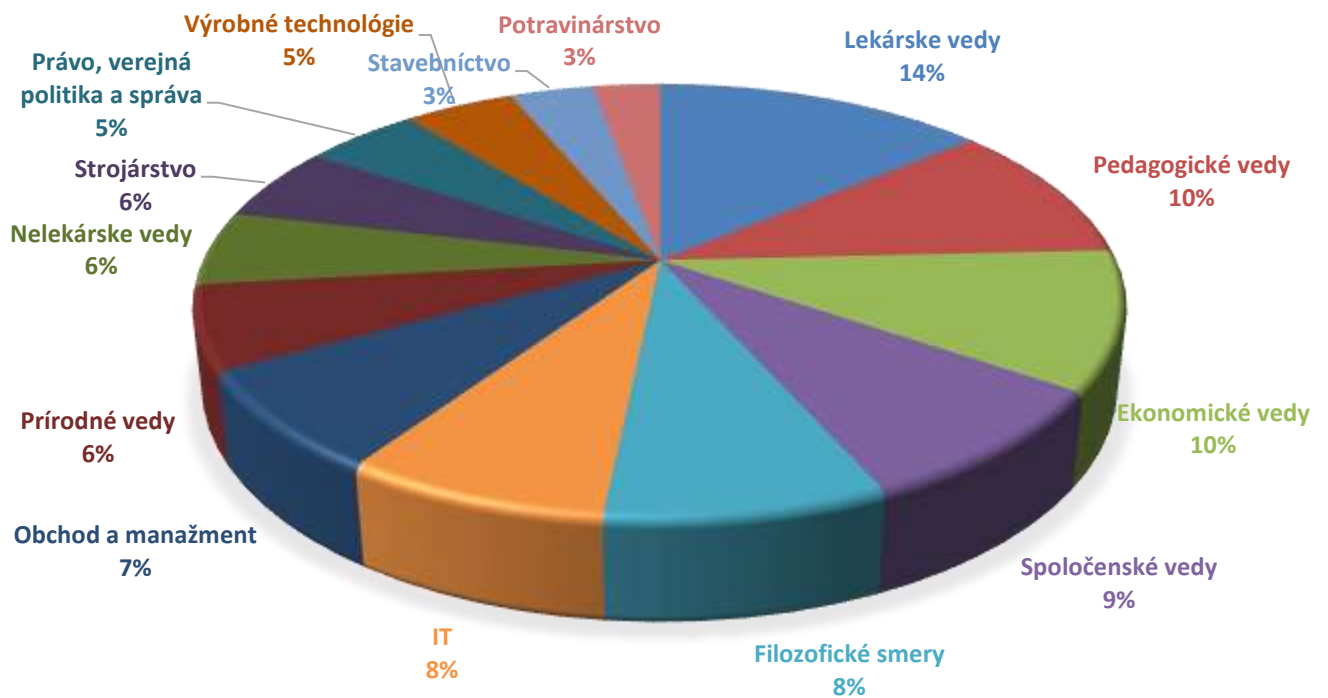
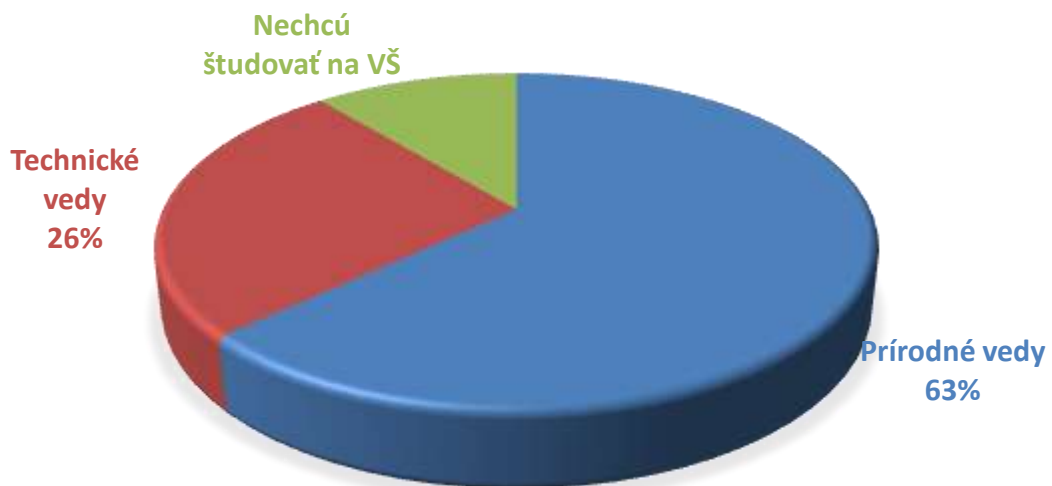
### Váhajúci študenti

- Majú predstavu, ktoré oblasti by chceli študovať, ale nevedia sa rozhodnúť, často dilemy medzi „zaujímavý“ a „perspektívny“.
- Ohľadne konkrétnej VŠ: skôr zvažujú, či ostať doma alebo ísť preč, ak preč, Slovensko verus zahraničie.
- Nejasne formované záujmy.

### Nerozhodnutí študenti

- Väčšinou ide o tretiakov, ktorí zatiaľ nie sú pod časovým tlakom.
- Zatiaľ vedia viac zdefinovať, čo študovať nechcú alebo na čo nemajú vlohy, ako to, čo chcú.
- Postupné mapovanie možností.

