

SPRÁVA O ČINNOSTI  
TECHNICKEJ UNIVERZITY V KOŠICIACH

2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

## Obsah

I. Základné informácie.....	4
II. Prehľad najdôležitejších udalostí za rok 2021.....	14
III. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní.....	45
IV. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania na TUKE .....	59
V. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti .....	64
VI. Habilitačné konania a inauguračné konania .....	195
VII. Zamestnanci Technickej univerzity v Košiciach.....	198
VIII. Podpora študentov na Technickej univerzite v Košiciach .....	201
IX. Absolventi Technickej univerzity v Košiciach.....	209
X. Podporné činnosti Technickej univerzity v Košiciach .....	210
XI. Rozvoj Technickej univerzity v Košiciach .....	220
XII. Internacionalizácia a medzinárodné aktivity Technickej univerzity v Košiciach .....	224
XIII. Systém kvality na Technickej univerzite v Košiciach .....	234
XIV. Krízová situácia v súvislosti s ochorením COVID-19 .....	238
XV. Kontaktné údaje Technickej univerzity v Košiciach .....	239
XVI. Sumár (Executive summary).....	240
XVII. Prílohy.....	242

## I. Základné informácie

**Názov vysokej školy:** Technická univerzita v Košiciach

**Začlenenie vysokej školy:** univerzitná vysoká škola

**Typ vysokej školy:** verejná vysoká škola

### **Poslanie Technickej univerzity v Košiciach**

Technická univerzita v Košiciach (TUKE) poskytuje svojmu okoliu vedeckú a technologickú znalostnú bázu, inovácie a pracovné sily, k tvarovaniu prospešnej a trvalo udržateľnej budúcnosti a kvality života občanov. Toto Technická univerzita v Košiciach dosiahne inovatívnym výskumom a excelentným vzdelávaním vo všetkých vedných oblastiach jednotlivých fakúlt univerzity.

### **1.1 Vedenie**

Vedenie Technickej univerzity v Košiciach vo funkčnom období rektora 2019 - 2023

<b>Rektor</b>	<b>Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislav KMEŤ, DrSc.</b> druhé funkčné obdobie; vymenovaný 16.08.2019
<b>Prorektor pre inovácie a transfer technológií</b>	<b>Dr. h. c. prof. Ing. Anton ČIŽMÁR, CSc.</b> druhé funkčné obdobie; vymenovaný 16.08.2019
<b>Prorektor pre vedu a výskum a doktorandské štúdium</b>	<b>prof. Ing. Ivo PETRÁŠ, DrSc.</b> prvé funkčné obdobie; vymenovaný 16.08.2019
<b>Prorektor pre vzdelávanie</b>	<b>prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD.</b> druhé funkčné obdobie; vymenovaný 16.08.2019
<b>Prorektor pre zahraničné vzťahy a mobilitu</b>	<b>prof. Ing. Radovan HUDÁK, PhD.</b> prvé funkčné obdobie; vymenovaný 16.08.2019
<b>Prorektor pre rozvoj a vonkajšie vzťahy</b>	<b>prof. Ing. Jaroslav PORUBĀN, PhD.</b> prvé funkčné obdobie; vymenovaný 16.08.2019
<b>Kvestor</b>	<b>Ing. Marcel BEHÚN, PhD.</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

### 1.2 Akademický senát

Zloženie Akademického senátu TUKE vo funkčnom období 2018-2022

**Predseda AS TUKE**

**prof. Ing. Roman CIMBALA, PhD.**  
predseda od 05.11.2018 do 04.11.2022

**Podpredseda AS TUKE**  
zamestnanecká časť

**doc. RNDr. Pavol PURCZ, PhD.**  
podpredseda od 05.11.2018 do 04.11.2022

**Podpredseda AS TUKE**  
študentská časť

**Ing. Jakub PALŠA**  
podpredseda od 05.11.2018 do 04.11.2022

#### Členovia za **Fakultu baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií**

zamestnanecká časť

**doc. Ing. Marián ŠOFRANKO, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**doc. Ing. Peter TAUŠ, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

študentská časť

**Ing. Jakub KOVALČÍK**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

#### Členovia za **Fakultu materiálov, metalurgie a recyklácie**

zamestnanecká časť

**doc. Ing. Martin FUJDA, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**doc. Ing. Gabriel SUČIK, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

študentská časť

**Bc. Dominika KALAPOSOVÁ**  
členka AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

#### Členovia za **Strojnícku fakultu**

zamestnanecká časť

**prof. Ing. Emil SPIŠÁK, CSc.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**prof. Ing. Peter TREBUŇA, PhD.**  
člen AS TUKE od 07.10.2021 - 04.11.2022

študentská časť

**Martin OLŠAV**  
člen AS TUKE od 07.10.2021 - 04.11.2022

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

### Členovia za **Fakultu elektrotechniky a informatiky**

#### zamestnanecká časť

**prof. Ing. Roman CIMBALA, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

#### študentská časť

**Bc. Michal KNAPÍK**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**Ing. Jakub PALŠA**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

### Členovia za **Stavebnú fakulta**

#### zamestnanecká časť

**Ing. Ivo DEMJAN, PhD.**  
člen AS TUKE od 15.02.2022 - 04.11.2022

**doc. RNDr. Pavol PURCZ, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

#### študentská časť

**Bc. Juraj CHOVANEC**  
člen AS TUKE od 30.09.2020 - 04.11.2022

### Členovia za **Ekonomickú fakultu**

#### zamestnanecká časť

**doc. Ing. Jozef GLOVA, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**Ing. Matúš KUBÁK, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

#### študentská časť

**Ing. Marek MACÍK**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

### Členovia za **Fakultu výrobných technológií**

#### zamestnanecká časť

**doc. Ing. Ján DUPLÁK, PhD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**prof. Ing. Ján PAŠKO, CSc.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

#### študentská časť

**Ing. Adrián VODILKA**  
člen AS TUKE od 12.10.2020 - 04.11.2022

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

### Členovia za **Fakultu umení**

#### zamestnanecká časť

**Mgr. art. Marián STRAKA, ArtD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**doc. Ing. Peter WOHLFAHRT, ArtD.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

#### študentská časť

**Olena OSADCHUK**  
členka AS TUKE od 15.11.2021 - 04.11.2022

### Členovia za **Leteckú fakultu**

#### zamestnanecká časť

**prof. Ing. František ADAMČÍK, CSc.**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

**Ing. Jozef GALANDA, PhD., Ing. Paed. IGIP,**  
člen AS TUKE od 21.09.2021 - 04.11.2022

#### študentská časť

**Bc. Martina HLAVATÁ**  
členka AS TUKE od 12.10.2020 - 04.11.2022

### Členovia za **Rektorát**

#### zamestnanecká časť

**PaedDr. Vladimír HARČARIK**  
člen AS TUKE od 05.11.2018 – 04.11.2022

**PhDr. Daniela HREHOVÁ, PhD., MBA**  
členka AS TUKE od 05.11.2018 - 04.11.2022

### 1.3 Vedecká rada

Zloženie Vedeckej rady TUKE vo funkčnom období 2019 - 2023

**Predseda VR TUKE:**

1. **Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislav KMEŤ, DrSc.**, teória a konštrukcie inžinierskych stavieb

**Podpredseda VR TUKE:**

2. **prof. Ing. Ivo PETRÁŠ, DrSc.**, automatizácia a riadenie procesov

**Interní členovia VR TUKE:**

3. **Dr.h.c. prof. Ing. Anton ČIŽMÁR, CSc.**, elektronika a telekomunikačná technika
4. **prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD.**, environmentálne inžinierstvo
5. **prof. Ing. Radovan HUDÁK, PhD.**, biomedicínske inžinierstvo
6. **prof. Ing. Jaroslav PORUBÄN, PhD.**, informatika
7. **prof. Ing. Roman CIMBALA, PhD.**, elektroenergetika
8. **Dr. h. c. prof. Ing. Michal CEHLÁR, PhD.**, získavanie a spracovanie zemských zdrojov
9. **doc. Ing. Iveta VASKOVÁ, PhD.**, hutníctvo kovov
10. **prof. Ing. Liberios VOKOROKOS, PhD.**, výpočtová technika a informatika
11. **doc. Ing. Peter MÉSÁROŠ, PhD.**, stavebníctvo
12. **doc. Ing. Michal ŠOLTÉS, PhD.**, financie, bankovníctvo a investovanie
13. **Dr. h. c. prof. Ing. Jozef ZAJAC, CSc.**, výrobné technológie
14. **doc. Ing. Ján KANÓCZ, CSc.**, architektúra, architektonické a inžinierske konštrukcie (do 20.05.2021),  
**prof. Ing. Tibor UHRÍN, ArtD.**, dizajn (od 21.05.2021)
15. **Dr. h. c. prof. h. c. doc. Ing. Stanislav SZABO, PhD., MBA, LL.M.**, letecká doprava (do 17.05.2021),  
**doc. Ing. Peter KORBA, PhD., Ing.-Paed.IGIP**, motorové vozidlá, koľajové vozidlá, lode a lietadlá (od 21.05.2021)
16. **prof. Ing. Alena PIETRIKOVÁ, CSc.**, elektrotechnológie a materiály
17. **Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef ŽIVČÁK, PhD., MPH**, biomedicínske inžinierstvo
18. **prof. RNDr. Igor PODLUBNÝ, DrSc.**, aplikovaná matematika, automatizácia a riadenie procesov
19. **doc. Ing. Samer KHOURI, PhD.**, získavanie a spracovanie zemských zdrojov
20. **prof. Ing. Vladimír MODRÁK, CSc.**, výrobné technológie
21. **prof. Ing. Tomáš HAVLÍK, DrSc.**, hutníctvo kovov
22. **Dr. h. c. prof. Ing. Miroslav KELEMEN, DrSc., MBA, LL.M.**, doprava

**Externí členovia VR TUKE:**

23. **Dr. h. c. prof. Ing. Rudolf KROPIL, PhD.**, Technická univerzita vo Zvolene, aplikovaná zoológia a poľovníctvo
24. **prof. RNDr. Pavol SOVÁK, CSc.**, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, fyzika materiálov
25. **prof. Ing. Jozef JANDAČKA, PhD.**, Žilinská univerzita v Žiline, energetické stroje a zariadenia
26. **Dr. h. c. prof. PhDr. Peter KÓNYA, PhD.**, Prešovská univerzita v Prešove, história
27. **prof. JUDr. Marek ŠTEVČEK, PhD.**, Univerzita Komenského v Bratislave, právo
28. **prof. RNDr. Pavol ŠAJGALÍK, DrSc.**, Slovenská akadémia vied, chemické vedy



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

29. **RNDr. Miroslav KIRAL'VARGA, MBA**, U. S. Steel Košice, s.r.o, energetický priemysel, legislatíva v oblasti energetiky, hutníctva a vplyvu na životné prostredie, bezpečnosť práce a technických zariadení
30. **Dr.h.c. Ing. Peter ČIČMANEC, PhD.**, Hornonitrianske bane Prievidza, a.s., dobývanie a spracovanie nerastných surovín
31. **Ing. Michal L'ACH**, Chemosvit, a.s., ekonomika a riadenie podniku
32. **prof. Ing. Miroslav FIKAR, DrSc.**, Slovenská technická univerzita v Bratislave, automatizácia a riadenie procesov

## 1.4 Správna rada

### Zloženie Správnej rady TUKE

#### Členovia vymenovaní na návrh ministra školstva, vedy, výskumu a športu SR:

1. **Mgr. Jozef JURKOVIČ**, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, štátna správa, menovaný od 15.11.2016 do 20.08.2021.
2. **Ing. Rastislav TRNKA**, predseda Košického samosprávneho kraja, štátna správa, menovaný od 24.05.2018.
3. **Ing. Róbert SZABÓ, PhD.**, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, štátna správa, menovaný od 15.11.2016.
4. **Ing. Vladimír SLEZÁK**, generálny riaditeľ Siemens s.r.o., a predstaviteľ koncernu Siemens AG na Slovensku, hospodárska oblasť, menovaný od 21.05.2019.
5. **MUDr. RNDr. Ľudovít PAULIS, PhD.**, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, štátna správa, menovaný od 25.01.2021.
6. **PhDr. Mgr. Ľubomír NEBESKÝ, PhD.**, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR, štátna správa, menovaný od 25.01.2021.

#### Členovia vymenovaní na návrh rektora vysokej školy:

1. **MUDr. Richard RAŠI, PhD., MPH**, poslanec NR SR, štátna moc, menovaný od 21.10.2011.
2. **Dr. h. c. Ing. Peter ČIČMANEC, PhD.**, Hornonitrianske bane Prievidza, a.s., hospodársky sektor, menovaný od 24.08.2002, podpredseda správnej rady od 26.05.2017.
3. **Ing. Gabriel GALGÓCI**, AT T Global Network Services Slovakia, s. r. o. Bratislava, IT oblasť, menovaný od 05.11.2020.
4. **Ing. Jozef JANKULÁK**, KIMEX, s.r.o. Košice, podnikateľský sektor, menovaný od 25.10.2018.
5. **Dr. h. c. Ing. Vladimír SOTÁK**, Železiarne Podbrezová, a.s., hospodársky a výrobný sektor, menovaný od 29.10.2008.
6. **James E. BRUNO**, U. S. Steel Košice, s.r.o., hospodársky a výrobný sektor, menovaný od 25.10.2018 do 20.04.2021
7. **RNDr. Miroslav KIRAL'VRGA, MBA**, U. S. Steel Košice, s.r.o., hospodársky a výrobný sektor, menovaný od 21.04.2021.

#### Člen vymenovaný na návrh zamestnaneckej časti akademického senátu:

1. **doc. Ing. Gabriel SUČIK, PhD.**, Technická univerzita v Košiciach, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie, školstvo, menovaný od 12.04.2016.

#### Člen vymenovaný na návrh študentskej časti akademického senátu:

1. **Ing. Jozef TROJAN**, Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, menovaný od 05.03.2019 do 04.03.2021.
2. **Ing. Jakub KOVALČÍK**, študent III. stupňa VŠ vzdelávania (doktorand), Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Ústav logistiky a dopravy, menovaný od 16.04.2021.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

### 1.5 Súčasti TUKE

Fakulty a dekanı jednotlivých fakúlt:

#### Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií

Dr.h.c. prof. Ing. Michal CEHLÁR, PhD., druhé funkčné obdobie: 01.02.2019 – 31.01.2023.

#### Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie

doc. Ing. Iveta VASKOVÁ, PhD., druhé funkčné obdobie: 01.02.2019 – 31.01.2023.

#### Strojnícka fakulta

Dr.h.c. prof. Ing. Jozef ŽIVČÁK, PhD., MPH, prvé funkčné obdobie: 01.02.2019 – 31.01.2023.

#### Fakulta elektrotechniky a informatiky

prof. Ing. Liberios VOKOROKOS, PhD., druhé funkčné obdobie: 01.04.2019 – 31.03.2023.

#### Stavebná fakulta

doc. Ing. Peter MÉSÁROŠ, PhD., prvé funkčné obdobie: 01.02.2019 – 31.01.2023.

#### Ekonomická fakulta

doc. Ing. Michal ŠOLTÉS, PhD., druhé funkčné obdobie: 01.04.2019 – 31.03.2023.

#### Fakulta výrobných technológií

Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef ZAJAC, CSc., druhé funkčné obdobie: 01.01.2017 – 31.12.2020.

#### Fakulta umení

prof. Ing. Tibor Uhrín, ArtD., prvé funkčné obdobie: od 01.05.2021 – 30.04.2025.

#### Letecká fakulta

doc. Ing. Peter Korba, PhD., Ing.-Paed, prvé funkčné obdobie: 01.05.2021 – 30.04.2025.