### Zameranie študentov na stredných školách:



## Záujem študentov o technické vedy:



## Faktory rozhodujúce o výbere VŠ

<p><b>Technická vybavenosť</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voľba fakulty, špeciálne informatika, technológie.</li> <li>• vypovedá to aj o prepojení s praxou, používanie aktuálnych technológií.</li> <li>• Sprostredkovať počas DOD, cez videá.</li> <li>• Priamy odraz na vnímaní kvality a imidžu univerzity.</li> </ul>	<p><b>Stáže v zahraničí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Očakávanie od VŠ.</li> <li>• Pridaná hodnotu, ale nie v momente výberu školy, skôr v priebehu štúdia.</li> <li>• Atraktívne: dvojité diplomy zo spolupracujúcich univerzít, stáže v zahraničí.</li> <li>• Skôr pre ambiciózných študentov.</li> </ul>	<p><b>Celkový imidž/ úspešní absolventi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meno univerzity, tradícia „keď niekomu poviem, čo som študoval, aby vedel o čom to je“</li> <li>• Referencie súčasných študentov a ich uplatnenie v praxi. Úspešných absolventov registrujú na DOD. „referencie ľudí, či to nebudú zabité roky“</li> <li>• Negatívne vnímané na Slovensku: <b>PEVŠ</b>, UMB (BB), private VŠ. „škola, ktorá pracuje na imidži, na tom ako vyzerá, chce ísť dopredu, nezaspalí dobu“</li> </ul>
<p><b>Voľnočasové aktivity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Súčasť imidžu a atmosféry „je to taká čerešnička“</li> <li>• Pre niektorých sú potenciálne atraktívne aj športové tímy.</li> <li>• Na Slovensku to vnímajú ako nereálne, v BB poznajú hokejové tímy, americký futbal.</li> <li>• Nie sú lákadlom.</li> </ul>	<p><b>Podieľanie sa na výskume</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie je témou pred nástupom na VŠ.</li> <li>• V rovine v akej si to vedia predstaviť ide viacmenej o previazanosť s praxou a rovnocenným prístupom.</li> </ul>	<p><b>Internáty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Významný faktor, ale automaticky počítajú s alternatívou zdieľaných privátov. (vychádzajú zo sprostredkovaných skúseností)</li> <li>• Niekedy sú priváty aj cenovo výhodnejšie. „rozdiel je 20 EUR“</li> <li>• Bonus navyše, ale nie rozhodujúce kritérium.</li> </ul>



### Dôležité fakty:

- Pri výbere VŠ zohrávajú najvýznamnejšiu rolu kritériá: **potenciálne uplatnenie sa s primeraným príjmom pri voľbe odboru a osobná skúsenosť alebo referencie pri výbere konkrétnej univerzity.**
- Silný vplyv na vnímanie a výber vysokej školy má **osobná skúsenosť/návšteva školy, referencie.**
- Smer **informatika** sa dostala do pozície akejsi nadstavby nad gymnázium = **všeobecné, univerzálne** využiteľné a vyššia pravdepodobnosť uplatnenia sa.
- Od štúdia v zahraničí si sľubujú lepšie uplatnenie (vyššia kvalita škôl, zohľadnenie zo strany potenciálnych zamestnávateľov na Slovensku). Niektorí uvažujú o dočasnom odchode, iní to vidia ako cestu/ prostriedok ako odísť do zahraničia natrvalo.
- Najefektívnejšie komunikačné kanály - Internet (odkazy a reklamy na portáloch pre mladých)/ **inovatívne spracovanie.**
- Sociálne siete, aktívna komunikácia orientovaná na študentov, študentský život, aktuálne aktivity, snaha o virálnu komunikáciu .
- Stredné školy, snaha osloviť aspoň tie otvorené spolupráci, vrátane odborných škôl.
- Veľtrhy, klásť dôraz na to, kto školu prezentuje a akým spôsobom.
- Dôraz na audiovizuálnu stránku.

### Komunikovaný obsah

- Najmä potenciálne uplatnenie sa na trhu práce s adekvátnym ohodnotením.
- Možnosť budovať si „kariéru“ už počas štúdia.
- Komunikovať obsah najmä vizuálne, ukázať o čom je konkrétny odbor, jeho atraktívne stránky (nie popisom).
- Komunikovať už smerom k mladším ročníkom, zaujať ich konkrétnymi aktivitami/ projektmi (možno ich priamo zapojiť).

## Hodnotenie Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach:

Na otázku, či študenti stredných škôl poznajú Fakultu materiálov, metalurgie a recyklácie TUKE boli zaznamenané nasledujúce odpovede:



Prečo sa (ne)prihlásiť na FMMR TUKE?



## Očakávané výsledky v roku 2021/2022 pre FMMR TUKE

- Z oslovených študentov má záujem o technické vedy **141 študentov**.
- Zo 141 študentov majú najväčší záujem o **IT a strojárské odbory**.
- Pre FMMR vyplýva viacero negatív – nejasnosť budúceho povolania, spojitosť primárne s USS, náročnosť matematiky/chémie,...

## Aj vzhľadom na uvedené výsledky prieskumu bolo zameranie ďalšej kampane FMMR TUKE nasledovné:

- predstavenie aktuálnych tém svetového priemyslu a zameranie fakulty na IT,
- pravidelné publikovanie možností uplatnenia absolventov FMMR,
- pravidelné podávanie referencií aktuálnych študentov i absolventov,
- ponuka kombinovanej metódy štúdia,
- prezentácia priestorov fakulty,
- ponuka brigád počas štúdia,
- ponuka výmenných pobytov a štipendií,
- inovácia informácií na portalvs.sk,
- v prípade uvoľnených opatrení osobný kontakt.

Pozn.:

- ponuka vedy ako takej nie je pre SŠ zaujímavá,
- študent sa rozhoduje väčšinou sám,
- voľnočasové aktivity sú zaujímavé, ale nie sú lákadlom.

## PRIAME AKTIVITY ZAMERANÉ NA ZÍSKANIE PRIHLÁŠOK V ROKU 2021

### Aktivity v online priestore

Vzhľadom na situáciu spojenú s pandemiou, FMMR presmerovala väčšinu svojich aktivít do online priestoru.

### Súťaže a kvízy FMMR

S pravidelnosťou boli uskutočňované rôzne súťaže a kvízy, ktoré boli zamerané na propagáciu vzdelávania na FMMR alebo spolupráce s priemyselnými partnermi.



## Webinár: Dnes odpovedá

Ďalšou aktivitou v online priestore bol webinár na témy materiály, metalurgia, či recyklácia kovov. Webinár boli organizované v spolupráci so strednými školami počas vyučovacích hodín, kedy sa mohli zapájať študenti stredných škôl do rozhovoru s odborníkmi z FMMR.



## Konferencia READYCON

Chceš budovať svoj úspech? Výborne, tak začni od začiatku „na počiatku bolo svetlo... elektrikári už mali natiahnuté káble... no tie boli vyrobené z materiálov, ktoré môžeš študovať práve u nás, na FMMR".

Na najväčšej online konferencii READYCON, v sekcii Strojárstvo sa vyše 670 študentov so záujmom o strojárstvo dozvedeli prečo materiály, a prečo študovať na FMMR .