**Ostatné súčasti Technickej univerzity v Košiciach:**

Univerzitný vedecký park TECHNICOM

Ústav výpočtovej techniky

Centrum pokročilých vizuálizácií

Univerzitné centrum inovácií, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva

Ústav jazykov, spoločenských vied a akademického športu

Bezbariérové centrum

Centrum sociálno-psychologickej podpory

Záujmové štúdium tretieho veku/Univerzita tretieho veku

Študentské domovy a jedálne

Univerzitná knižnica

Centrum výskumu účinnosti integrácie kombinovaných systémov obnoviteľných zdrojov energií

Kompetenčné centrum znalostných technológií pre inovácie produkčných systémov v priemysle a službách

Odbor hospodárskej správy a enegretiky

Študentské informačné a poradenské centrum

Collegium Technicum

Folklórny súbor Jahodná

## 1.6 Rada kvality

### Zloženie Rady kvality TUKE

**Predseda RK TUKE:**

Ing. Marcel BEHÚN, PhD.

**Podpredsedovia RK TUKE:**

Dr. h. c. prof. Ing. Anton ČIŽMÁR, CSc.

prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD.

prof. Ing. Ivo PETRÁŠ, DrSc.

prof. Ing. Radovan HUDÁK, PhD.

prof. Ing. Jaroslav PORUBĀN, PhD.

**Tajomníčka RK TUKE:**

Ing. Slávka BAĽOVÁ

**Členovia RK TUKE:**

prof. Ing. Anton PANDA, PhD.

prof. Ing. Miroslav DOVICA, PhD.

doc. Ing. Marta BENKOVÁ, CSc.

doc. RNDr. Pavol PALFY, PhD.

doc. Ing. Štefan MARKULIK, PhD.

doc. Ing. František BABIČ, PhD.

Ing. Jozef SELÍN, PhD.

Ing. Radoslav BAJUS, PhD.

doc. Ing. Jaroslav JAREMA, CSc.

doc. Ing. Pavol KURDEL, PhD.

Ing. Daniela TOMÁŠOVÁ

**Externý člen RK TUKE:**

Ing. Ondrej ŽELEZNÍK, PhD.

## II. Prehľad najdôležitejších udalostí za rok 2021

Výber najdôležitejších udalostí TUKE za rok 2021 je zoradený podľa dátumu konania.

### Január

#### Satelit GRBAlpha smeruje z TUKE do vesmíru

V januári 2021 odštartoval druhý satelit skonštruovaný na Slovensku - GRBAlpha svoju púť, ktorej cieľom je obežná dráha Zeme. Jeho prvou etapou bol letecký presun do Moskvy, kde ho prevzala spoločnosť GK Launch Services, zabezpečujúca samotné vynesenie satelitu do vesmíru.

„Úspešná realizácia projektu satelitu GRBAlpha je ďalším potvrdením dlhoročnej tradície a potenciálu našej fakulty v oblasti leteckých a kozmických technológií. Som hrdý, že sme mohli aj touto formou prispieť k rozvoju a propagácii kozmických technológií v Slovenskej republike. Úspešná realizácia tohto projektu vytvorila našim študentom reálne možnosti podieľať sa na vedeckom výskume s využitím moderných technológií z oblasti leteckého a kozmického sektoru, a zároveň tým najlepším spôsobom propagovať perspektívnosť nášho nového študijného programu Letecká a kozmická technika.“ uviedol Stanislav Szabo, dekan Leteckej fakulty TUKE.



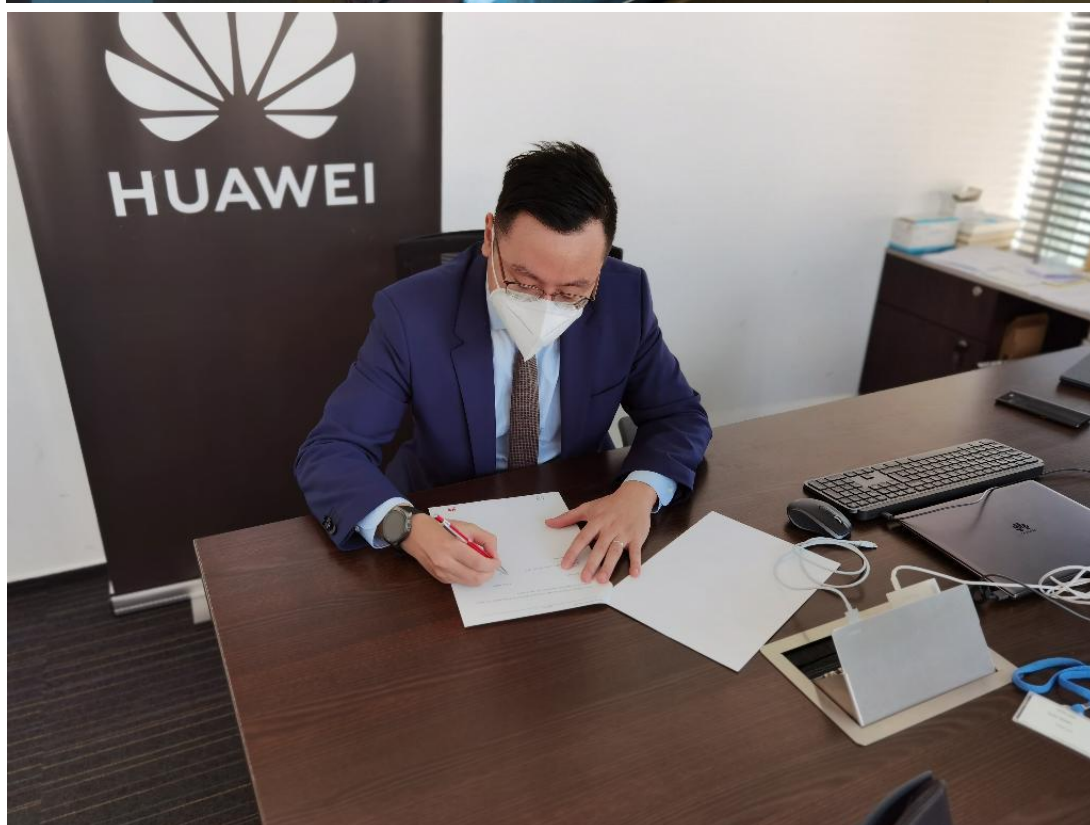
### Marec

#### TUKE rozbieha spoluprácu s firmou HUAWEI

Technická Univerzita v Košiciach (TUKE) podpísala dňa 10. marca 2021 Memorandum o porozumení s technologickým gigantom Huawei. Cieľom spolupráce je vybudovať špičkové centrum umelej inteligencie, vďaka ktorému bude slovenská akademická obec skúmať a vyvíjať nové spôsoby využitia AI v praxi.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Najvýznamnejším príslubom spolupráce má byť vybudovanie špičkového laboratória na výskum umelej inteligencie. Umiestnené bude v Univerzitnom vedeckom parku TECHNICOM v Košiciach. Hlavným účelom AI laboratória bude testovanie nových technológií Atlas pre umelú inteligenciu, založenie Huawei ICT akadémie pre výskumníkov a študentov všetkých fakúlt TUKE, ako aj vzájomná spolupráca v oblasti umelej inteligencie a jej aplikácií.



### Apríl

#### Novovymenovaní profesori z TUKE

Dňa 22. apríla 2021 si z rúk pani prezidentky Slovenskej republiky Zuzany Čaputovej prevzalo vymenúvacie dekréty v odboroch habilitačného konania a inauguračného konania (HKaIK) 27 nových vysokoškolských profesoriek a profesorov. Medzi novovymenovanými boli aj členovia akademickej obce Technickej univerzity v Košiciach:

- prof. Ing. Silvia Vilčeková, PhD., zo Stavebnej fakulty TUKE, vymenovaná v odbore HKaIK „pozemné stavby“,
- prof. Ing. Robert Grega, PhD., zo Strojníckej fakulty TUKE, vymenovaný v odbore HKaIK „časti a mechanizmy strojov“,
- prof. Ing. Dušan Kudelas, PhD., z Fakulty baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE, vymenovaný v odbore HKaIK „získavanie a spracovanie zemských zdrojov“,
- prof. Ing. Jozef Kulka, PhD., zo Strojníckej fakulty TUKE, vymenovaný v odbore HKaIK „dopravné stroje a zariadenia“ na STU v Bratislave.

Pani prezidentka počas príhovoru požiadala novovymenovaných profesorov, aby svoj dnešný úspech nepovažovali za završenie svojho akademického pôsobenia, ale za jeho nový, ešte významnejší začiatok.

„Vďaka vášmu vzdelaniu, vedeckým schopnostiam, kreativite a skúsenostiam môžete vychovávať, kultivovať a inšpirovať našu mladú vysokoškolskú generáciu, aby v čase, ktorý príde, prevzala zodpovednosť za úspešný vývoj našej krajiny.“





### Jún

#### Návšteva japonského veľvyslanca na TUKE

Dňa 04. júna 2021 TUKE poctil svojou návštevou nový veľvyslanec Japonska v Slovenskej republike, Jeho Excelencia p. Makoto Nakagawa, ktorý je v úrade od 20. augusta 2020 a išlo o jeho prvú osobnú návštevu univerzity na Slovensku. Prijatia sa zúčastnil aj poradca predsedu Košického samosprávneho kraja pán Bc. Juraj Seman.

Vzácnu návštevu na pôde TUKE privítal pán rektor, prof. Stanislav Kmeť, ktorý pánovi veľvyslancovi predstavil poslanie, činnosti a výsledky TUKE v oblasti vedy, vzdelávania a inovácií. Program návštevy pokračoval pod vedením prorektora pre zahraničné vzťahy a mobilitu prof. Radovana Hudáka, ktorý sprevádzal pána veľvyslanca vybranými pracoviskami a laboratóriami univerzity: OpenLab FEI – prezentoval p. prorektor prof. Jaroslav Porubän, Laboratóriá biomedicínskeho inžinierstva a Prototypové a inovačné centrum Sjf – prezentoval p. dekan prof. Jozef Živčák so svojim tímom.

Záver návštevy tvoril tzv. okrúhly stôl v priestoroch Univerziténeho vedeckého parku TECHNICOM, ktorý viedol p. riaditeľ doc. Jakab s pracovníkmi TUKE, ktorí rozvíjajú spoluprácu s japonskými univerzitami a partnermi z priemyselnej praxe na čele s prof. Petrom Sinčákom. Pán veľvyslanec vysoko ocenil doterajšie výsledky spoločných partnerstiev a deklaroval svoju ochotu v nadväzovaní a podpore nových.



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021



### **Dominancia TUKE na Slovak University Startup Cup 2021**

Dňa 10. júna 2021 sa uskutočnilo v Bratislave slávnostné vyhlásenie výsledkov celoslovenskej súťaže „Slovak University Startup Cup 2021“. A startupy zo Startup centra TUKE boli už tretí rok za sebou najúspešnejšie! Zvítazili v dvoch kategóriách súťaže. Startup Corvest sa stal aj celkovým víťazom súťaže. Absolútnou víťazkou spomedzi všetkých projektov sa stala Jana Garanová Krišťáková, líderka študentského startupu Corvest (Startup centrum TUKE, študentka Strojníckej fakulty TUKE), ktorá zároveň triumfovala v kategórii Informačné technológie, mobilné technológie, web. V TOP 10 najlepších startupov sa ešte umiestnil aj ďalší startup zo Startup centra UVP TECHNICOM – startup HRIIS s komplexným riešením v oblasti problematiky ľudských zdrojov.



### Veľvyslanec Spojeného kráľovstva navštívil TUKE

Dňa 18. júna 2021 navštívil košické univerzity veľvyslanec Spojeného kráľovstva Veľkej Británie a Severného Írska J.E. Nigel Marcus Baker. Úvodné prijatie sa uskutočnilo v priestoroch Rektorátu UPJŠ za prítomnosti troch rektorov: prof. Jany Mojžišovej z UVLaF, prof. Pavla Sováka z UPJŠ a nášho rektora prof. Stanislava Kmeťa. Hlavnými témami stretnutia bolo predstavenie výskumných aktivít košických univerzít, medzinárodná výskumná spolupráca a štúdium zahraničných študentov, samozrejme vo väzbe na Veľkú Britániu a situáciu po Brexite.

Po prehliadke priestorov UPJŠ sa pán veľvyslanec presunul na pôdu našej univerzity, kde si so záujmom prezrel OpenLab na Fakulte elektrotechniky a informatiky a Robotics Hub Košice na Strojníckej fakulte TUKE.



### Spolupráca s Univerzitou Slavonski Brod

Dňa 24. júna 2021 navštívil Technickú univerzitu v Košiciach prof. Dr. Dražan Kozak z Univerzity Slavonski Brod v Chorvátsku, ktorý v zastúpení pána rektora Prof. Dr. Ivana Samardžića podpísal s pánom rektorom TUKE, Dr.h.c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislavom Kmeťom, DrSc., Zmluvu o vedeckej spolupráci medzi oboma univerzitami. Stretnutie sa nieslo vo veľmi príjemnej a priateľskej atmosfére, počas ktorého sa zástupcovia oboch inštitúcií dotkli v rozhovore mnohých oblastí profesijného, vedeckého i spoločenského života.



### Spolupráca s taiwanskými akademickými partnermi

Na základe série rokovaní vedených medzi TUKE International Branch Campus – vysunutým pracoviskom TUKE na Taiwane (TUKE IBC) a taiwanskými akademickými partnermi od augusta minulého roka došlo 24. júna 2021 k podpisu dvoch Memoránd o spolupráci medzi Technickou univerzitou v Košiciach a Thunghai University v meste Taichung (<http://eng.thu.edu.tw/>) a Chung Yuan Christian University v meste Taoyuan (<https://www.cycu.edu.tw/eng/>). Obe univerzity ponúkajú širokospektrálnu spoluprácu od výučby čínskeho jazyka v spolupráci s našou katedrou jazykov, kultúrnu spoluprácu v oblasti tanca a hudby cez série mobilityných programov a letných škôl až po štúdium dvojitého diplomu, stáže v lokálnych laboratóriách a vedeckých parkoch spojených s výskumno-vývojovou spoluprácou. Obe univerzity sú otvorené kooperácii na univerzite, fakultnej aj katedrovej úrovni, v individuálnej forme aj vo forme medzinárodných tímov. Zaujímavosťou o spoluprácu budú mať možnosť zapojiť sa so svojimi projektami do dotazníka, ktorý IBC bude posielat v novom akademickom roku.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021



### Návšteva veľvyslanca Spolkovej republiky Nemecko na TUKE

Dňa 29. júna 2021 navštívil Technickú univerzitu v Košiciach vzácný hosť – veľvyslankyňa Spolkovej republiky Nemecko (SRN), J.E. Barbara Wolf, v sprievode honorárneho konzula SRN v Košiciach, prof. Juraja Banského.

Pán rektor TUKE prof. Stanislav Kmeť oboznámil hostí o súčasnom stave a najnovších výsledkoch našej univerzity a načrtol smery ďalšieho rozvoja v jej kľúčových doménach. Následne pán prorektor, prof. Hudák, informoval pani veľvyslankyňu o dlhodobej spolupráci TUKE s partnerskými univerzitami v SRN a o aktivitách medzinárodnej aliancie európskych univerzít Ulysseus, ktorej je TUKE zakladajúcim členom. Pani veľvyslankyňa sa so záujmom informovala o postoji univerzity k pripravovanej novele Zákona o vysokých školách, výmenných programoch pre študentov a podpore zahraničných študentov vo forme študijných grantov. Záver diskusie bol venovaný súvisiacim témam a možnostiam prehĺbovania vzťahov medzi TUKE a nemeckými priemyselnými partnermi pôsobiacimi na Slovensku.



### Osobnosť medzinárodnej spolupráce je z TUKE

V Moyzesovej sieni Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave si v utorok 29. júna 2021 prevzalo prestížne ocenenie Vedec roka SR 2020 päť špičkových slovenských vedcov. Dosiahli mimoriadne úspechy v oblasti molekulárnej biológie, biobankingu, virológie, strojárstva a geotechnológií a uspeli vo veľkej konkurencii – tento rok porota vybrala víťaznú päťicu spomedzi rekordných 84 nominácií. Nad 24. ročníkom oceňovania významných vedcov, technológov a mladých výskumníkov prevzala záštitu prezidentka Zuzana Čaputová a slávnostné popoludnie svojimi vstupmi spríjemnilo sláčikové kvarteto VIVA QUARTET. Medzi laureátmi nechýbal zástupca Technickej univerzity v Košiciach.

V kategórii Osobnosť medzinárodnej spolupráce bol ocenený Dr. h. c. prof. Ing. Michal Cehlár, PhD., (Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, TUKE) – za významný rozvoj medzinárodnej spolupráce v oblasti projektov, vedy a výskumu na Fakulte baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE.



## Júl

### Návšteva francúzskeho veľvyslanca na TUKE

Dopoludnie 2. júla 2021 sa nieslo v duchu utužovania francúzsko-slovenského partnerstva nakoľko pôdu našej univerzity navštívila delegácia v zložení: pán veľvyslanec Christophe Léonzi, pán kultúrny radca a riaditeľ Francúzskeho inštitútu na Slovensku Jean-Marc Cassam-Chenaï, pán atašé pre vedeckú a univerzitnú spoluprácu Yan Pautrat a pán prezident Francúzskej aliancie v Košiciach Ján Mati.

V rámci diskusie s pánmi prorektormi Radovanom Hudákom a Ivom Petrášom odzneli názory na zákon meniaci riadenie slovenských vysokoškolských inštitúcií a projekt spájania univerzít a akademie vied v našom meste. Veľkým prínosom budúcej spolupráce je aj naše členstvo v aliancii európskych univerzít Ulyseus, kde jedným z partnerov je Univerzita v Côte d'Azur a otvára bohaté možnosti spolupráce.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V závere sa nastavili prvé kroky kooperácie v rámci existujúcich tematických klastrov, obzvlášť s dôrazom na ten, ktorý sa venuje vesmírnym technológiám. Vzácni hostia si so záujmom prezreli Open lab FEI, ako aj laboratóriá biomedicínskeho inžinierstva SJF.





### August

#### Slávnostné odovzdávanie vodíkového autobusu

Dňa 03. augusta 2021 došlo za účasti ministra hospodárstva a podpredsedu vlády SR Richarda Sulíka k odovzdaniu prvého vodíkového autobusu vyrobeného na Slovensku. Autobus je unikátny použitím nízkotlakového uskladnenia vodíka v nádržiach zo zliatin na báze metalhydridových zliatin a jeho manažment je prispôsobený na mestskú premávku. Je výsledkom spolupráce Strojníckej fakulty TUKE a spoločnosti ROŠERO – P zo Spišskej Novej Vsi.

Viac informácií: <https://www.sjf.tuke.sk/52-aktuality/1182-slavnostne-odovzdavanie-vodikoveho-autobusu>



#### Inovačné centrum Košického kraja prinesie na východ nové pracovné miesta

Vzniká aj Košický klaster nového priemyslu – Cassovia New Industry Cluster (CNIC), vďaka ktorému by mala prísť do kraja investícia za vyše 300 miliónov eur.

Zastaviť odliv mozgov z Košického kraja, vytvoriť nové pracovné miesta, podporiť inovácie na východe a rozvinúť nový high-tech priemysel – to bude úlohou Inovačného centra Košického kraja (ICKK). Zástupcovia Košického samosprávneho kraja podpísali 04. augusta 2021 zakladajúcu zmluvu spolu s tromi univerzitami so sídlom v Košickom kraji (Technická univerzita v Košiciach, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Univerzita veterinárneho lekárstva a farmácie v Košiciach) a mestom Košice.



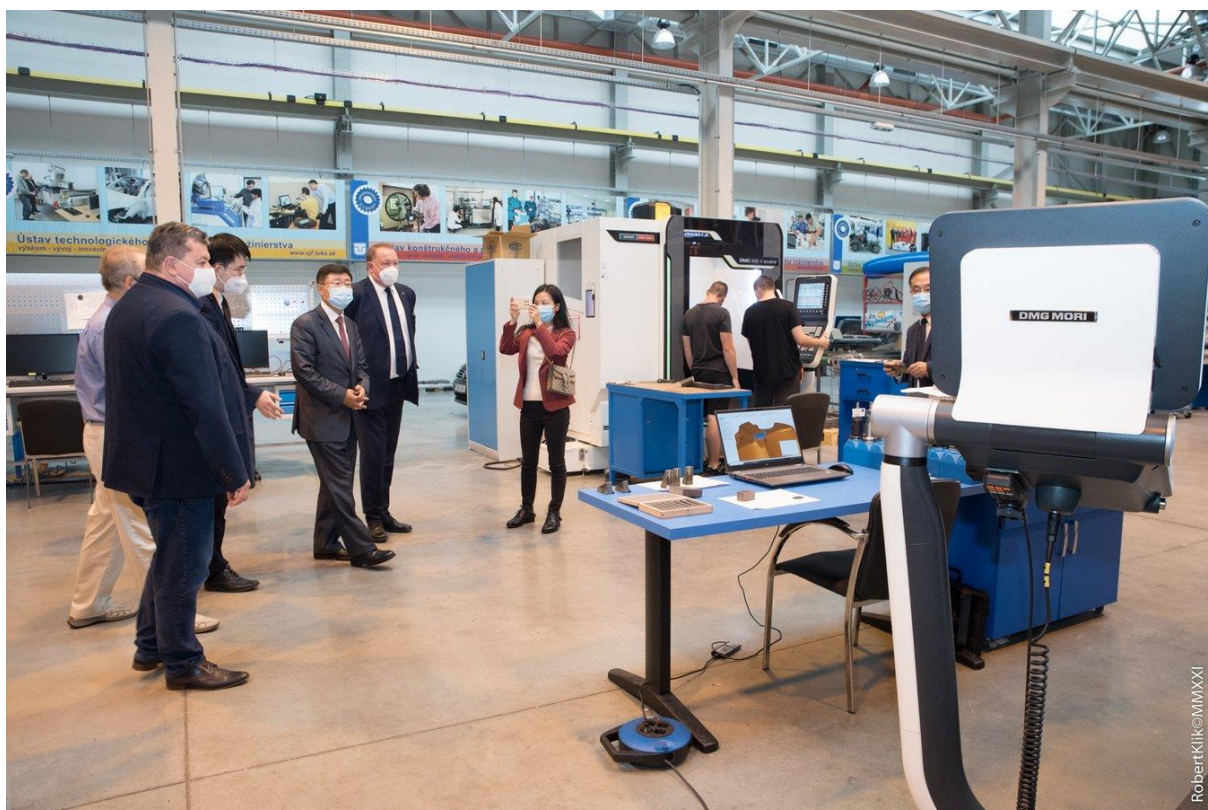
### **Návšteva čínskeho veľvyslanca na TUKE**

V čase leta naďalej postupujeme v intenzívnych internacionalizačných aktivitách našej univerzity. Doobedie 05. augusta 2021 sa nieslo v duchu posilňovania existujúceho čínsko-slovenského partnerstva.

Rektor Stanislav Kmeť a prorektor pre zahraničné vzťahy a mobilitu Radovan Hudák privítali na pôde univerzity delegáciu v zložení: veľvyslanec Lijie Sun, obchodný radca Xuxin Yu, vedúca politickej sekcie Jie Zhou a tretia tajomníčka obchodnej sekcie Shenmin Zhang. V rámci diskusie odzneli myšlienky a konkrétne nápady ako spestriť paletu možností našej kooperácie v oblasti najnovších vedeckých, inovačných a edukačných procesov.

Návšteva sa ukončila prehliadkou priestorov Prototypového a inovačného centra Strojníckej fakulty za prítomnosti jej dekana Jozefa Živčáka.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021



### September

#### Čestná cena predsedu KSK putovala na TUKE

Z dôvodu epidemiologickej situácie a predĺženia núdzového stavu sa udeľovanie cien Košického samosprávneho kraja (KSK), ktoré je pravidelne spojené so slávnostným ceremoniálom, presunulo z decembra 2020 na 04. september 2021. Slávnostný galavečer sa konal v Štátnom divadle v Košiciach. Ocenenie si prevzalo 19 osobností a dva kolektívy z Košického kraja.

Čestnú cenu predsedu KSK získal kolektív Strojníckej fakulty TUKE za inovácie výskumného a výrobného programu na zariadenia a pomôcky pre boj s koronavírusom.

Ocenenie z rúk predsedu kraja Rastislava Trnku prevzal dekan SJF TUKE prof. Jozef Živčák. Pri preberaní ocenenia bolo zvýraznených niekoľko hlavných dôvodov udelenia ocenenia:

- rýchla reakcia fakulty na situáciu spojenú s pandémiou,
- výskum, vývoj a výroba zariadení na ochranu proti koronavírusu,
- zriadenie Inovačného centra pre vývoj respirátorov a iných ochranných pomôcok,
- výrazné príspevanie k ochrane zdravia tých, ktorí počas pandémie bojovali v prvej línii,
- vývoj elektrického reaktora, ktorý vytvára sterilne čistý vzduch a zničí všetky baktérie.



#### Významná návšteva v UVP TECHNICOM

Dňa 16. septembra 2021 sme na pôde Univerziténeho vedeckého parku TECHNICOM Technickej univerzity v Košiciach privítali VIP hostí – Andreasa Trulsa, ktorí pôsobia na pozícii generálneho riaditeľa

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

a Juraja Probalu, vedúceho marketingu, PR a komunikácie, zástupcov jednej z najväčších IT spoločností na Slovensku – Deutsche Telecom IT Solutions Slovakia.

Hosti na pôde UVP TECHNICOM privítal prof. Anton Čižmár, prorektor pre inovácie a transfer technológií TUKE, viceprezident UVP TECHNICOM, spolu s doc. Petrom Feciľakom, zástupcom startupu CEELABS, ktorí oboznámili vzácných hostí s koncepciou UVP TECHNICOM ako ekosystému inovácií a technologického transferu na TUKE a taktiež s jeho bohatou činnosťou a aktivitami, medzi ktorými významnú úlohu zohráva aj spolupráca UVP TECHNICOM práve so spoločnosťou DT IT Solution Slovakia. Významná je napríklad aj spolupráca Startup centra a inkubátora TUKE s Inkubátorom „inovvlab“ v oblasti organizácie akceleračných programov pre startupy. V rámci návštevy UVP TECHNICOM navštívili hostia aj pracovisko inovatívneho technologického startupu CEELABS a mali tak možnosť sa osobne presvedčiť o úrovni startupov, ktoré pôsobia v Startup centre a Inkubátore TUKE.



### **SLOVAKIATECH FORUM EXPO KOŠICE 2021**

V dňoch 14. a 15. septembra 2021 sa v košickom Kulturparku otvorili brány 3. ročníka najväčšej technologickej konferencie na Slovensku a medzinárodného inovačného a technologického veľtrhu SLOVAKIATECH FORUM – EXPO KOŠICE 2021.

Hlavou témou podujatia SlovakiaTech 2021 bolo motto: Humanity meets Technology Technology meets Humanity Capital meets Ideas (Ľudskosť sa stretáva s technológiou, kapitál sa stretáva s myšlienkami).

V panelových diskusiách vystúpili aj naši odborníci a v časti EXPO bol jeden z dominantných výstavných priestorov plný inovatívnych nápadov našich študentov a startup tímov. Expozíciu TUKE si so záujmom pozrel aj podpredseda vlády a minister hospodárstva SR Richard Sulík v sprievode pána rektora a primátora Košíc Jaroslava Polačka. V rámci programu podujatia sa konali aj Raw Materials Days pod

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

záštitou Fakulty baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE, ktoré v prvý deň podujatia otvoril pán rektor prof. Stanislav Kmeť.

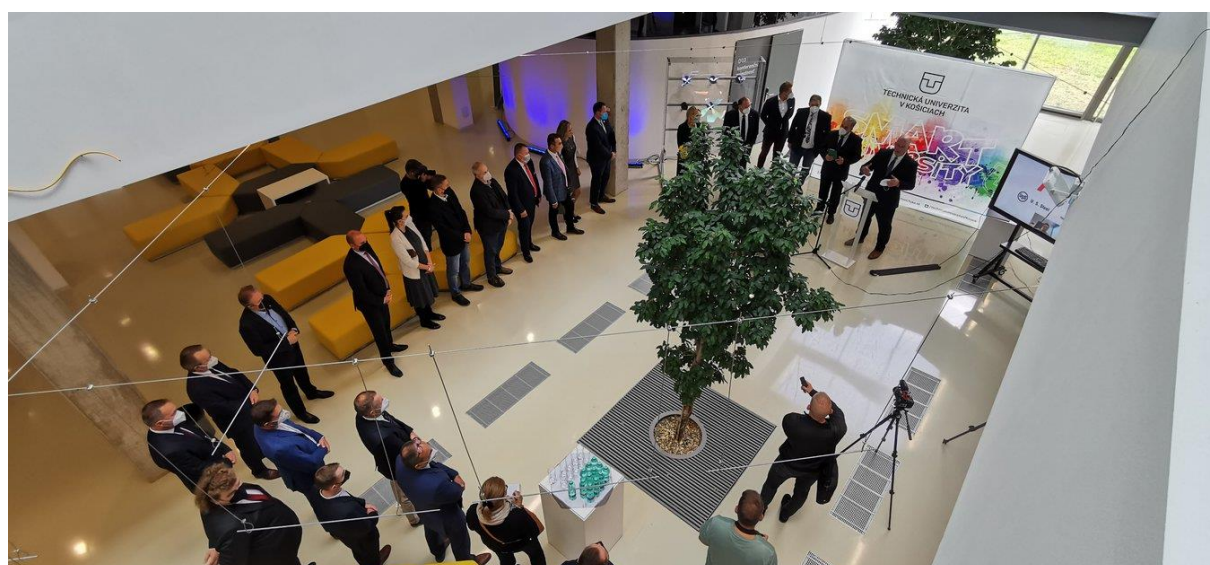
Podujatie bolo unikátnou príležitosťou pre stretnutie slovenských a zahraničných odborníkov z oblasti vedy, výskumu, inovácií, priemyselných technológií, dopravy, energetiky, životného prostredia, stravovania, kybernetickej bezpečnosti a vzdelávania. Zároveň to bola jedinečná možnosť prezentácie vedeckého a inovačného potenciálu univerzít a firiem.



## Otvorenie nového spoločného pracoviska FEI TUKE a U.S.Steel Košice v UVP TECHNICOM

Nové spoločné pracovisko (laboratórium) FEI TUKE a U.S. STEEL Košice s názvom AI4Steel Lab bolo slávnostne otvorené v priestoroch Univerziténeho vedeckého parku TECHNICOM dňa 24. septembra 2021. Spoločné tímy budú s využitím nástrojov umelej inteligencie riešiť aktuálne výzvy priemyslu s cieľom zvýšiť kvalitu i ochranu životného prostredia pri zachovaní ekonomickej efektívnosti a konkurencieschopnosti výroby.