## Online kampaň FMMR

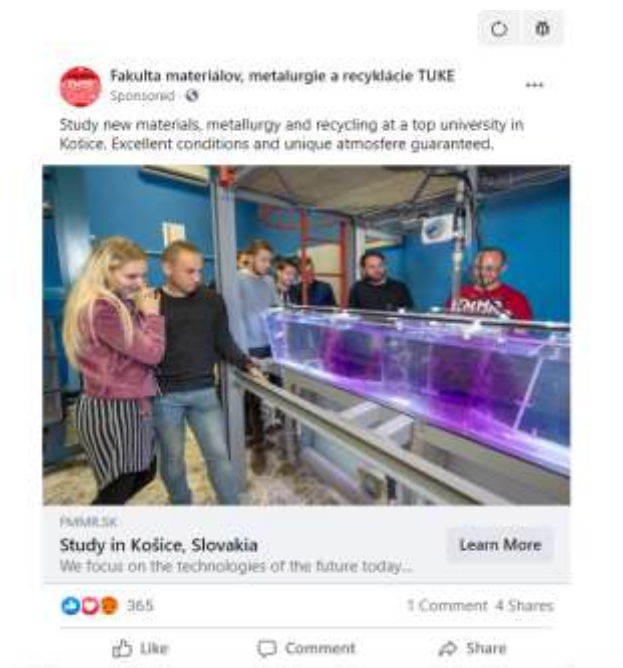
### Facebook

Nosná čas kampane bola uskutočnená v rámci skupiny Facebook (Facebook, Instagram, Messenger)

- 2 kampane ciele na vek 18 - 19 rokov: Slovensko (KE, PO regióny) + Ukrajina (pohraničie + Kyjev)

- Celkovo zobrazení reklamy: vyše 3.3 mil.
- Celkovo oslovených 162.995 ľudí vo veku 18 - 19 rokov
- Celkovo viac ako 13.111 kliknutí

V regióne KE + PO kraj je na Facebooku menej cca 38.000 ľudí vo veku 18 - 19 rokov. Väčšina z nich videla kampaň opakovane. 7,3 % z nich to zaujalo a klikli si na reklamu.

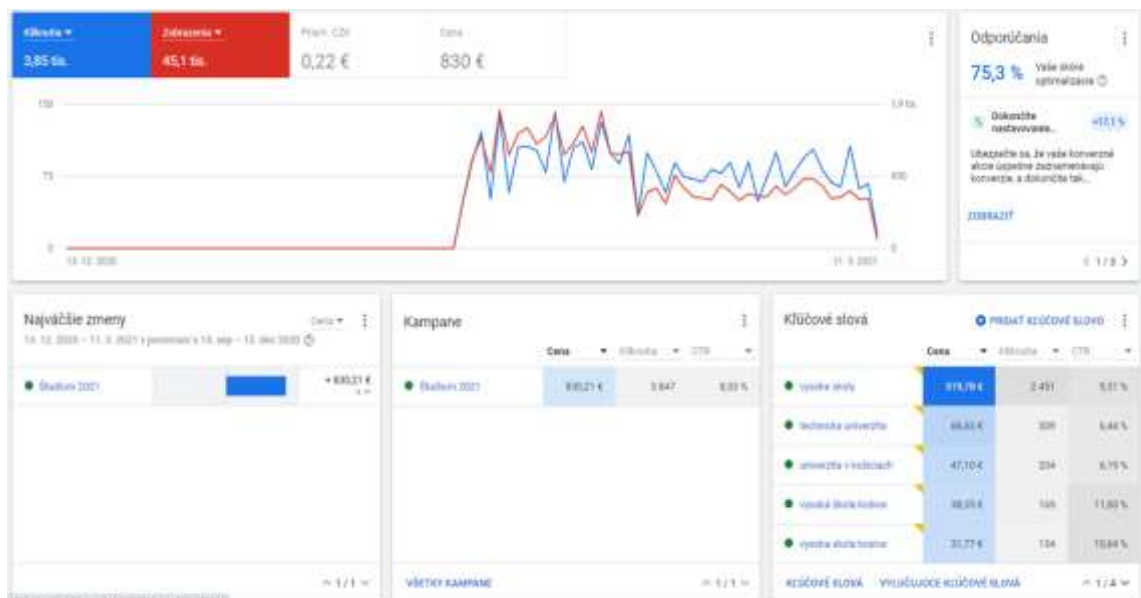
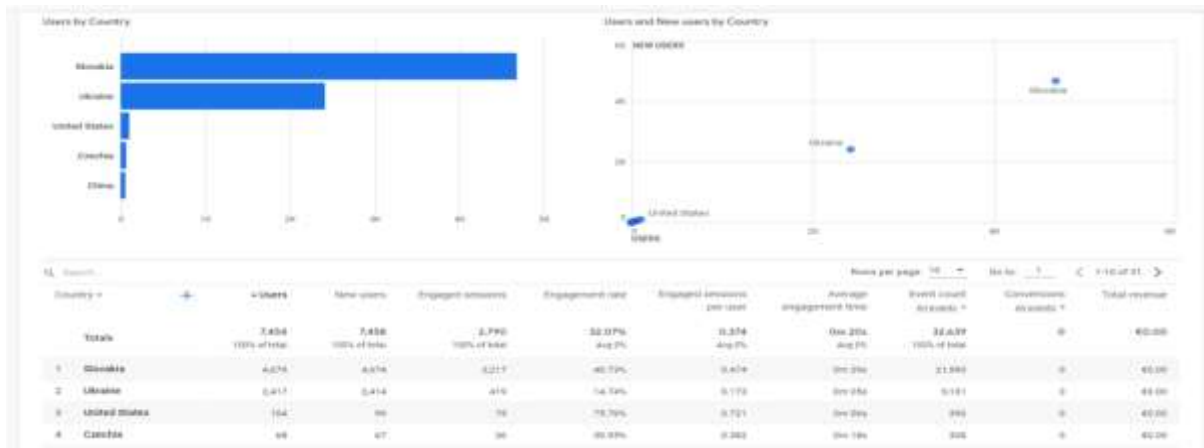


## Kampaň Google Ads

Zameraná na kľúčové slová – vysoké školy a podobné, cieľenie SK

- Celkovo viac ako 45.100 zobrazení reklamy
- Počet kliknutí doteraz: 3850
- Miera kliknutí : 8,53 %

Štatistika návštevnosti podľa krajín: Zdroj Google Analytics



## Mediálne výstupy

FMMR naďalej publikuje rôzne PR články v periodikách Korzár, Oceľ východu, Pobrezovan. Novinkou bolo v roku 2021 stretnutie s pani Máriou Rehákovou – šéfredaktorkou časopisu Slovenka, s cieľom zapojiť študentov FMMR do projektu Veľvyslanectvo mladých - projekt na podporu stredoškóľakov a vysokoškóľakov.

**SME Tlačové správy**  
 útorok, 11. január, 2022 | Memíny má Malvína | 8  
 2,8 °C · DOMOV · REGIÓN Y · EKONÓMKA · INDEX · SVET · KOMENTÁRE · KULTÚRA  
 e | Dôchod | Zdravie | Žena, šport, rodina | Life style | Bývanie | Motorizmus | Na t

1. dec 2020 o 0:29

### FMMR svojim výskumom reaguje na aktuálne živé témy

Odborníci na UMIK sa venujú aj životnému prostrediu a jeho obnove.

**U.S. Steel Košice** O NÁS RIEŠENIA PRODUKTY

### OCEĽ VÝCHODU

Dňa 9. júla 2021 si za účasti prorektora pre zahraničnú spoluprácu a vedúcu Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach slávnostne prevzala bakalársky diplom šesťnásť zamestnancov U. S. Steel Košice, ktorí sa pred tromi rokmi rozhodli opäť zasadiť do školských lavíc a naplno okúsiť študentský život v kombinovanej metóde štúdia.

Napriek svojmu vysokému pracovnému nasadeniu dokázali títo študenti svojou usilovnosťou, cieľavedomosťou a korektným prístupom zvládnuť všetky úskalia štúdia na FMMR. Navyše spoločne dokázali pracovať ako jeden tím a stali sa z nich študenti, o akých snívajú nielen pedagógovia. Akademici na FMMR si ich veľmi rýchlo obľúbili pre ich pripravenosť na vyučovanie či profesionálne vypracované semestrálne zadania. Vďaka ich skúsenostiam z praxe, štúdiom na FMMR znamenalo vzájomnú výmenu informácií a získavanie cenných poznatkov pre študentov, ale i akademikov. Tri roky ubehli ako voda a mnohí z nich neraz stáli pred rozhodnutím, či v štúdiu pokračovať. No s ich pevnou vôľou a iste aj neoceniteľnou podporou rodiny to nakoniec dotiahli do úspešného konca.

**PODBREZOVAN** 16  
 Gratulujeme spolupracovníkom, ktorí dokázali uspieť na akademickej pôde

**Inžinieri & bakalári 2021 FMMR TUKE**

**OCEĽ VÝCHODU**

Nepretržitou aktivitou v rámci kampane FMMR boli mediálne výstupy s rovnakou témou: **Prečo študovať na FMMR?**

**Prečo študovať na FMMR TUKE?**

**OCEĽ VÝCHODU**

Toto učebné zadanie má byť informatívne, ktoré sa týka vašej budúcej budúcnosti. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR.

**Prečo študovať na FMMR TUKE?**

**OCEĽ VÝCHODU**

Toto učebné zadanie má byť informatívne, ktoré sa týka vašej budúcej budúcnosti. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR.

**Prečo študovať na FMMR TUKE?**

**OCEĽ VÝCHODU**

Toto učebné zadanie má byť informatívne, ktoré sa týka vašej budúcej budúcnosti. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR. Cieľom je, aby ste získali potrebné informácie o možnostiach štúdia na FMMR.

## FMMR pomáha v boji proti COVID 19

Počas pandémie COVID-19 sa zamestnanci z fakulty aktívne zapojili do boja proti pandémiei.

Pružne sme reagovali na požiadavku okolia a na FMMR sa začali vyrábať ochranné štíty, dezinfekcia, či časti respirátorov, ktoré následne boli odovzdané partnerom.



## Prezentačné podujatia fakulty

### Detská univerzita TUKE

V rámci TUKE vychádzame s iniciatívou priblížiť vysokoškolský život na Technickej univerzite v Košiciach (TUKE) deťom. Prichádzame s možnosťou virtuálne sa zoznámiť s fungovaním a organizáciou TUKE pre deti v tomto regióne Slovenska.

## Súťaž a kvíz s FMMR 2021

Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie (FMMR) TUKE pripravila tieto aktivity:

Ak si pozorne pozrieš videá FMMR TUKE, nájdeš správne odpovede do kvízu, hráš o super ceny. Losovanie bude 1. septembrový týždeň. Čas na vyplnenie máš do 31. 8. 2021.

### Rastliny a nanočastice



### Prvý deň v škole

Pravidelnou aktivitou FMMR je na úvod semestra pripraviť podujatie Prvý deň v škole. Podujatie, kedy sa noví študenti zoznamujú s prostredím fakulty, vysokej školy za prítomnosti svojich tútorov a kedy dostanú odpoveď na všetky ich otázky ohľadom štúdia, skúšok, internátu, stravovania či mimoškolských aktivít.



### **Noc výskumníkov**

Tento rok festival vedy kvôli pandémie COVID-19 zostal v interaktívnom online štúdiu a doplnený bol o aktivity na školách a ďalšie sprievodné podujatia a súťaže. Hlavný organizátor podujatia, Slovenská organizácia pre výskumné a vývojové aktivity, v spolupráci so Slovenskou akadémiou vied, portálom EurActiv.sk a **Centrom vedecko-technických informácií SR**, opäť pripravili bohatý a maximálne pestrý program, ktorý oslovil všetky vekové kategórie a záujmové skupiny. FMMR sa v roku 2021 zapojilo do tohto festivalu online prednáškou Bohatstvo ukryté v odpadoch.

### **Salamandrové dni**

V dňoch 10. – 11. 9. 2021 sa v Banskej Štiavnici konali Salamandrové dni v upravenej podobe. Aj napriek obmedzeniam sa konal historický sprievod, ktorého súčasťou boli aj študenti, doktorandi a zamestnanci Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach. Sprievod začal na Námestí svätej Trojice a končil v amfiteátri. Tu si mesto pripravilo skvelý program plný banskoštiavnických tradícií. Krásne počasie, nádherné mesto a skvelí ľudia v Banskej Štiavnici vytvorili úžasnú atmosféru celého podujatia aj napriek obmedzeným možnostiam.



### **Slovalco Family Day**

V roku 2021 sa pri uvoľnení protipandemických opatrení podarilo uskutočniť podujatie nášho významného priemyselného partnera Slovalco, a. s., Žiar nad Hronom, s názvom Slovalco Family Day, na ktorom FMMR nesmela chýbať. Pre návštevníkov sme si pripravili zaujímavé aktivity a súťaže zamerané na spoznanie vedy.