Otvorenia pracoviska sa zúčastnili významní hostia: Stanislav Kmeť, rektor TUKE, James Bruno, prezident USSK, Gabriel Galgoci, AlslovakIA – Centrum pre umelú inteligenciu, Prezident AmCham, ktorí sa k účastníkom tejto významnej aktivity aj prihovorili. Prostredníctvom videokonferencie sa k účastníkom prihovoril aj Tomáš Jucha, poverený riadením Sekcie digitálnej agendy, MIRRI. Otvorenia pracoviska sa zúčastnili aj zástupcovia veľvyslanectva USA v SR na čele s pani veľvyslankyňou J.E. Bridget Brink.



### Cenu Jána Bahýľa získal kolektív z TUKE

Kolektívu z Technickej univerzity v Košiciach bola udelená Cena Jána Bahýľa za patent č. 288407 s názvom Spôsob zneškodňovania siníc v stojatých vodách a zariadenie na jeho uskutočnenie. Pôvodcami patentu sú: prof. Ing. Dušan Šebo, PhD., Dr. h. c. mult. prof. Ing. Miroslav Badida, PhD., doc. Ing. Juraj Šebo, PhD. a Ing. Monika Fedorčáková, PhD. zo Strojníckej fakulty TUKE.

Cenu udelil Úrad priemyselného vlastníctva SR dňa 29. septembra 2021 na 21. ročníku konferencie s názvom Duševné vlastníctvo a malé a stredné podniky: Chráň svoj nápad!, ktorá sa konala v Banskej Bystrici.

Úrad priemyselného vlastníctva SR udeľuje Cenu Jána Bahýľa od roku 1999 slovenským pôvodcom a majiteľom patentov, úžitkových vzorov a dizajnov za ich mimoriadne technické alebo dizajnérske riešenia s cieľom pozdvihnúť tvorivosť na Slovensku.

O patente: Spôsob a zariadenie na zneškodňovanie siníc v stojatých vodách sa dá výhodne použiť pri zneškodňovaní siníc v stojatých vodách, ktoré sú určené na zásobovanie pitnou vodou, prípadne na kúpanie, chov rýb, a tam, kde je potrebné zabezpečiť kvalitu mikroživota vo vode a znížiť stupeň eutrofizácie vody.







### **Doktorand TUKE sa stal paralympijským víťazom**

Študent Fakulty elektrotechniky a informatiky TUKE a slovenský reprezentant v boccii Samuel Andrejčík získal na paralympijských hrách v Tokiu zlatú medailu v kategórii BC4.

Vo finále zdolal Pornchoka Larpyena z Thajska 4:0. Po striebre z PH 2016 v Riu de Janeiro tak pridol Andrejčík do svojej paralympijskej zbierky najcennejší kov.

„Je to skvelý pocit. Som veľmi šťastný, že sa tých päť rokov čakania na paralympiádu skončilo a že nič z príprav nevyšlo nazmar. Makali sme naozaj tvrdo. Do finálového dňa všetko klaplo tak, že dnes mám na sebe zlatú medailu a ďalšie tri roky až do Paríža budem úradujúci paralympijský šampión,“ uviedol 24-ročný Andrejčík pre web paralympic.sk.

Slovenská senzácia v Tokiu ďalej pokračovala úspechom trojice v zložení Samuel Andrejčík, Michaela Balcová a Martin Strehársky. Športovci obhájili ZLATO v súťaži párov BC4.

Slovenská výprava ukončila svoje vystúpenie v Tokiu s bilanciou 5 zlatých, 2 strieborné a 4 bronzové medaily. Celkovo im patrí 26. miesto v hodnotení krajín.



## Október

### **TUKE, ORLEN Unipetrol a.s. a ORLEN Unipetrol Slovakia s. r. o. podpísali Memorandum o porozumení a spolupráci**

Uvedené spoločnosti zaoberajúce sa najmä podnikaním v oblasti palív a petrochemikálií sú súčasťou skupiny PKN Orlen, ktorá patrí medzi popredné skupiny v oblasti rafinérie a petrochémie v Európe. Medzi hodnoty spoločností spadá aj ochrana životného prostredia a ekologické riešenia. V utorok 5. októbra 2021 pristúpili k podpisu Memoranda o porozumení a spolupráci, čím položili základný kameň vzájomnej spolupráce v oblasti výskumu a vývoja vodíka, ako vhodného nosiča energie, ktorého širšie priemyselné využitie otvára možnosti pre ekologizáciu priemyslu a verejnej mobility.

Zároveň sa tým bude rozvíjať aj spolupráca s akademickým svetom v oblasti vzdelávania, výskumu a vývoja na Slovensku. Potenciál na strane Technickej univerzity v Košiciach (TUKE) predstavili za FBERG

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

p. dekan Dr. h. c. prof. Ing. Michal Cehlár, PhD. a p. Ing. Karol Horanský, PhD., za FMMR p. dekanka doc. Ing. Iveta Vasková, PhD., za SĽF p. dekan Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH a za LF p. doc. Ing. Rudolf Andoga, PhD.



### Výročný koncert COLLEGIUM TECHNICUM

5. októbra 2021 opätovne spieval spevácky zbor TUKE COLLEGIUM TECHNICUM na pôde našej univerzity. Dvakrát odložený 37. výročný koncert v deň Svetového dňa učiteľov UNESCO, odznel v priamom prenose pod vedením dirigentky Tatiany Švajkovej. Bol poctou a poďakovaním našim pedagógom, ktorí s extrémnym nasadením kontinuálne vzdelávali našich študentov.



### Utužovanie vzťahov s Óbuda University

Dňa 7. októbra 2021 sme na pôde Technickej univerzity v Košiciach privítali rektora dlhoročnej partnerskej Óbuda univerzity – Prof. Dr. Levente-ho Kovács-a. V neformálnej diskusii s pánom rektorom TUKE – Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislavom Kmeňom, DrSc, a prorektormi TUKE – prof. Ing. Radovanom Hudákom, PhD. a prof. Ing. Jaroslavom Porubänom, PhD. konzultovali projektové edukačné a výskumné zámery, debatovali o spoločných študijných programoch, otvorili otázku medzinárodných rankingov a zlepšenia postavenia univerzít V4 regiónu v nich, dotkli sa aj témy integrácie VŠ inštitúcií, ich financovania a atraktivity pre zahraničných lektorov a študentov, ako aj hľadania ciest pre motiváciu študovať a neskôr uplatniť sa v našich mestách. Počas svojej pracovnej návštevy náš vzácny hosť navštívil a diskutoval o budúcej spolupráci aj s vedeniami FEI a LF.



### **Výnimočný vysokoškolský pedagóg je z TUKE**

Ocenenie excelentných vedcov ESET ScienceAward má nových laureátov. V sobotu 16. októbra 2021 si v budove Slovenskej filharmónie počas slávnostného večera v prítomnosti prezidentky SR Zuzany Čaputovej a predsedu vlády SR Eduarda Hegera prevzali ocenenia tri osobnosti slovenskej vedy.

Výnimočnou osobnosťou slovenskej vedy za rok 2021 sa stal Ján Dusza, výnimočným mladým vedcom do 35 rokov Ladislav Valkovič a výnimočným vysokoškolským pedagógom Jozef Zajac.

Výnimočný vysokoškolský pedagóg – Dr.h.c. mult. prof. Ing. Jozef Zajac, CSc. pôsobí ako dekan Fakulty výrobných technológií Technickej univerzity v Košiciach. Venuje sa téme progresívnych výrobných technológií ako laser, vodný prúd, plazma či vysokorýchlostné obrábanie. V priemysle sa využívajú už niekoľko desaťročí, no najlepšie roky majú podľa Zajaca ešte pred sebou.

„Nevnímam to ako ocenenie len pre mňa, ale aj pre všetkých učiteľov základných, stredných aj vysokých škôl, ktorí sa museli vyrovnávať s výzvami tejto pandemickej doby,“ povedal.

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021



### Udelenie čestných titulov Doctor honoris causa TUKE

Dňa 22. októbra 2021 sa uskutočnilo slávnostné odovzdávanie čestných titulov Doctor honoris causa na základe návrhov schválených Vedeckou radou Technickej univerzity v Košiciach dňa 15. novembra 2019. Ocenenie bolo udelené Prof. Ing. Károly Jármaiovi, DSc. z Fakulty strojného inžinierstva a informatiky, Univerzita v Miškovci, ako renomovanému vedcovi svetového formátu za jeho aktívnu spoluprácu s Technickou univerzitou v Košiciach a jej Stavebnou a Strojníckou fakultou a veľký prínos pre univerzitu, ako aj výraz ocenenia dlhoročnej vedeckej spolupráce, prednáškového pôsobenia, kooperácie v rámci spoločných medzinárodných projektov a podporu Technickej univerzity v Košiciach a Prof. Dr. Péterovi Szűcsovi z Fakulty zemských vied a inžinierstva, Univerzita v Miškovci, za jeho významný podiel na rozvoji medzinárodnej spolupráce s Technickou univerzitou v Košiciach, v oblasti hydrogeológie, geologického prieskumu a geoštatistiky, za rozvoj pedagogiky, vedy a výskumu ako aj k výchove mladých tvorivých pracovníkov na Fakulte baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, čím napomáha k zvyšovaniu prestíže, kvality a uznaniu fakulty a univerzity doma a v zahraničí.



### November

#### Výsledky súťaže CENA REKTORA TUKE 2021

V rámci Týždňa vedy a techniky na Slovensku, komisia zložená z externých členov a z členov z TUKE zodpovedne posúdila všetky predložené návrhy na ocenenie a rozhodla o výsledkoch súťaže nasledovne:

1. Cena rektora „Vedec TUKE za rok 2021“

Ocenenie získal prof. Ing. Tomáš Brestovič, PhD., zo SjF, za jeho výskum, vývoj a implementáciu unikátnych vodíkových technológií do praxe.

2. Cena rektora „Vedec TUKE do 35 rokov za rok 2021“

Ocenenie získal Ing. Jozef Švajlenka, PhD., MBA, ING.PAED.IGIP, zo SvF, za jeho výskumné a inovačné aktivity zamerané na experimentálny vývoj nových materiálových riešení pre energeticky efektívne a udržateľné drevostavby.

3. Cena rektora za publikačnú činnosť v kategórii „vedecká monografia v technických vedách“ vydaná v roku 2021 Komisia v tejto kategórii cenu neudelila.

4. Cena rektora za publikačnú činnosť v kategórii „vedecký článok“ publikovaný v roku 2021

Ocenenie získal článok s názvom: A snake robot for locomotion in a pipe using trapezium-like travelling wave. Autori: doc. Ing. Ivan Virgala, PhD., zo SjF, a kolektív autorov rok vydania: 2021 časopis: MECHANISM AND MACHINE THEORY (kvartil Q1), vydavateľstvo Elsevier

#### TUKE štartuje spoluprácu s Tachyum

Technická univerzita v Košiciach v piatok 5. novembra 2021 podpísala memorandum o spolupráci so slovensko-americkou spoločnosťou Tachyum s.r.o. TUKE zastupoval prorektor pre inovácie a transfer technológií prof. Anton Čižmár a riaditeľ Univerziténeho vedeckého parku TECHNICOM doc. František Jakab a spoločnosť Tachyum Ing. Radoslav Danilák, ktorý je zároveň absolventom univerzity.

Vzájomnou ambíciou oboch strán je riešiť otvorenú platformu v oblasti superpočítačov, vedeckovýskumných aktivít v oblasti Big Data a umelej inteligencie, ktorá je primárne založená na podpore tvorby a zlepšovania inovácií v dotknutých sektoroch a participáciu s inými lídrami v týchto oblastiach.

Veľkou príležitosťou je podpora mladej vedeckej generácie vytváraním spoločne získaných vedeckých poznatkov v oblasti superpočítačov (HPC), Big Data a umelej inteligencie (AI) a možnosť pracovať s najnovšími technológiami vo svete.

Spoločnosť Tachyum už niekoľko rokov prináša zmeny na trhu AI, vysokovýkonných výpočtov a verejných i súkromných dátových centier s prvým univerzálnym procesorom na svete Prodigy, ktorý poskytuje špičkový výkon pri najnižších nákladoch a spotrebe energie pre špeciálne a univerzálne výpočty.





### **Novovymenovaná profesorka z TUKE**

Dňa 16. novembra 2021 si z rúk pani prezidentky Slovenskej republiky Zuzany Čaputovej prevzalo vymenúvacie dekréty v odboroch habilitačného konania a inauguračného konania (HKaIK) 30 nových vysokoškolských profesoriek a profesorov. Medzi novovymenovanými bola aj členka akademickej obce Technickej univerzity v Košiciach:

- prof. RNDr. Jana Tóthová, PhD., z Fakulty elektrotechniky a informatiky TUKE, vymenovaná v odbore HKaIK „fyzikálne inžinierstvo“

Pani prezidentka počas príhovoru uviedla, že novovymenovaní profesori nadobúdajú novú akademickú hodnosť a titul profesor v sebe obsahuje aj tézu, že každý z jeho nositeľov je schopný vedeckého výkonu veľkej hodnoty.

„Takéto výkony naša spoločnosť naliehavo potrebuje, ak máme udržať krok v spolupráci i konkurencii s medzinárodným prostredím.“

### **Spolupráca TUKE s Kompetenčným a certifikačným centrom kybernetickej bezpečnosti**

Dňa 22. novembra 2021 bolo podpísané prof. Ing. Stanislavom Kmeťom, DrSc, rektorom TUKE a Ing. Ivanom Makaturom, generálnym riaditeľom Kompetenčného a certifikačného centra kybernetickej bezpečnosti Memorandum o spolupráci.

Podpisom MoU partneri potvrdili záujem o spoluprácu v oblastiach kybernetickej bezpečnosti so zameraním na výskum IKT s cieľom posilniť ochranu, odolnosť a udržateľnosť kritickej a civilnej

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

infraštruktúry, a vývoj nových produktov, prostriedkov a služieb, výskumu technológií a procesov určených na ochranu systémov, sietí, aplikácii, účtov a údajov pred kybernetickými útokmi.



### December

#### Udelenie Ceny sv. Gorazda študentovi TUKE

Študentovi Technickej univerzity v Košiciach Samuelovi Andrejčíkovi bola 03. decembra 2021 udelená Cena sv. Gorazda, ktorú udeľuje minister školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. Ocenenie sa udeľuje pri príležitosti Medzinárodného dňa študenta a študent TUKE bol vybraný z radov nominovaných študentov vysokých škôl.

Nominácia bola zdôvodnená tým, že Ing. Samuel Andrejčík študent tretieho stupňa vzdelávania na Fakulte elektrotechniky a informatiky TUKE reprezentoval Slovensko na paralympijských hrách v Tokiu v roku 2021 v boccii v kategórii BC4. Samuel Andrejčík získal na paralympijských hrách v Tokiu 2020 dve zlaté medaily v kategórii jednotlivci BC4 a v kategórii páry BC4. Celkovo je držiteľom štyroch paralympijských medailí vrátane troch zlatých a jednej striebornej (Tokio 2020 – 2 zlaté medaily, Rio 2016 – 1 zlatá a 1 strieborná medaila).

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021



*Minister školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky*  
*Branislav Gröhling*

Bratislava 03. decembra 2021

Vážený pán Samuel Andrejčík,

v súvislosti s oceňovaním žiakov a študentov pri príležitosti Medzinárodného dňa študentstva Vám chcem oznámiť, že ste boli vybraní z radov nominovaných žiakov základných škôl, základných umeleckých škôl, stredných škôl ako aj študentov vysokých škôl a bola Vám udelená Cena sv. Gorazda v roku 2021.

Cena Sv. Gorazda sa udeľuje za mimoriadne výsledky celoštátneho významu alebo reprezentáciu Slovenskej republiky v zahraničí v študijnej oblasti, záujmovo-umeleckej oblasti, výskumno-vývojovej oblasti, za mimoriadny športový výkon alebo za humánny čin v predchádzajúcom školskom alebo akademickom roku.