### **Slávnostné odovzdávanie diplomov absolventom FMMR**

Dňa 9. júla 2021 si za účasti prorektora pre zahraničné vzťahy a mobilitu prof. Ing. Radovana Hudáka, PhD. a vedenia Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach slávnostne prevzali bakalársky a inžiniersky diplom študenti, ktorí sa rozhodli zasadiť do školských lavíc a naplno okúsiť študentský život aj v kombinovanej metóde štúdia.





## Účasť v televízii RTVS VaT

Aj napriek nepriaznivej situácii v oblasti propagácie, FMMR využila možnosť prípravy nových častí relácie RTVS VaT, ktorá je jedným z nástrojov propagácie vedy a činností na našej fakulte.



## Metalurgia 2021

Dvadsiaty siedmy ročník súťaže študentských prác nadviazal na svoju dlhoročnú tradíciu založenú na prezentovaní vedeckých a odborných študentských prác. O účasť na ŠVOK sa okrem študentov FMMR TUKE mohli uchádzať aj študenti z iných vysokých škôl alebo univerzít. Cieľom konferencie je rozvoj kreatívneho myslenia študentov vysokých škôl a schopnosť prezentovať a obhájiť svoje odborné vedomosti.



Prezentuj výsledky svojho výskumu  
16. apríla 2021 na online konferencii  
**METALURGIA 2021**

## Ponuka propagačných produktov



Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach prináša unikátne kúsky nášho nového merchu. Nápadité tričká, rúška a odznaky môžu zdobiť aj Vás. Stačí si ich len zakúpiť na ICUBE e-shope:

<https://eshop.tuke.sk/fmmr>

## Ocenenia fakulty

**UVP TECHNICOM Košice**, Innovlab startup centre of TELEKOM, DEUTSCHE TELEKOM IT SOLUTIONS. Certifikát za výhru v kategórii: PRIEMYSEL za prácu "Využitie vodného splavu pri spracovaní odpadov" získal Bc. Vladimír Marcinov.



## „Týždeň vedy a techniky na Slovensku 2021“.

Na Technickej univerzite v Košiciach sa v rámci tohto týždňa uskutočnila súťaž o najlepšiu doktorandskú prácu, kde denní doktorandi z jednotlivých fakúlt TUKE odprezentovali svoje práce vo forme online prezentácie pred Komisiou pre vedu a výskum TUKE.



MSc. Ihor Koribanich, školiteľ prof. RNDr. Ján Dusza, DrSc., s témou: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Grafénové kompozitné mikrovlákna pripravené pomocou technológie elektrostatického zvlákňovania.



Prvé miesto získala Ing. Dagmar Varcholová, školiteľ doc. Ing. Karel Saksl, DrSc., s témou Vývoj a výskum nových metal hydridových materiálov, ktorá sa stala víťazkou po vedeckej stránke.

## Spolupráca so strednými školami

Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie TUKE v priebehu posledných rokov z 294 stredných škôl na východnom Slovensku postupným oslovovaním a osobnými kontaktmi vyseletovala partnerské školy FMMR. Tie sú uvedené aj na web stránky fakulty.

Približne 90-tim stredným školám ponúkame celoročnú možnosť absolvovať odborné prednášky a experimentálne cvičenia – ponuka **obsahuje 20 zaujímavých tém dnešnej doby**, ako napríklad **Svetové klimatické ambície, či Je vodík naša záchrana?**

Najčastejšia spolupráca prebieha so strednými školami, menovite: Gymnázium Katkin Park, Gymnázium Futurum, SPŠ strojnica PO, SSOŠ technická Žiar nad Hronom, SPŠ Banská Štiavnica, Gymnázium Trebišov.

**Na našich prednáškach, resp. odborných cvičeniach, sa vystriedalo viac ako 810 študentov z dvadsiatich šiestich stredných škôl prezenčne alebo v online priestore.**

**PARTNERSKÉ STREDNÉ ŠKOLY**

Súkromná stredná odborná škola technická, Žiar nad Hronom  
Gymnázium Pavla Országha Hviezdoslava v Dolnom Kubine  
Spojená škola sv. Košických mučeníkov  
Gymnázium, Opatovská cesta 7, Košice  
Gymnázium Terézie Vansovej, Stará Lubovňa  
Stredná odborná škola automobilová  
Súkromné gymnázium Katkin park II, Košice

- Zmluva o spolupráci a praktickej výučbe

Gymnázium Snina  
Osemročné gymnázium HUMAN, Starozagorská 8, Košice  
Gymnázium vo Vranove nad Topľou  
Gymnázium Pavla Horova Michalovce  
Súkromné gymnázium Železiarne Podbrezová  
Súkromná stredná odborná škola hutnícka Železiarne Podbrezová

Marketingová komunikácia znamená na jednej strane informovať, oboznamovať kvalitu, hodnotu, prospešnosť, použiť, a na druhej strane vedieť aj počúvať, prijímať požiadavky spotrebiteľov a reagovať na ne.

Podstatou marketingovej komunikácie je ovplyvňovanie nákupného správania spotrebiteľov pomocou prostriedkov komunikačného systému, medzi ktoré patria tieto **hlavné nástroje FMMR v oblasti marketingovej komunikácie:**

**„Reklama“** - Prostredníctvom médií dokáže reklama rýchlo zasiahnuť veľké segmenty populácie a zároveň zvyšuje atraktivitu značiek. Predstavuje najvýznamnejší spôsob, ako môže značka posilniť svoj image. Prostredníctvom reklamy informujeme o nových produktoch - projektoch i študijných programoch a presvedčame cieľovú skupinu (študentov stredných škôl) k ich „nákupu“ – k podaniu prihlášky a nástupu na štúdium na FMMR.

**„Podpora predaja“** - „Podpora predaja“ je označením pre krátkodobé podnety, ktoré zvýšia nákup alebo predaj produktu alebo služby. Prehliadka laboratórií a učební, zapojenie sa študentov stredných škôl do projektov na báze odbornosti a vedeckosti. Aj to sú nástroje fakulty na podporu „predaja FMMR“.

**„Osobný predaj“** - Najväčšou výhodou osobného predaja v porovnaní s ostatnými nástrojmi komunikačného mixu je osobný kontakt medzi organizáciou a zákazníkom. Medzi ďalšie výhody patria aj rýchla spätná väzba, individualizovaná komunikácia a v konečnom dôsledku aj väčšia vernosť zákazníkov. V ponímaní fakulty je to priama interakcia zamestnancov a študentov FMMR so študentami a učiteľmi stredných škôl prostredníctvom prezentačných, propagačných, športových podujatí, či podujatí založených na tradíciách hutníctva, na ktorých je aj vybudovaná FMMR TUKE.