Zároveň, som veľmi rád, že Vás môžem zatiaľ aspoň takouto formou oceniť za výsledky, ktoré ste dosiahli v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu v jednej z vyššie uvedených oblastí. Výsledky, ktoré ste dosiahli sú odrazom Vášho talentu a zodpovedného prístupu k príprave na osobný a pracovný život ako aj zodpovedného prístupu k spoločnosti, v ktorej žijete. Pevne verím, že získanie Ceny Sv. Gorazda sa stretne so zaslúženým uznaním vo Vašom okolí a naplní hrdosťou Vás ako aj ľudí, ktorí sa podieľajú na Vašom ľudskom a študijnom formovaní.

Posledné dva roky so sebou priniesli aj nečakané výzvy, ktorým sme museli čeliť. Z dôvodu opatrení, ktoré Slovensko prijíma v boji proti ochoreniu Covid-19 som Vás nemohol oceniť osobne na Medzinárodny deň študentstva 17. novembra 2021.

Bude mi potešením stretnúť sa s Vami a odovzdať Vám ocenenie osobne v náhradnom termíne, ktorý je naplánovaný na marec 2022 za predpokladu, že to aktuálna situácia umožní.

Vážený pán Samuel Andrejčík dovoľte mi ešte raz Vám poďakovať za Váš prístup k povinnostiam a ľudským hodnotám a zaželať Vám najmä veľa zdravia.

S úctou

Vážený pán  
Ing. Samuel Andrejčík  
Strojárska 1832/93  
Snina

**TUKE na Expo 2020 v Dubaji**

Slovensko na svetovej výstave Expo 2020 v Dubaji vystavovalo aj vodíkové auto z domáceho vývoja. Vodíkový športový AUTOMOBIL MH2 vznikol v spolupráci Strojníckej fakulty TUKE a spoločnosti MATADOR Group.



### III. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

#### Organizácia vzdelávania na TUKE

Na vytváraní vhodných podmienok pre vzdelávanie na TUKE sa podieľajú úseky všetkých piatich prorektorov. Prorektor pre vzdelávanie koordinuje štúdium podľa akreditovaných študijných programov 1. a 2. stupňa vo všetkých formách a metódach v rámci formálneho vzdelávania, ako aj aktivity Univerzity tretieho veku v Košiciach, Katedry inžinierskej pedagogiky, Katedry spoločenských vied, Katedry telesnej výchovy, Katedry jazykov a Bezbariérového centra, ktoré vytvára podmienky pre študentov so špecifickými potrebami. Na základe organizačných zmien pracoviská s celoškolskou pôsobnosťou Katedra inžinierskej pedagogiky, Katedra spoločenských vied, Katedra telesnej výchovy a Katedra jazykov s účinnosťou od 1. 1. 2022 prešli pod Ústav jazykov, spoločenských vied a akademického športu Technickej univerzity v Košiciach, ako nové pracovisko s celoškolskou pôsobnosťou. Bezbariérové centrum na TUKE etablované zákonom o vysokých školách je jedným z dvoch metodických centier na univerzitách v SR. TUKE má zastúpenie v rade ministra školstva pre študentov so špecifickými potrebami. Vzdelávanie na Univerzite tretieho veku bolo vzhľadom na nepriaznivú epidemiologickú situáciu v akademickom roku 2021/2022 pozastavené. Celoškolské pracoviská zabezpečujú vzdelávanie podľa ich určenia. Koordinácia doktorandského štúdia na TUKE patrí do pôsobnosti prorektora pre vedu, výskum a doktorandské štúdium.

#### Ponuka študijných programov

V akademickom roku 2021/2022 mala TUKE priznané práva v **112** bakalárskych, **109** inžinierskych a **164** doktorandských študijných programoch v dennej a externej forme (údaje k 31. 12. 2021). TUKE mala akreditovaných spolu **385** študijných programov v dennej a externej forme štúdia vrátane rôznych jazykov uskutočňovania študijných programov (na TUKE slovenský a anglický jazyk). TUKE má akreditovaných 40 bakalárskych, 40 inžinierskych a 72 doktorandských študijných programov v anglickom jazyku. Prehľad o počtoch a štruktúre všetkých akreditovaných študijných programov na TUKE aj na jednotlivých fakultách, na ktoré bolo vypísané prijímacie konanie je uvedený v tabuľkách, ktoré tvoria prílohu Výročnej správy.

Počty akreditovaných študijných programov k 31. 12. 2021 podľa stupňa, fakúlt a formy sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 1a: Akreditované študijné programy v 1. stupni na TUKE k 31. 12. 2021

Fakulta	1. stupeň						Spolu
	Denná forma			Externá forma			
	Sj <sup>1</sup>	Aj <sup>2</sup>	Sj/Aj <sup>3</sup>	Sj <sup>1</sup>	Aj <sup>2</sup>	Sj/Aj <sup>3</sup>	
<b>FBERG</b>	13	5	0	9	1	0	<b>28</b>
<b>FMMR</b>	4	0	0	0	0	0	<b>4</b>
<b>SjF</b>	7	6	2	0	0	0	<b>15</b>
<b>FEI</b>	11	11	0	0	0	0	<b>22</b>
<b>SvF</b>	3	3	0	1	0	0	<b>7</b>
<b>FVT</b>	5	2	0	4	2	0	<b>13</b>
<b>EkF</b>	2	2	0	2	2	0	<b>8</b>
<b>FU</b>	3	0	0	0	0	0	<b>3</b>
<b>LF</b>	4	4	0	2	2	0	<b>12</b>
<b>TUKE</b>	<b>52</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>112</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 1b: Akreditované študijné programy v 2. stupni na TUKE k 31. 12. 2021

Fakulta	2. stupeň						Spolu
	Denná forma			Externá forma			
	Sj <sup>1</sup>	Aj <sup>2</sup>	Sj/Aj <sup>3</sup>	Sj <sup>1</sup>	Aj <sup>2</sup>	Sj/Aj <sup>3</sup>	
<b>FBERG</b>	12	6	0	6	2	0	<b>26</b>
<b>FMMR</b>	4	0	0	0	0	0	<b>4</b>
<b>SjF</b>	13	8	0	0	0	0	<b>21</b>
<b>FEI</b>	10	10	0	0	0	0	<b>20</b>
<b>SvF</b>	3	3	0	1	0	0	<b>7</b>
<b>FVT</b>	5	2	0	5	2	0	<b>14</b>
<b>EkF</b>	2	2	0	2	2	0	<b>8</b>
<b>FU</b>	3	0	0	0	0	0	<b>3</b>
<b>LF</b>	2	2	0	1	1	0	<b>6</b>
<b>TUKE</b>	<b>54</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>109</b>

Tabuľka 1c: Akreditované študijné programy v 3. stupni na TUKE k 31. 12. 2021

Fakulta	3. stupeň						Spolu
	Denná forma			Externá forma			
	Sj <sup>1</sup>	Aj <sup>2</sup>	Sj/Aj <sup>3</sup>	Sj <sup>1</sup>	Aj <sup>2</sup>	Sj/Aj <sup>3</sup>	
<b>FBERG</b>	9	9	0	9	9	0	<b>36</b>
<b>FMMR</b>	1	0	1	1	0	1	<b>4</b>
<b>SjF</b>	10	5	0	10	5	0	<b>30</b>
<b>FEI</b>	12	12	0	12	12	0	<b>48</b>
<b>SvF</b>	3	3	0	3	3	0	<b>12</b>
<b>FVT</b>	4	4	0	4	4	0	<b>16</b>
<b>EkF</b>	2	2	0	2	2	0	<b>8</b>
<b>FU</b>	2	0	0	2	0	0	<b>4</b>
<b>LF</b>	2	1	0	2	1	0	<b>6</b>
<b>TUKE</b>	<b>45</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>45</b>	<b>36</b>	<b>1</b>	<b>164</b>

Poznámka k tabuľkám 1a, 1b, 1c: **1-** Jazyk uskutočňovania ŠP je slovenský jazyk; **2-** Jazyk uskutočňovania ŠP je anglický jazyk; **3-** Jazyk uskutočňovania ŠP je slovenský a anglický (časť ŠP sa uskutočňuje v slovenskom a časť v anglickom jazyku).

Pre sústavu akreditovaných študijných programov na TUKE je charakteristické porovnateľné zastúpenie študijných programov 1. a 2. stupňa a vyššia špecializácia študijných programov v 3. stupni vzdelávania (Bc. – 29,09 %, Ing./Mgr. – 28,31 %, PhD. – 42,6 %).

Všetky študijné programy 1. a 2. stupňa sú akreditované v 12 študijných odboroch a študijné programy 3. stupňa v 9 študijných odboroch podľa súčasnej sústavy študijných odborov. V nasledujúcej tabuľke je uvedená štruktúra študijných odborov s uvedením fakúlt, ktoré majú akreditované študijné programy v daných študijných odboroch.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 2: Štruktúra študijných odborov na TUKE po fakultách (k 31. 12. 2021)

Fakulta	Študijný odbor
FBERG	Doprava
	Geodézia a kartografia
	Kybernetika
	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov
FMMR	Ekologické a environmentálne vedy
	Strojárstvo
	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov
SjF	Elektrotechnika
	Strojárstvo
FEI	Elektrotechnika
	Informatika
	Kybernetika
SvF	Stavebníctvo
FVT	Strojárstvo
EkF	Ekonómia a manažment
FU	Architektúra a urbanizmus
	Umenie
LF	Doprava

Fakulty TUKE postupne znižujú počet študijných odborov rušením študijných programov alebo zmenou študijného odboru, čím sa celkový počet študijných odborov na jednotlivých fakultách postupne znižuje.

Vzhľadom na proces zosúladovania vnútorného systému kvality vysokoškolského vzdelávania na TUKE so štandardami vydanými Slovenskou akreditačnou agentúrou pre vysoké školstvo (ďalej SAAVŠ), ktorý na TUKE prebieha od septembra 2020, v roku 2021 došlo k výraznej zmene v štruktúre a počte ponúkaných študijných programov oproti predchádzajúcemu roku.

V roku 2020 sa TUKE na proces zosúladovania pripravovala a boli akreditované nové študijné programy s perspektívou ich zosúladenia v roku 2021. Touto aktivitou sme dosiahli to, že TUKE nemusela podávať žiadosti o akreditáciu nových študijných programov na Slovenskú akreditačnú agentúru pre vysoké školstvo v poslednom kvartáli roka 2020 a v prvom kvartáli roka 2021.

Aktuálna ponuka akreditovaných študijných programov je zverejnená na hlavnom webovom sídle TUKE.

Štúdium je na univerzite koordinované podľa akreditovaných študijných programov v rámci jednotlivých fakúlt ako aj celoškolských pracovísk, ako sú Katedra jazykov, Katedra telesnej výchovy a Katedra spoločenských vied (poznámka: od 1. 1. 2022 všetky katedry pôsobia v rámci Ústavu jazykov, spoločenských vied a akademického športu TUKE). Vzdelávacie činnosti zamerané na iné spektrum študentov (záujemcov z praxe, rekvalifikačné a odborné kurzy, neformálne vzdelávanie, doplňujúce pedagogické štúdium a vzdelávanie seniorov) poskytuje aj Katedra inžinierskej pedagogiky (poznámka: od 1. 1. 2022 aj táto katedra pôsobí v rámci Ústavu jazykov, spoločenských vied a akademického športu TUKE) a Univerzita tretieho veku v Košiciach.

V posledných rokoch sa vedenie univerzity snaží o výraznú **internacionalizáciu štúdiá** na TUKE. Za pozitívum považujeme počet akreditovaných študijných programov v anglickom jazyku (v 1. stupni

40, v 2. stupni 40 a v 3. stupni 72 študijných programov), čím sa TUKE otvára pre zahraničných študentov. TUKE tím naplňa stratégiu internacionalizácie štúdia, ktorú má vytýčenú v dlhodobom zámere. V akademickom roku 2021/2022 študovalo na TUKE **2 167 zahraničných študentov**, čo tvorí **22,64 %-ný** podiel všetkých študentov. TUKE patrí v rámci Slovenskej republiky medzi univerzity s najväčším nárastom zahraničných študentov. Najväčší počet študijných programov v anglickom jazyku je možné študovať na FEI, FBERG a na SjF. Najviac zahraničných študentov študuje na FEI s počtom 591 (čo tvorí 18,14 % z počtu študentov na FEI), ďalej na FVT študuje 446 zahraničných študentov (čo tvorí 55,54 % z počtu študentov na FVT), na FBERG je to 382 (čo tvorí 29,25 % z počtu študentov na FBERG), na SjF je to 317 (čo tvorí 25,56 % z počtu študentov na SjF), na LF je to 172 (čo tvorí 24,89 % z počtu študentov na LF) a na EkF je to 124 (čo tvorí 11,97 % z počtu študentov na EkF). Na ostatných fakultách TUKE majú počet zahraničných študentov menej ako 100.

Študenti EkF sa môžu zapojiť do frankofónneho študijného programu v spolupráci s Universitè Côte d'Azur (pôvodne Universitè Nice Sophia Antilolis) a získať súčasne diplomy oboch univerzít. V akad. roku 2020/2021 úspešne študovali na EkF TUKE v rámci tohto programu 3 študenti z Nice. Z EkF TUKE do Nice študenti nevycestovali, kvôli situácii spojenej s Corona krízou. Doteraz dva bakalárske diplomy získalo viac ako 100 študentov a viac ako 30 študentov absolvovalo program dvoch diplomov aj na 2. stupni štúdia.

Technická univerzita v Košiciach je súčasťou silného konzorcia Ulysseus šiestich významných európskych univerzít a výskumných centier. Aliancia Ulysseus je jednou zo 41 európskych univerzít, ktoré Európska komisia vybrala za univerzity budúcnosti. Aliancia, vedená Univerzitou v Seville (Španielsko) spolu so zapojením ďalších piatich univerzít v Európe (Univerzita v Janove, Taliansko; Univerzita Côte d'Azur, Francúzsko; Technická univerzita v Košiciach, Slovensko; MCI | Podnikateľská škola, Rakúsko; a Univerzita aplikovaných vied Haaga-Helia, Fínsko), umožní študentom, výskumníkom a absolventom voľný pohyb medzi partnerskými univerzitami, uskutočňovanie stáží v podnikoch a realizáciu výskumných projektov s vysokým dopadom. Podrobnejšie informácie sú dostupné na webovom sídle [ulysses.eu](http://ulysses.eu).

### Študenti - počty a štruktúra

K 31. 10. 2021 študovalo na TUKE na všetkých stupňoch štúdia spolu **9 573 študentov**, z toho **9 128 v dennej forme** (z toho 6 295 v 1. stupni, 2 540 v 2. a 293 v 3. stupni) a **445 v externej forme** štúdia. Podiel študentov v externej forme štúdia na celkovom počte študentov bol 4,65 %. Z celkového počtu externých študentov bolo 32,58 % v bakalárskom, 23,82 % v inžinierskom a 43,6 % v doktorandskom stupni vzdelávania. TUKE v roku 2018 prvýkrát od roku 2012 zaznamenala celkový nárast počtu študentov, hlavne v dennej forme štúdia. Od roku 2020 počet študentov narastá len mierne, čo je spôsobené nepriaznivým vývojom pandémie nielen na Slovensku, ale aj vo svete. Počet študentov v externej forme štúdia oproti predchádzajúcemu roku mierne narástol. Výraznejšie narástol počet zahraničných študentov (o 16,76 % viac zahraničných študentov ako v predchádzajúcom akademickom roku).

V nasledujúcej tabuľke a na grafe sú uvedené celkové počty študentov na TUKE od roku 2013, uvedené údaje sa vzťahujú k 31.10. príslušného roka.

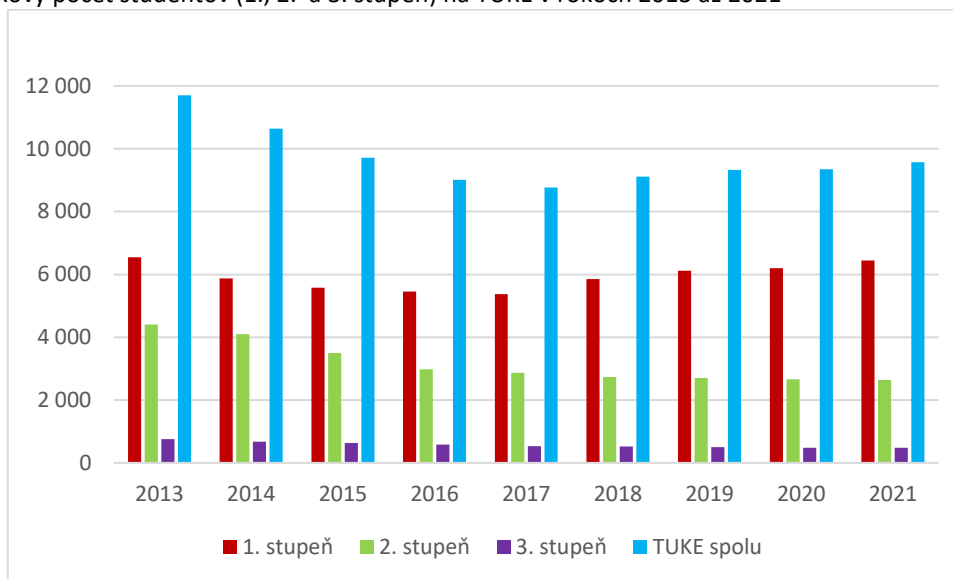
Tabuľka 3: Celkový počet študentov (1., 2. a 3. stupeň) na TUKE v rokoch 2013 až 2021

Stupeň štúdia / Rok	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>1. stupeň</b>	6 545	5 873	5 582	5 453	5 369	5 853	6 122	6 203	6 440
<b>2. stupeň</b>	4 410	4 098	3 503	2 981	2 862	2 737	2 702	2 666	2 646
<b>3. stupeň</b>	752	672	629	579	536	520	501	479	487
<b>TUKE spolu</b>	<b>11 707</b>	<b>10 643</b>	<b>9 714</b>	<b>9 013</b>	<b>8 767</b>	<b>9 110</b>	<b>9 325</b>	<b>9 348</b>	<b>9 573</b>



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 1: Celkový počet študentov (1., 2. a 3. stupeň) na TUKE v rokoch 2013 až 2021



Propagačná komisia na univerzitnej úrovni riadi a koordinuje celoškolské aktivity súvisiace s propagáciou štúdia. Po minulé roky propagačná komisia organizovala celý rad podujatí, napr. účasť na domácich (Gaudeamus, Kam na vysokú, PRO EDUCO a ďalšie) a zahraničných (Charkov, Kyjev) veľtrhoch vzdelávania, spoluprácu na konferencii Východ nie je EXIT, mnoho akcií v priestoroch univerzity (Dni otvorených dverí, Piknik na TUKE, Deň kariéry a ďalšie), kampane na sociálnych sieťach a mnohé ďalšie aktivity. Vzhľadom na prebiehajúcu pandémiu sme boli nútení modifikovať metódy propagácie. V prevažnej miere sme propagáciu zamerali na kampane na sociálnych sieťach doma aj v zahraničí (Ukrajina, Bielorusko, Rusko, Kazachstan) a využili sme aj ponuky tlačenej propagácie v rôznych médiách. V prevažnej miere bola propagácia zameraná na uchádzačov zo Slovenska.

V akademickom roku 2021/2022 sa naďalej prejavujú aj naďalej výsledky opatrení smerujúcich k zvýšeniu počtu zahraničných študentov na TUKE aj napriek tomu, že sa celkový počet študentov v posledných rokoch výrazne nezmení. Výsledkom je **22,64 %**-ný podiel zahraničných študentov z celkovo 37 krajín sveta. Je to najvýznamnejšia zmena v štruktúre študentov v posledných rokoch. K 31. 10. 2021 študovalo na TUKE o 16,76 % viac zahraničných študentov ako v predchádzajúcom akademickom roku. Nárast počtu zahraničných študentov sa prejavil hlavne v 1. stupni štúdia, počet študentov v 2. a 3. stupni štúdia je už niekoľko rokov stabilizovaný. Začína sa prejavovať pozitívny efekt zahraničných študentov na TUKE a to zvyšovanie vedomostnej úrovne aj slovenských študentov v dôsledku konkurencie so zahraničnými študentmi. Aj napriek rôznym problémom (adaptácia zahraničných študentov, jazyková bariéra, kultúrne rozdiely) možno nárast počtu zahraničných študentov a jeho prínos pre TUKE hodnotiť pozitívne. V nasledujúcej tabuľke je zrejماً dynamika nárastu počtu zahraničných študentov.

Tabuľka 4: Počty zahraničných študentov na TUKE k 31. 10. v danom roku

Rok / Stupeň štúdia	1. stupeň	2. stupeň	3. stupeň	Spolu
<b>2013</b>	64	41	49	<b>154</b>
<b>2014</b>	111	49	41	<b>201</b>
<b>2015</b>	186	64	47	<b>297</b>
<b>2016</b>	290	74	50	<b>414</b>
<b>2017</b>	533	172	46	<b>751</b>
<b>2018</b>	930	243	46	<b>1 219</b>
<b>2019</b>	1 252	343	43	<b>1 638</b>
<b>2020</b>	1 460	353	24	<b>1 856</b>
<b>2021</b>	1 724	391	52	<b>2 167</b>

Okrem opatrení, vykonaných v minulom roku, sme pripravili zjednotenie požiadaviek na študentov z mimoeurópskych krajín pre všetky fakulty. Konzultujeme naše kvóty s cudzineckou políciou, rokujeme s Konzulárnym odborom Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí SR a koordinujeme proces prijímania zahraničných študentov na TUKE. Presadzujeme postupné zvyšovanie podielu zahraničných študentov z iných krajín, napriek tomu pretrváva dominantný záujem o štúdium na TUKE zo strany záujemcov z Ukrajiny.

### Záujem o štúdium a výsledky prijímacieho konania

Záujem o štúdium na TUKE ilustrujú údaje v tabuľkách prílohy 1, kde sa uvádzajú informácie o prijímacom konaní na bakalárske, inžinierske/magisterské a doktorandské študijné programy.

#### **Výsledky prijímacieho konania na TUKE v akademickom roku 2021/2022:**

##### **Bakalárske štúdium:**

Počet prihlášok            **4 916** z toho **4 708** v dennej forme

Prijatí:                    **4 745** z toho **4 649** v dennej forme

Zapísaní:                 **2 952** z toho **2 880** v dennej forme

Podiel prijatých uchádzačov a podaných prihlášok predstavuje **96,52 %**.

Podiel zapísaných a prijatých uchádzačov predstavuje **62,21 %**.

Z uvedeného je zrejmé, že podiel zapísaných a prijatých študentov do 1. ročníka 1. stupňa štúdia v porovnaní s predchádzajúcim rokom mierne klesol (62,21 % a 64,54 %).

V percentuálnom vyjadrení počet zapísaných študentov v 1. ročníku 1. stupňa štúdia v akademickom roku 2021/2022 *stúpol* v porovnaní s predchádzajúcim rokom o 9 %.

##### **Inžinierske a magisterské štúdium:**

Počet prihlášok:         **1 603** z toho **1 523** v dennej forme

Prijatí:                    **1 562** z toho **1 517** v dennej forme

Zapísaní:                 **1 365** z toho **1 325** v dennej forme

Podiel prijatých uchádzačov a podaných prihlášok predstavuje **97,44 %**.

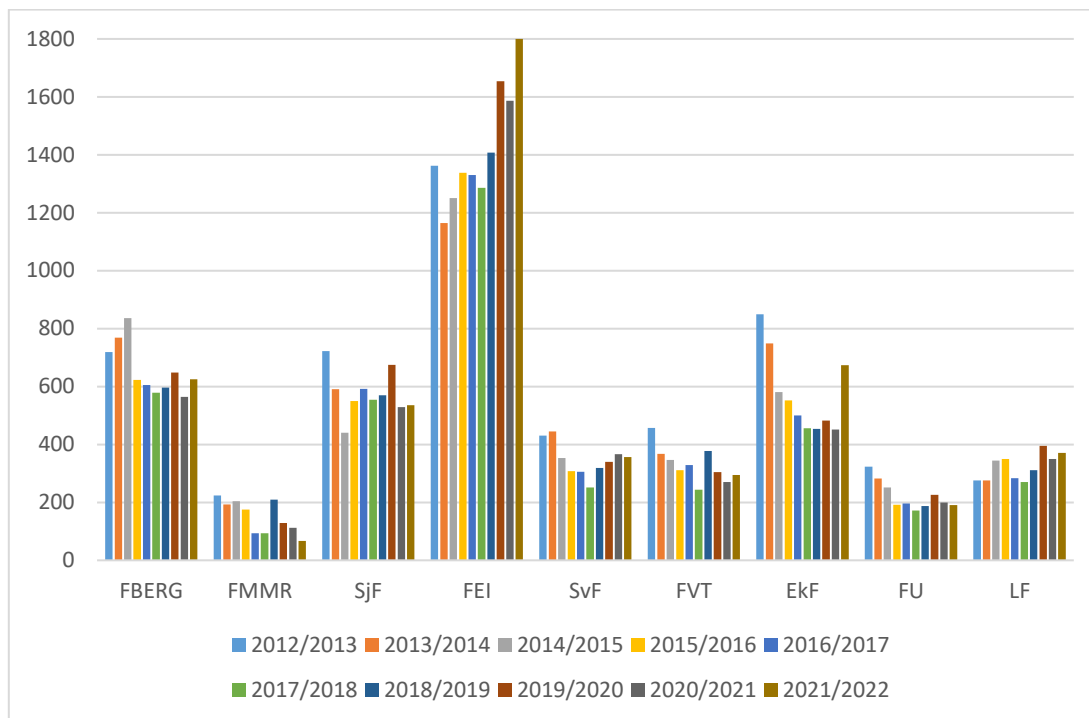
Podiel zapísaných a prijatých uchádzačov predstavuje **87,39 %**.

V percentuálnom vyjadrení počet zapísaných študentov v 1. ročníku 2. stupňa štúdia v akademickom roku 2021/2022 *stúpol* v porovnaní s predchádzajúcim rokom o 1,72 %.

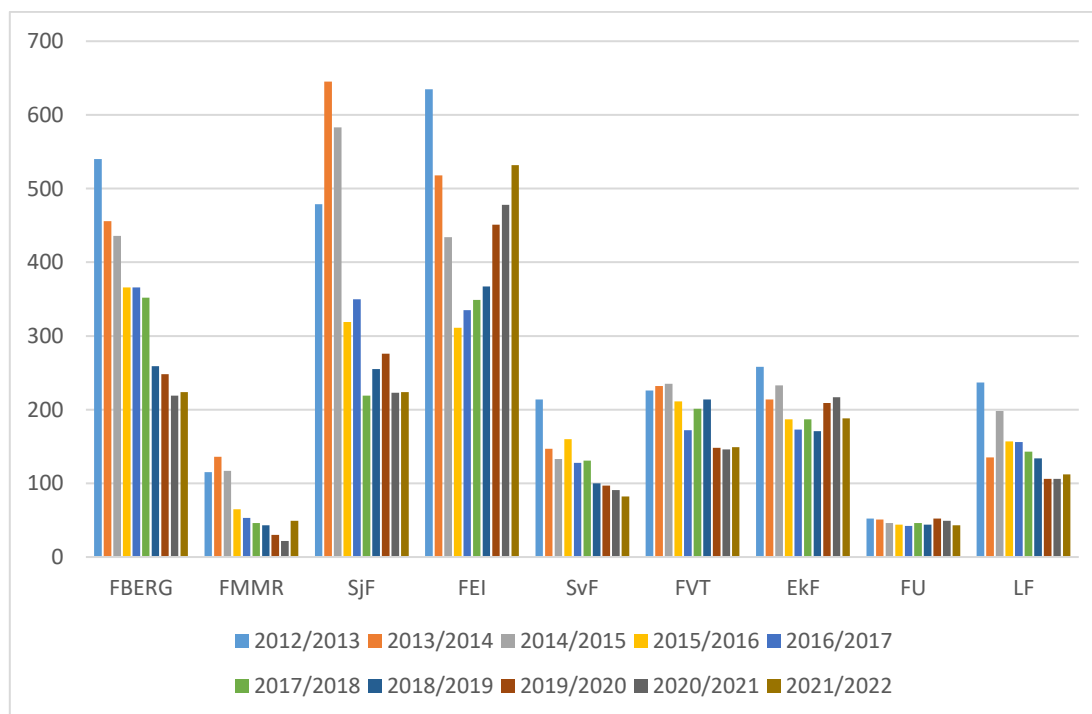
Snahou univerzity je klásť stále väčší dôraz na kvalitu nielen v oblasti vedy, výskumu, vývoja a inovácií, ale aj v oblasti vzdelávania. TUKE je poprednou vzdelávacou inštitúciou v SR a toto postavenie si chceme zachovať. Naďalej chceme zvýšiť úspešnosť štúdia a vyrovnáť rozdiely medzi počtami študentov v jednotlivých ročníkoch. Vnútorňá vyrovnanosť je predpokladom pre efektívnu prácu pedagógov, činnosť fakúlt ako aj pre zvýšenie kvality vzdelávacieho procesu. V ďalších rokoch chce TUKE klásť dôraz nielen na kvantitu, ale v prvom rade na ich kvalitu. V priebehu niekoľkých rokov má TUKE záujem dosiahnuť stabilný systém s výraznou štruktúrou domácich a zahraničných študentov na jednotlivých fakultách. Na nasledujúcich grafoch sú znázornené počty uchádzačov o štúdium v 1., 2. a 3. stupni vzdelávania na jednotlivých fakultách v akademických rokoch 2012/2013 až 2021/2022.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 2: Počty uchádzačov o štúdium v 1. stupni po fakultách



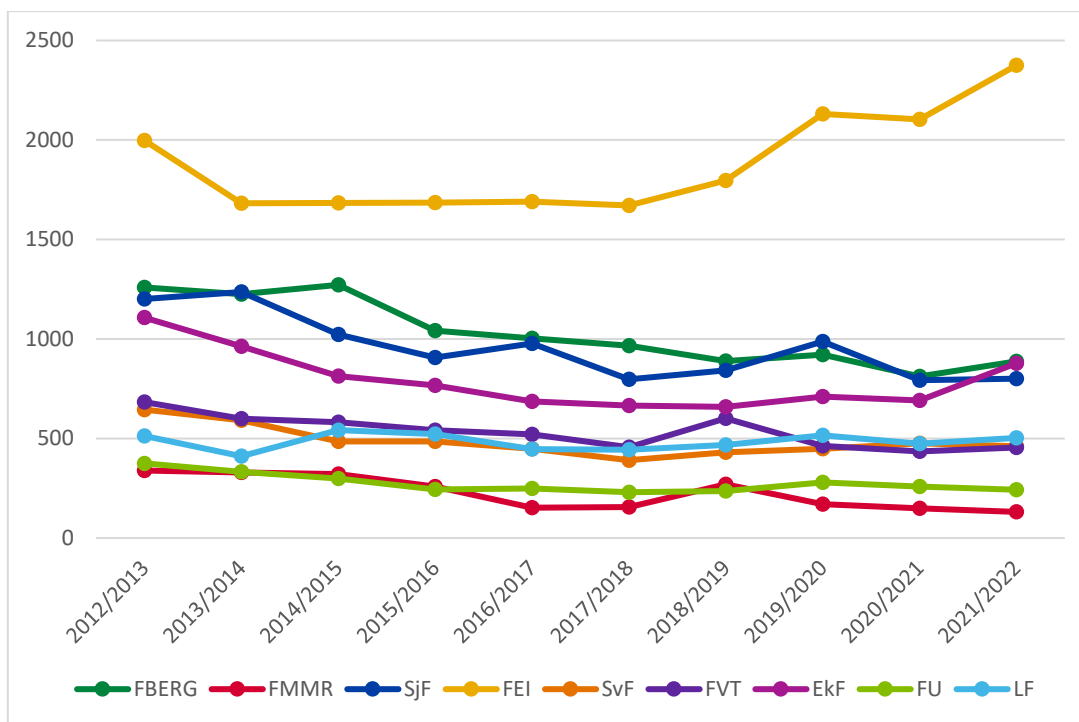
Graf 3: Počty uchádzačov o štúdium v 2. stupni po fakultách



Od roku 2014 sú prijímaní uchádzači o bakalárske štúdium na TUKE na základe výsledkov štúdia na strednej škole s prihladnutím na výsledky z matematiky bez prijímacích skúšok na väčšine fakúlt, okrem Fakulty umení kde sa vykonávajú talentové skúšky. Vývoj počtu prihlášok v 1., 2. a 3. stupni štúdia na jednotlivých fakultách TUKE je uvedený v nasledujúcom grafe.