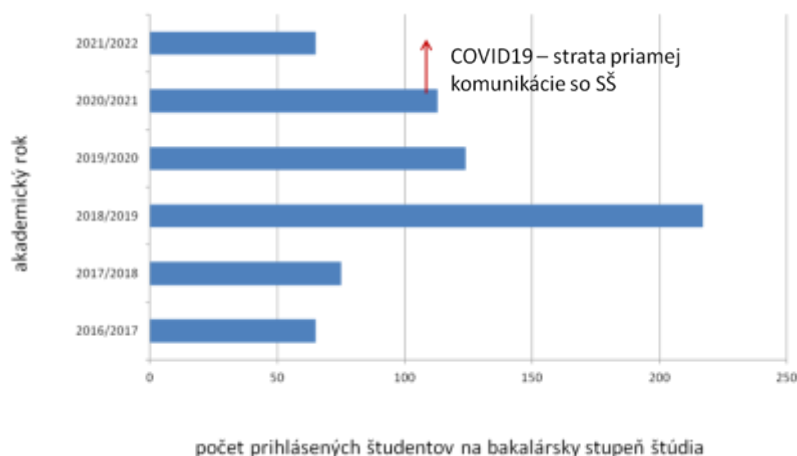
**„Public relations“** - „Public relations“ znamená vytváranie a pestovanie dobrých vzťahov k verejnosti prostredníctvom priaznivej publicity, organizovaním rôznych podujatí, účasťou na spoločensko-prospešných aktivitách so zámerom budovať pozitívny imidž firmy a systematicky zošľachťovať vzťahy k širokému okoliu. Je to proces, ktorý zabezpečuje iniciáciu a kultivovanie vzájomne výhodných a transparentných vzťahov medzi organizáciou/fakultou/univerzitou a cieľovými skupinami, významnými pre fungovanie a existenciu organizácie.

**Medzi hlavné prostriedky public relations FMMR patria:**

- prezentácia fakulty prostredníctvom médií,
- správy o fakulte, študijných programoch i možnostiach v rámci štúdia,
- verejné vystúpenia predstaviteľov fakulty,
- zvláštne podujatia – tlačové konferencie, slávnostné otvorenia, vystúpenia v médiách, reláciách, programoch,
- vydávanie interných periodík,
- audiovizuálne materiály,

- účasť na verejnoprospešných aktivitách,
- v neposlednom rade analytické marketingové nástroje - Google Analytics, Socialblade, YouTube Analytics a i.

**Napriek vynaloženému úsiliu i modernizácii, či transformácii aktivít do online priestoru, FMMR neeviduje taký počet uchádzačov, akého by bola hodná, na čo veľmi nepriaznivo vplyva strata osobného kontaktu so študentmi stredných škôl, nejasné definovanie budúceho povolania, či iné vplyvy uvedené vo výsledkoch prieskumu.**



**Napriek nepriaznivému vývoju situácie, ak chce byť Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach úspešná, kráčať s dobou, spolupracovať s priemyslom a v neposlednom rade mať každý rok viac a viac úspešných absolventov, musí zachovať marketingovú komunikáciu prostredníctvom vyššie uvedených nástrojov na vysokej úrovni, neustále napredovať a tým dopĺňať ďalšie časti veľkej mozaiky akademickej sféry na ceste k úspechu.**

## 6. Ľudské zdroje

Na Fakulte materiálov, metalurgie a recyklácie (ďalej len FMMR) bol k 31.12.2021 schválený počet pracovných miest 90, pričom skutočný počet zamestnancov bol k uvedenému dátumu 75. Prepočítaný počet zamestnancov bol 74,46 v rámci schválenej štruktúry. Oproti minulému roku sa počet fyzických osôb znížil o 10 zamestnancov.

V nasledujúcej tabuľke sa udáva prehľad o počtoch zamestnancov na fakulte podľa jednotlivých ukazovateľov.

**Tab. 26:** Prehľad o počtoch zamestnancov na fakulte

Ukazovateľ	Schválený počet FO	Skutočnosť k 31.12.2021 FO	Skutočnosť k 31.12.2021 PPO	Rozdiel (Skut – Schval) FO
<b>Prevádzka</b>	<b>88</b>	<b>73</b>	<b>72,46</b>	<b>-15</b>
- učitelia	66	57	56,96	-9
· profesori	12	12	12,00	0
· docenti	27	25	25,00	-2
· OA	27	20	19,96	-7
- ostatní	22	16	15,5	-6
<b>Veda a výskum</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2,00</b>	<b>0</b>
- výskumníci (s VŠ)	0	0	0,00	0
- ostatní	2	2	2,00	0
<b>FMMR spolu</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>74,46</b>	<b>-15</b>
<b>naviac - výskumníci (APVV, HZ)</b>	<b>0</b>	<b>3*</b>	<b>2,16</b>	<b>+3*</b>

### Tvoriví zamestnanci

FO – fyzické osoby

PPO – prepočítaný počet osôb

(1 = 100 % úväzok, pracovný pomer na ustanovený týždenný pracovný čas 37,5 hod/týžd.)

\* traja zamestnanci boli prijatí nad rámec organizačnej štruktúry FMMR na pracovné miesta výskumných pracovníkov na projektoch. Uvedení zamestnanci boli v roku 2021 platení z finančných prostriedkov schválených pre APVV a HZ.

Zvyšovanie odbornej úrovne a kvalifikačného rastu vysokoškolských učiteľov pôsobiacich vo funkciách profesor, docent a ostatných tvorivých zamestnancov bolo zabezpečované aj prostredníctvom výberových konaní. V roku 2021 sa na Fakulte materiálov, metalurgie a recyklácie uskutočnilo spolu 15 výberových konaní učiteľov.

Presný prehľad o výberových konaniach na miesta vysokoškolských učiteľov sa nachádza v nasledujúcich tabuľkách.

**Tab. 27:** Prehľad o výberových konaniach na miesta vysokoškolských učiteľov uskutočnených v roku 2021 podľa daných kritérií

Na funkciu	Počet výberových konaní	Priemerný počet uchádzačov na obsadenie pozície	Priemerný počet uchádzačov, ktorí v čase výberového konania neboli v pracovnom pomere s vysokou školou	Priemerná dĺžka uzatvorenia pracovnej zmluvy na dobu určitú
Profesor	1	1	1	3
Docent	6	1	0	2,7
Ostatné (OA)	8	1,25*	0	2,9
Spolu	<b>15</b>	<b>1,1</b>	<b>0,1</b>	<b>2,8</b>

\*Na vypísané štyri pracovné miesta vo funkcii odborný asistent sa prihlásili šiesti uchádzači.

**Tab. 28:** Prehľad o výberových konaniach na miesta vysokoškolských učiteľov uskutočnených v roku 2021 podľa daných kritérií

Na funkciu	Počet zmlúv uzatvorených na dobu neurčitú	Počet konaní bez uzatvorenia zmluvy	Počet konaní, do ktorých sa neprihlásil žiadny uchádzač	Počet konaní, kde bol prihlásený VŠ učiteľ, ktorý opätovne obsadil to isté miesto
Profesor	0	0	0	0
Docent	1	0	0	2
Ostatné (OA)	0	0	0	8
Spolu	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

Ďalšia tabuľka udáva presnú kvalifikačnú štruktúru vysokoškolských pedagógov na Fakulte materiálov, metalurgie a recyklácie k 31.12.2021. Z tabuľky a vysvetliviek okrem iného vyplýva, že jeden učiteľ s titulom docent bol zaradený na funkčnom mieste odborného asistenta.

**Tab. 29:** Kvalifikačná štruktúra učiteľov (stav ku 31.12.2021)

Kategória	Počet fyzických osôb spolu	Počet fyzických osôb na úväzok 100%
učitelia s titulom prof. (z toho DrSc.)	12 (2)	12 (2)
učitelia s titulom doc.	27	26
učitelia – OA s PhD., CSc.	18	17
učitelia – OA, A, LEK bez PhD., CSc.	0	0
spolu	57	55

100 % úväzok – učitelia na ustanovený pracovný čas 37,5 hod/týžd.

Údaje v tabuľke popisujú kvalifikačnú štruktúru učiteľov z pozície vzdelania (nie obsadenia funkčného miesta). Do štruktúry učitelia s titulom docent patria aj dvaja zamestnanci s týmto titulom, ktorí sú zaradení na funkčnom mieste odborný asistent.

**Tab. 30:** Počty zamestnancov podľa pracovísk

Pracovisko	schválený počet 2021	Skutočný počet FO k 31.12.2021	Skutočný prepočítaný počet k 31.12.2021
DHF	15	9	9
UMIK	28	26	25,46
UMET	27	23	23,00
URT	20	17	17,00
FMMR spolu	90	75	74,46

## 7. Systém manažérstva kvality

Na celej TUKE, a teda aj na FM MR, je zavedený a certifikovaný Systém manažérstva kvality podľa medzinárodnej normy STN EN ISO 9001:2016. Hlavným odborným, poradným, iniciačným a koordinačným orgánom dekana pre danú oblasť je Rada kvality fakulty. Rada kvality pripravuje, kontroluje, hodnotí a koordinuje implementáciu a používanie vnútorného systému kvality vzdelávania, koordinuje zavedenie, používanie, funkčnosť a implementáciu systému manažérstva kvality na fakulte. Radu kvality tvorí vedenie FM MR, riaditeľa ústavov a manažér kvality na FM MR.

Ciele kvality FM MR sa odvíjajú od relevantných cieľov TUKE, ktoré sú tvorené na základe požiadaviek Akreditačnej komisie, pravidiel pre pridelovanie finančných prostriedkov a požiadaviek zainteresovaných strán. Plnenie cieľov kvality sa hodnotí štvrťročne. Merateľné ukazovatele sú uvedené vo Výročnom hodnotení cieľov kvality za rok 2021. Na fakulte sa vykonávajú plánované interné audity systému manažérstva kvality, v rámci ktorých sú identifikované nezhody a možnosti pre zlepšovanie. Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie je pravidelne priaznivo hodnotená pri interných i externých auditoch.

V súlade so zavedeným systémom manažérstva kvality sa pravidelne na konci každého semestra organizujú anonymné študentské ankety. Ich prostredníctvom sa zabezpečuje zákonom garantovaná možnosť študentov hodnotiť vzdelávací proces. V každom semestri vyzývame našich študentov, aby sa ankety zúčastnili a dali nám spätnú väzbu, pretože je to dôležité z pohľadu zlepšovania vyučovacieho procesu. Výsledky percentuálnej účasti študentov na ankete za zimný a letný semester v posledných rokoch sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Študenti sa v ankete vyjadrovali k témam hodnotenia predmetov, prednášok a cvičení, prístupov prednášajúcich a cvičiacich, skúšaniu či hodnoteniu.

**Tab. 31:** Vyhodnotenie účasti jednotlivých fakúlt TUKE na ankete – LS

	Účasť v %				
	2016/2017	2017/2018*	2018/2019	2019/2020	2020/2021
<b>EkF</b>	9,99	-	23,80	5,73	17,98
<b>FBERG</b>	12,55	-	14,40	5,22	8,31
<b>FEI</b>	14,07	-	28,05	12,70	20,52
<b>FU</b>	5,11	-	17,53	8,21	10,88
<b>FVT</b>	7,65	-	18,05	5,11	8,35
<b>FM MR</b>	<b>13,27</b>	-	<b>22,01</b>	<b>12,33</b>	<b>15,73</b>
<b>LF</b>	13,39	-	14,57	3,32	4,66
<b>SjF</b>	10,47	-	18,29	6,33	11,81
<b>SvF</b>	8,3	-	21,99	7,57	16,24
<b>TUKE</b>	<b>11,38</b>	-	<b>21,40</b>	<b>8,13</b>	<b>14,48</b>

\*v akademickom roku 2017/2018 sa v letnom semestri anketa neuskutočnila



**Tab. 32:** Vyhodnotenie účasti jednotlivých fakúlt TUKE na ankete – ZS

	Účasť v %				
	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
<b>EKF</b>	4,10	27,55	18,66	13,86	23,92
<b>FBERG</b>	19,67	21,22	13,55	9,15	12,72
<b>FEI</b>	9,19	33,21	22,33	17,24	23,30
<b>FU</b>	2,80	20,76	13,62	11,22	17,67
<b>FVT</b>	8,98	22,13	14,95	10,36	10,98
<b>FMMR</b>	<b>19,66</b>	<b>29,05</b>	<b>28,57</b>	<b>15,26</b>	<b>29,92</b>
<b>LF</b>	25,53	21,43	16,45	8,56	12,97
<b>SjF</b>	8,06	21,43	15,24	11,51	15,19
<b>SvF</b>	6,36	33,38	22,27	15,46	22,37
<b>TUKE</b>	<b>11,17</b>	<b>26,86</b>	<b>18,54</b>	<b>13,44</b>	<b>19,12</b>

Vyhodnotenie ankety s konkrétnymi pripomienkami je následne prezentované na pedagogickej komisii a kolégiu dekana, komplexné výsledky sú k nahliadnutiu každému záujemcovi u prodekana pre vzdelávanie. Taktiež o výsledkoch sa vedú diskusie so študentmi prostredníctvom tútorov a prodekana.