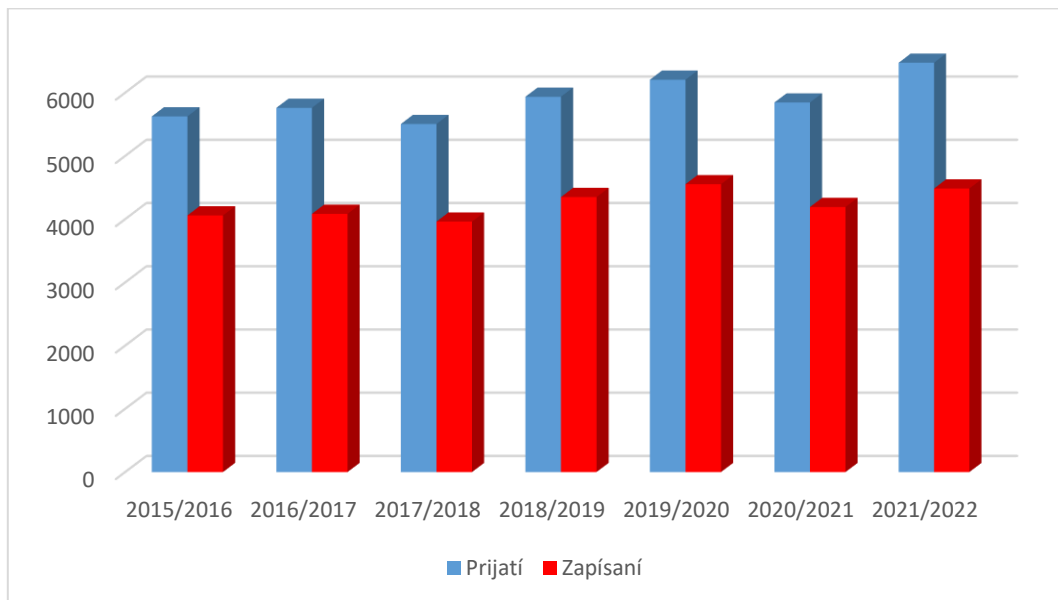
## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 4: Vývoj celkového počtu prihlášok na fakultách TUKE (1., 2. a 3. stupeň)



Vývoj celkového počtu zapísaných a prijatých študentov ilustruje nasledovný graf.

Graf 5: Vývoj počtu zapísaných a prijatých v 1., 2. a 3. stupni vzdelávania na TUKE



### Absolventi – počty a štruktúra

Štúdium na TUKE v akademickom roku 2020/2021 úspešne ukončilo **2 685** absolventov, z toho **1 358** absolventov bakalárskeho, **1 212** absolventov inžinierskeho alebo magisterského a **115** absolventov doktorandského štúdia. Počty absolventov po jednotlivých fakultách TUKE sú v tabuľke. Z celkového počtu absolventov je 29,2 % žien.

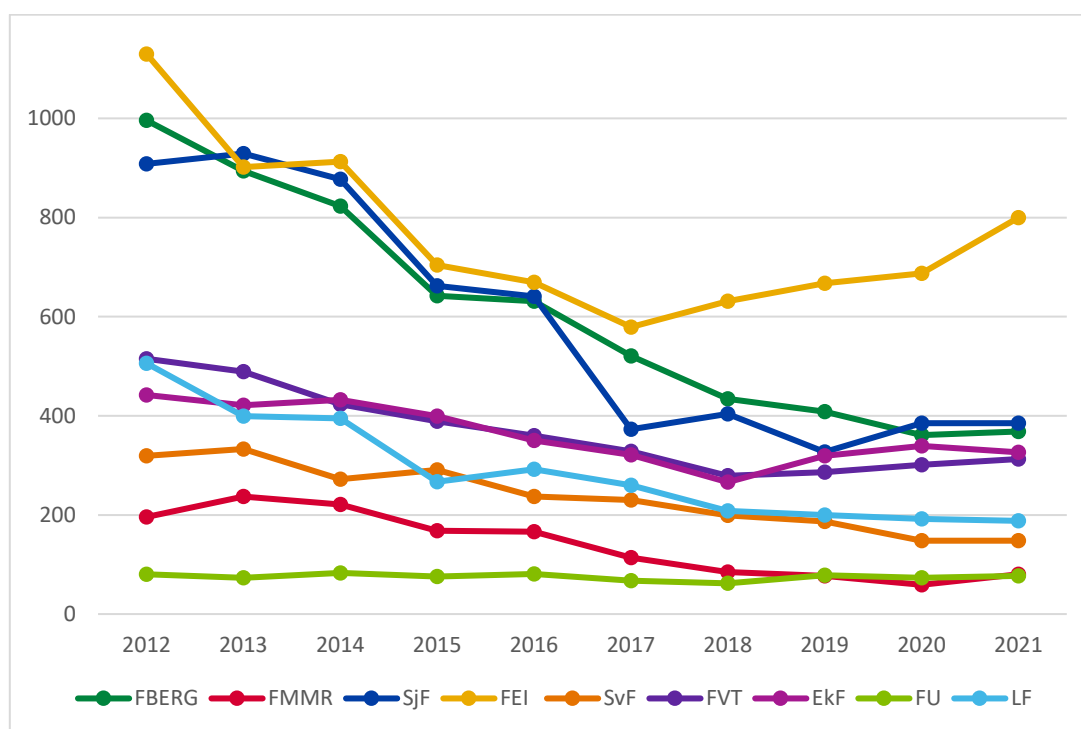
## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 5: Počty absolventov TUKE po fakultách v akademickom roku 2020/2021

Fakulta	1. stupeň			2. stupeň			3. stupeň			Spolu
	D	E	Spolu	D	E	Spolu	D	E	Spolu	
<b>FBERG</b>	158	4	<b>162</b>	166	14	<b>180</b>	10	16	<b>26</b>	<b>368</b>
<b>FMMR</b>	53	2	<b>55</b>	17	1	<b>18</b>	6	1	<b>7</b>	<b>80</b>
<b>SjF</b>	173	0	<b>173</b>	197	0	<b>197</b>	7	8	<b>15</b>	<b>385</b>
<b>FEI</b>	457	0	<b>457</b>	323	0	<b>323</b>	18	2	<b>20</b>	<b>800</b>
<b>SvF</b>	70	3	<b>73</b>	57	12	<b>69</b>	4	2	<b>6</b>	<b>148</b>
<b>FVT</b>	148	3	<b>151</b>	131	23	<b>154</b>	7	1	<b>8</b>	<b>313</b>
<b>EKF</b>	149	4	<b>153</b>	160	4	<b>164</b>	6	3	<b>9</b>	<b>326</b>
<b>FU</b>	40	0	<b>40</b>	33	0	<b>33</b>	3	1	<b>4</b>	<b>77</b>
<b>LF</b>	94	0	<b>94</b>	74	0	<b>74</b>	11	9	<b>20</b>	<b>188</b>
<b>TUKE</b>	<b>1 342</b>	<b>16</b>	<b>1 358</b>	<b>1 158</b>	<b>54</b>	<b>1 212</b>	<b>72</b>	<b>43</b>	<b>115</b>	<b>2 685</b>

Na nasledujúcom grafe je uvedený vývoj počtu absolventov jednotlivých fakúlt TUKE v jednotlivých akademických rokoch. Je evidentné, že zodpovedá vývoju záujmu o štúdium na TUKE.

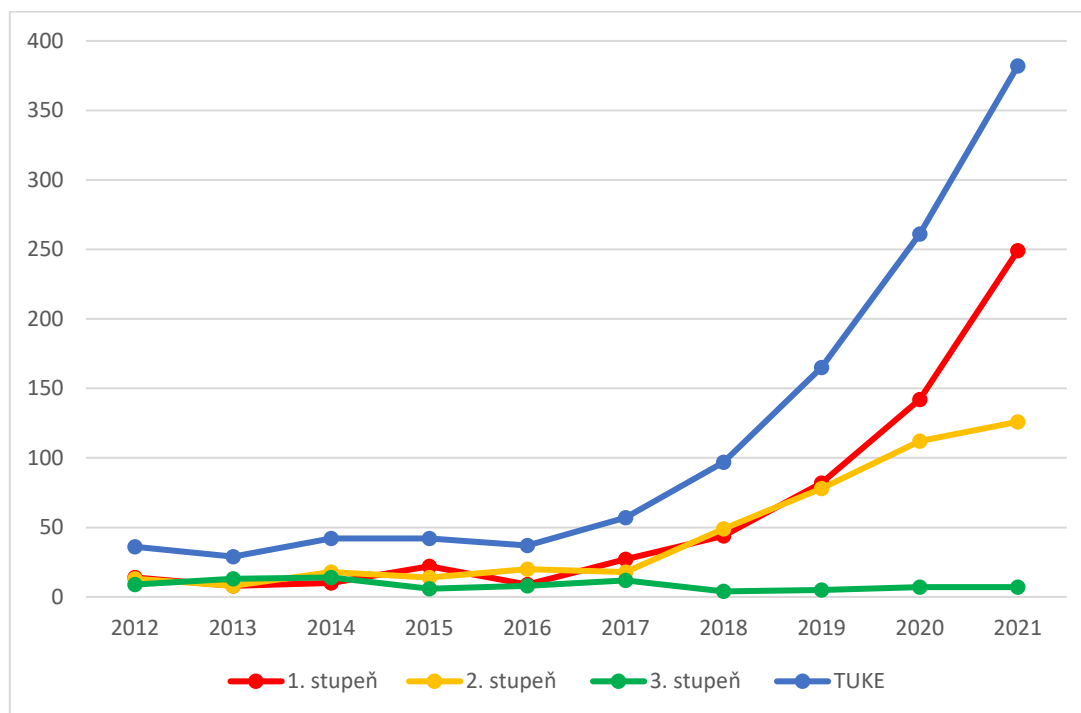
Graf 6: Vývoj počtu absolventov v 1., 2. a 3. stupni vzdelávania na fakultách TUKE.



Na nasledujúcom grafe je uvedený vývoj počtu zahraničných absolventov na TUKE daného akademického roka. Možno konštatovať, že od roku 2018 evidujeme výrazný nárast zahraničných absolventov v 1. a 2. stupni vzdelávania.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 7: Vývoj počtu zahraničných absolventov TUKE v 1., 2. a 3. stupni vzdelávania.



### Úspešnosť štúdia

Pre celkovú úspešnosť štúdia na TUKE je rozhodujúca úspešnosť bakalárskeho štúdia. V poslednom roku úspešnosť študentov zostáva na rovnakej úrovni. Na FU, kde sú uchádzači tradične vyberaní na základe talentových skúšok je úspešnosť vyššia.

Tabuľka 6: Percentuálne vyjadrenie počtu študentov, ktorí nepokračovali v štúdiu v 2. roč. v 1. stupni štúdia

Fakulta	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022*
<b>FBERG</b>	30,06	30,14	40,15	44,12	48,63	31,04	33,33	6,96
<b>FMMR</b>	42,11	44,17	59,32	37,68	46,85	39,53	38	27,66
<b>SjF</b>	24,51	38,32	35,17	29,15	42,50	34,22	30,43	12,65
<b>FEI</b>	35,18	39,12	23,17	28,83	31,87	26,29	32,97	22,47
<b>SvF</b>	33,47	34,16	38,28	43,16	41,38	39,59	38,85	17,87
<b>EkF</b>	12,16	14,76	22,76	31,92	33,45	30,73	26,97	27,33
<b>FVT</b>	26,94	28,29	27,03	25,57	27,57	25,68	29,90	4,89
<b>FU</b>	5,88	8,47	10,71	12,07	15,79	7,55	13,11	1,69
<b>LF</b>	29,49	39,57	51,46	41,33	33,87	56,99	14,21	14,29
<b>TUKE</b>	<b>29,22</b>	<b>33,71</b>	<b>31,68</b>	<b>33,15</b>	<b>36,77</b>	<b>32,35</b>	<b>30,83</b>	<b>17,04</b>

\* Údaje za 2021/2022 sa vzťahujú k 16. 3. 2022

V akademickom roku 2021/2022 sa výrazne zvýšila úspešnosť štúdia, k čomu prispeli viaceré opatrenia na jednotlivých fakultách. Cieľom pre najbližšie obdobie zostáva postupné vyrovnávanie rozdielov medzi počtami študentov v jednotlivých ročníkoch. Takáto vnútorná vyrovnanosť je predpokladom pre efektívnu prácu pedagógov, ako aj pre zvýšenie kvality vzdelávacieho procesu. Napriek tomu sa opäť výrazne prejavili významné rozdiely v úspešnosti študentov pokračujúcich v štúdiu v 2. ročníku 1. stupňa vzdelávania. V poslednom akademickom roku sa TUKE výrazne zamerala na adaptáciu študentov v prvom ročníku bakalárskeho štúdia. Dôraz kladie hlavne na adaptáciu zahraničných

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

študentov, pre ktorých je často veľmi náročné skĺbiť úspešné štúdium na TUKE so zvládnutím často veľmi rozdielnych spoločenských a kultúrnych zvyklostí.

### Prehľad úspechov a ocenení študentov na národnej a medzinárodnej úrovni

Študenti TUKE získali celý rad ocenení na národných i medzinárodných podujatiach. Možno konštatovať, že v predchádzajúcom roku sa študenti TUKE výrazne prezentovali hlavne na medzinárodnej scéne. V prehľade uvádzame významnejšie úspechy študentov na národnej a medzinárodnej úrovni.

Na TUKE bolo na jednotlivých fakultách udelených množstvo ocení, ktoré tu z dôvodu ich množstva neuvádzame. Prakticky na každej fakulte sa organizuje študentská, vedecká a odborná činnosť, doktorandské konferencie a ďalšie odborné podujatia pre študentov, na ktorých sa v rámci TUKE zúčastňujú desiatky študentov.

Fakulty TUKE organizujú celý rad konferencií, či už na národnej alebo medzinárodnej úrovni. Na týchto konferenciách aktívne vystupujú aj študenti a získavajú cenné skúsenosti a samozrejme aj príslušné ocenenia.