V roku 2021 bola FMMR podrobená dvom auditom, dňa 07.04.2021 internému auditu, ktorý uskutočnili audítori z TUKE a v dňoch 06.12.2021 – 07.12.2021 v rámci re-certifikačného auditu na TUKE, preverili fakultu dňa 07.12.2021 externí audítori TÜV SÜD Slovakia s. r. o. V oboch prípadoch dostala fakulta hodnotenie 10/10, teda plný počet bodov. Uvedené hodnotenia potvrdzujú, že fakulte sa darí realizovať prijatú politiku kvality.

## 8. Záver

Rok 2021 bol pre Fakultu materiálov, metalurgie a recyklácie od jej založenia v roku 1953 už 69. rokom činnosti. K hlavným aktivitám patrili tie, ktoré boli nasmerované na zvýšenie počtu študentov, podporu komunikačnej infraštruktúry a rozvoj spolupráce s praxou na základe transferu technológií a poznatkov, podporu inovácií a snaha o implementáciu moderných technológií vo vzdelávaní.

### *Vzdelávanie*

Počty študentov sú dlhodobou Achillovou päťou našej fakulty, sú viditeľné v prvej línii a ovplyvňujú väčšinu oblastí – od financovania až po bežný chod fakulty. K 31. 10. 2021 študovalo na FMMR TUKE vo všetkých stupňoch štúdia spolu 223 študentov, z toho 174 v 1. a 2. stupni a 49 v 3. stupni. Je našou snahou sústrediť sa nielen na uchádzačov o bakalárske a inžinierske štúdium, ale aj o kvalitných doktorandov. Aj napriek týmto počtom je snahou fakulty klásť stále väčší dôraz na kvalitu, pretože náš produkt je absolvent, ktorý ak by bol „nepripravený“ pre prax, pretrhne sa nám veľmi dôležitá niť – spolupráca s priemyslom, rozvíjaná celé desaťročia. Práve počty študentov sú signifikantné pre všetky ďalšie kroky.

Z rozsiahleho prieskumu, ktorí sme realizovali medzi stredoškólakmi v Košickom kraji vieme, že pri výbere VŠ zohrávajú najvýznamnejšiu rolu kritériá:

- potenciálne uplatnenie s primeraným príjmom pri voľbe odboru ,
- silný vplyv na vnímanie a výber vysokej školy má osobná skúsenosť/ návšteva školy, referencie,
- smer informatika sa dostala do pozície akejsi nadstavby nad gymnáziom = všeobecne, univerzálne využiteľné s vyššou pravdepodobnosťou uplatnenia,
- od štúdia v zahraničí si študenti sľubujú lepšie uplatnenie (vyššia kvalita škôl, zohľadnenie zo strany potenciálnych zamestnávateľov na Slovensku). Niektorí uvažujú o dočasnom odchode, iní to vidia ako cestu/ prostriedok ako odísť do zahraničia natrvalo.
- najefektívnejšie komunikačné kanály sú kanály online prostredia s dôrazom na audiovizuálnu stránku.

### *Výskum*

FMMR po rebrandingu intenzívne pokračuje v transformácii aj na úseku vedy, pričom inovuje a prispôsobuje aj svoje vedecké portfólio výzvam v oblasti celého batérového reťazca, vodíkových technológií a dekarbonizácii priemyslu.

FMMR bola v roku 2021 zapojená do European Junior Water Management Programme - podporný školiaci program iniciatív EU v oblasti vody.

V roku 2021 sa FMMR ako jedna medzi prvými fakultami na TUKE zapojila do projektu prípravy medzinárodného vzdelávacieho programu s názvom Energy, mobility, transport and smartcities ako súčasť JointDegreeDiploma v rámci partnerskej siete EU univerzít ULLYSEUS.

Podpora priemyselných firiem začína byť aj pri inováciách vo vzdelávaní inžinierov v zelených technológiách, kde firmy MTS, Greenbat a SolarEnergia dodali technológie do mobilného kontajnerového laboratória v rámci národného KEGA projektu.

FMMR sa v priebehu roku 2021 zapojila do spoločných aktivít s VVIC SZĽH pri UVP Technicom, pričom iniciatíva zahŕňa nielen založenie Univerzitného hokejového klubu spoločne s UPJŠ a UVL v Košiciach, ale aj podporný výskumný program.

FMMR líduje EU projekt BEQUEL reflektujúci na COVID-19 krízu, ktorá priniesla novú realitu do poskytovania odborného vzdelávania. Mnoho poskytovateľov vzdelávania sa prispôsobuje e-Learningu, aby zabezpečili kontinuitu vzdelávania pre svojich študentov. Projekt sa zameriava na zvyšovanie kvality v krátkom čase. Súčasťou konzorcia sú partneri zo Španielska (TXORIERRI), Talianska (CIOFS-FP), Grécka (IDEC) a Belgicka (EUCEN).

Spolupráca s inými univerzitami, či inými partnermi, nás môže raketovo posúvať dopredu. Na celouniverzitnej úrovni bolo v roku 2021 účinných 130 medzinárodných zmlúv, z toho na FMMR 18 v krajinách EÚ a 2 mimo EÚ.

FMMR napreduje vo všetkých oblastiach svojho pôsobenia. Napriek nízkemu počtu študentov fakulta neustále prispôsobuje svoje aktivity aktuálnemu daniu nielen na Slovensku, ale aj vo svete. Neodškriepiteľným faktom je to, že počet študentov v maturitných ročníkoch je pre všetky vysoké školy alarmujúci. Ďalším faktom je zameranie maturantov prevažne na prírodné vedy a zo študentov, ktorí majú záujem o štúdium na Slovensku technického zamerania je našou nevýhodou zloženie ponúkaných odborov, ktoré sa v priebehu posledných rokov transformovalo, no stále brzdiacim faktorom je legislatíva spojená s akreditáciou. V neposlednom rade našou najbližšou výzvou je presnejšie definovanie budúcich povolání pre našich absolventov. Členovia fakulty neustále napredujú a tvoria priestor pre budúce generácie, založený na tradíciách našej fakulty i Slovenska s víziou a predikciou budúcich potrebných povolání pre prax.