Tabuľka 7: Prehľad úspechov a ocenení študentov na jednotlivých fakultách TUKE

Bc. Branislav Ištván	<b>FBERG</b>	2. miesto v <i>Sekcia S2 Ťžba a zpracování nerostných surovín</i> na medzinárodnom kole ŠVK 2021 na HGF VŠB-TU v Ostrave.
Bc. Marek Gál	<b>FBERG</b>	2. miesto v <i>Sekcia S3 Biologie, ekologie a životní prostředí</i> na medzinárodnom kole ŠVK 2021 na HGF VŠB-TU v Ostrave.
Bc. Patrik Peťovský	<b>FBERG</b>	Víťaz ŠVK FBERG 2021 získal aj ocenenie a diplom od Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností (ZSVTS), ktorý sa zároveň stal jedným z ambasádorov vedy a techniky v SR.
Ing. Marek Ondov	<b>FBERG</b>	Cena za najlepšiu diplomovú prácu za rok 2021- udelila Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, (ZSVTS).
Ing. Pavol Laciak	<b>FBERG</b>	Cena za najlepšiu diplomovú prácu za rok 2021- udelila Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, (ZSVTS).
Ing. Michaela Bartošová	<b>FBERG</b>	Cena za najlepšiu diplomovú prácu za rok 2021- udelila Slovenská spoločnosť aplikovanej kybernetiky a informatiky, (ZSVTS).
Ing. Branislav Ištván	<b>FBERG</b>	Cena za najlepšiu diplomovú prácu za rok 2021- udelila Slovenská banká komora.
Ing. Oliver Dzur	<b>FBERG</b>	Cena za najlepšiu diplomovú prácu za rok 2021- udelila Slovenská banká komora.
Ing. Dagmara Varcholová	<b>FMMR</b>	Ocenenie v rámci Týždňa vedy a techniky za najlepšiu doktorandskú prácu
Ing. Vladimír Marcinov	<b>FMMR</b>	Víťaz súťaže Deutsche Telekom System Solution Slovakia v spolupráci s UVP Technicom - Top študentská práca v kategórii Industry
Ing. Lukáš Tóth	<b>SjF</b>	Top študentská osobnosť Slovenska za akademický rok 2019/2020. Ocenenie udelené v roku 2021.
Ing. Lukáš Tóth	<b>SjF</b>	Ocenenie THE BEST TOP 10 v histórii súťaže „SLOVAK UNIVERSITY STARTUP CUP“
Ing. Ivan Mihálik	<b>SjF</b>	Cena prof. Nemessányiho 2021 za najlepšiu diplomovú prácu v kategórii „Technika a technológie, technologický rozvoj v plynárenstve“.
Ing. Jozef Brindza	<b>SjF</b>	Cena dekana SjF za výsledky v štúdiu a účasť na realizácii projektov VaV
Ing. Adam Kostka	<b>SjF</b>	Cena dekana SjF za výsledky v štúdiu a účasť na realizácii projektov VaV
Ing. Katarína Kostková	<b>SjF</b>	Cena dekana SjF za výsledky v štúdiu a účasť na realizácii projektov VaV

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Bc. Jana Garanová Krišťáková Bc. Bianka Vilinská Bc. Gabriela Hrivňáková	<b>SjF</b>	Absolútne víťazky šiesteho ročníka súťaže "Slovak University Startup Cup 2021"
Matúš Hančíkovský	<b>SjF</b>	3.miesto na prvom slovenskom CASSINI Hackathone organizovanom Slovenskou vesmírnou kanceláriou
Matúš Hančíkovský	<b>SjF</b>	Víťaz národnej výzvy Futureton v kategórii Veda a Výskum
Ing. Viera Maslej Krešňáková	<b>FEI</b>	Ocenenie v súťaži o najlepšiu doktorandskú prácu s témou „Metódy hlbokého učenia v analytických úlohách a rozhodovaní“ v rámci „Týždeň vedy a techniky na Slovensku 2021“.
Bc. Peter Beliš	<b>FEI</b>	Cenu Aurela Stodolu za najlepšiu bakalársku prácu v oblasti energetiky s témou „Návrh vonkajších elektrických vedení podľa normy STN EN 50341-2-23:2017.“
Ing. Marek Kuzmiak	<b>FEI</b>	Prezentácia výsledkov výskumu „Experimental study of superconductor-insulator-transition in strongly disordered MoN ultrathin films“ na COST meetingu „Superconducting Hybrids @ Extreme“.
Ing. Marek Kuzmiak	<b>FEI</b>	Získanie grantu vypísaného Slovanskou akadémiou vied pre doktorandov s názvom „Určenie parametra fázovej tuhosti v supravodičoch“.
Ing. Marek Kuzmiak	<b>FEI</b>	Získanie grantu pre absolvovanie Európskej školy pre kryogénnej techniky - tzv. Cryocourse 2021, v Grenoble vo Francúzku.
Ing. Štefánia Bučková	<b>SvF</b>	Architektonické štúdio ATRIUM udelilo Cenu za architektúru za najlepšiu diplomovú prácu z oblasti architektonickej tvorby
Ing. Kristián Fečík	<b>SvF</b>	3. miesto na 21. ročníku Študentskej vedeckej a odbornej činnosti stavebných fakúlt Českej a Slovenskej republiky v sekcii Vodné stavby a vodné hospodárstvo
Ing. Nikola Gaľanová	<b>SvF</b>	2. miesto na 21. ročníku Študentskej vedeckej a odbornej činnosti stavebných fakúlt Českej a Slovenskej republiky v sekcii Materiálové inžinierstvo
Ing. Juraj Heske	<b>SvF</b>	2. miesto na 21. ročníku Študentskej vedeckej a odbornej činnosti stavebných fakúlt Českej a Slovenskej republiky v sekcii Ekonomika riadenia stavebníctva a technológia stavieb
Ing. Samuel Hricík	<b>SvF</b>	1. miesto na 21. ročníku Študentskej vedeckej a odbornej činnosti stavebných fakúlt Českej a Slovenskej republiky v sekcii Dopravné stavby
Ing. Kristián Hutkai	<b>SvF</b>	Cena poroty SKSI v súťaži Inžinierska cena za najlepšiu diplomovú prácu
Ing. Pavol Jaroš	<b>SvF</b>	Súťaž o najlepšiu doktorandskú prácu v rámci podujatia „Týždeň vedy a techniky na Slovensku 2021“
Ing. Michal Kapraľ	<b>SvF</b>	Cena predsedu výboru regionálneho združenia SKSI za vynikajúce spracovanie diplomovej práce
Ing. Veronika Ondková	<b>SvF</b>	Cena predsedu SKSI za vynikajúce spracovanie diplomovej práce
Ing. Marek Ujhazi	<b>SvF</b>	3. miesto na 21. ročníku Študentskej vedeckej a odbornej činnosti stavebných fakúlt Českej a Slovenskej republiky v sekcii Mestské, krajinné a environmentálne inžinierstvo
Ing. Michala Weissová	<b>SvF</b>	1. miesto na 21. ročníku Študentskej vedeckej a odbornej činnosti stavebných fakúlt Českej a Slovenskej republiky v sekcii Inžinierske konštrukcie a mosty
Igor Smokov	<b>FVT</b>	Cena predsedu SZS za rok 2021 za prácu s názvom: "Skúmanie vybraných vlastností termoplastických materiálov a ich aplikácia do automobilového priemyslu" .



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Igor Smokov	FVT	Ocenenie „ZSVTS Prize for Young Scientific Work in 2021 year“ za prácu s názvom: "Skúmanie vybraných vlastností termoplastických materiálov a ich aplikácia do automobilového priemyslu"
Danila Hendzel	FVT	Cena predsedu SZS za rok 2021 za prácu s názvom: "Vplyv sociálnych sietí na trh".
Bc. Eduard Šimko	FVT	Ocenenie za najlepšiu prácu Študentskej vedeckej konferencie s názvom: „Aplikácia technológie virtualizácie v monitoringu železničnej dopravy“, ktorú udelil výbor Sekcie pre vedeckú a odbornú literatúru a počítačové programy Literárneho fondu.
Stanislav Gnatkovskiy	FVT	Cena za TOP študentskú prácu na tému integrácie elektromobility do elektrických sietí využitím technológie V2G (Vehicle-to-grid) v kategórie Smart city, ktorú udelil UVP Technicom v spolupráci s Innovlab StartUp Centrom.
Jozef Janko	EkF	Slovenský plynárenský a naftový zväz (SPNZ) ocenil najkvalitnejšie diplomové práce s problematikou plynárenstva v súťaži o Cenu prof. Nemessányiho. V kategórii Trhy s plynom, stratégie a legislatíva ohodnotila komisia ako najlepšiu prácu z EkF TUKE, Ing. Jozefa Janka: Potenciál podzemného skladovania zemného plynu, pod vedením RNDr. Eriky Liptákovvej, PhD.
Kristína Petrušková	EkF	Slovenský plynárenský a naftový zväz (SPNZ) ocenil najkvalitnejšie diplomové práce s problematikou plynárenstva v súťaži o Cenu prof. Nemessányiho. V kategórii Trhy s plynom, stratégie a legislatíva pre plynárenstvo získala Cenu prof. Nemessányiho Ing. Kristína Petrušková s prácou „Analýza vývoja cien energií v SR a ich porovnanie s krajinami V4“ pod vedením RNDr. E. Liptákovvej, PhD.
Petronela Zahurancová, Patrícia Čiefová, Petra Jasenková, Andrea Ivanová, Marianna Tomčíková	EkF	Súťaž: Ako zlepšiť cyklodopravu v samosprávach na Slovensku. Víťazom sa stal tím Tukebajk, ktorý navrhol aplikáciu na zapožičanie bicyklov s viacerými zaujímavými vlastnosťami. Uvedené študentky boli súčasťou víťazného tímu.
Simona Šimovičová	EkF	Ocenenie diplomovej práce: Obchodné väzby USA a Mexika, školiteľka Ing. Ľudmila Bartóková, PhD. - v súťaži o najlepšiu diplomovú prácu v rámci programu "LYNX podporuje talenty".
Sabová Daniela, Ing.arch.	FU	ŠP Architektúra a urbanizmus, Cena Prof. J. Lacka 2021, za diplomovú prácu: Dez/orientácia – Mestské kúpele, vedúci práce Ing.arch. Irakli Eristavi
Suchodolinská Štefánia, Bc.	FU	Národná cena za dizajn – Produktový dizajn 2021, Mätko – sedací vak, Bratislava, Hurbanové kasárne, 24.09.2021 - 19.12.2021, pedagóg: prof. Tibor Uhrín, ArtD.
Kolesárová Karin	FU	Národná cena za dizajn – Produktový dizajn 2021, Vajko – hmatová pomôcka, výstava finalistov, Bratislava, Hurbanové kasárne, 24.09.2021 - 19.12.2021, pedagóg: prof. Tibor Uhrín, ArtD.
Gregová Katarína, Kecer Matúš, Takáč Alexander	FU	Mladé slovenské talenty vo výtvarnom umení. Výstava študentov vysokých umeleckých škôl Slovenskej republiky v Paríži, 7. 6 – 11. 6. 2021. pedagóg: prof. Peter Rónai
Hajsáková Štefánia	FU	11th International Eco-Poster Triennial – The 4th Block, Kharkiv, Ukrajina, máj 2021
Velebný Samuel, Mgr. art.	FU	Cena za najlepšiu doktorandskú prácu TUKE 2021.
Jenčuráková, Eva, Mgr. art.	FU	- V4 PoszTerra – International Poster Exhibition, Vigadó Gallery Budapest, Hungary, február 2021, - Poster Quadrennial Bardejov 2021, september – december 2021, - Franz Kafka FUTURE OF THE WORLD, Václavské náměstí 32, Praha 1. Výstava plagátov – študenti umeleckých vysokých škôl z krajín V4. Vernisáž 2. 11. 2021.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Kováčová Andrea, Mgr. art.	FU	<p>– Franz Kafka FUTURE OF THE WORLD, Praha. Výstava plagátov – študenti umeleckých vysokých škôl z krajín V4. Vernisáž 2. 11. 2021.</p> <p>– V4 PoszTerra – International Poster Exhibition, Vigadó Gallery Budapest, Hungary, február 2021.</p> <p>- Peru Design Biennial – International Poster Exhibition, Výstava v international gallery of the Peruvian, december 2021, finalista,</p> <p>- WarExpo LED displays Świątokorzyska Warszawa, jún.2021, finalista,</p> <p>- BIPB BI. International Poster art Biennale 2021 – International Poster Exhibition, Výstava v Gallery BI: Seongnamsi S. Korea, online výstava: <a href="http://www.gallerybi.com">www.gallerybi.com</a>, 2. 8. 2021 - 2. 10. 2021,</p> <p>– Poster stellar – 1ST INTERCONTINENTAL POSTER COMPETITION UNITED STATES 202, Výstava v Poľsku: Galeria wit, Gizów 6 01 - 249 Warsaw, 30. 9. 2021 - 20. 10. 2021, finalista.</p>
Gregová Katarína, Kecer Matúš, Takáč Alexander	FU	Mladé slovenské talenty vo výtvarnom umení. Výstava študentov vysokých umeleckých škôl SR v Paríži, jún 2021.
Bernath Nikola, Mgr.art.	FU	<p>- Dva tvary listu na strome, Východoslovenská galéria, Košice, skupinová výstava, Matúš Kecer (študent 6.r.), Katarína Gregová (študentka 3.r.), Alexander Takáč (absolvent 2020/2021).</p> <p>- „ST:ART“ – výstava študentov vysokých umeleckých škôl v Paríži. Salle des pas perdus, UNESCO, Paríž, jún 2021.</p>
Ing. Martin Filko	LF	Slovenská magnetická spoločnosť – Cena Štefana Jedlíka o najlepšiu záverečnú prácu v oblasti aplikovaného magnetizmu a magnetických materiálov
Viktória Divoková	LF	2. miesto na Majstrovstvách Slovenska v bezmotorovom lietaní

## IV. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania na TUKE

V rámci rozvoja celoživotného vzdelávania je prevádzkovaná univerzitná platforma pre využitie e-learningu a vzdelávacie programy pre vlastných zamestnancov - učiteľov (oblasť kvality vzdelávania) a pre doktorandov (oblasť rozvoja kľúčových kompetencií).

Je predpoklad, že efektívnym prepojením výskumných a vzdelávacích aktivít bude TUKE schopná naplňovať hlavné strategické ciele NS TUR pre VŠ:

- Pôsobiť ako výskumná univerzita, spájajúca efektívne vzdelávanie s vedou a výskumom. Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu SR udelilo v septembri 2019 TUKE oprávnenie používať označenie „výskumná univerzita“.
- Byť schopná budovať a rozvíjať dištančné vzdelávanie, vrátane Univerzity tretieho veku.
- Vytvoriť vhodné podmienky pre ďalší rozvoj doktorandov a ľudských zdrojov pre vedu a výskum na TUKE, ako aj pre inovácie v hospodárskej sfére, čo prispeje k obmedzeniu odchodu mladých odborníkov z regiónu a zo SR.

Fakulty TUKE realizujú celý rad aktivít v rámci ďalšieho vzdelávania. Prehľad vzdelávacích programov po jednotlivých fakultách je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 8: Ďalšie vzdelávanie na TUKE v roku 2021

Pracovisko	Názov vzdelávacieho programu	Obsah vzdelávania	Počet vzdelávaných	Počet absolventov	Číslo akreditácie
SJF	Priemyselná robotika – základný kurz	Elektronika a automatizácia	3	3	
	Odborná príprava špecialistov k zákonu o závažných priemyselných haváriách	Ochrana životného prostredia – širšie programy	3	3	
FEI	Škálovanie počítačových sietí	Počítačové vedy	18	17	1854/2017-KV
	Devops academy LIGHT	Počítačové vedy	15	15	
	Devops academy light - TUKE	Počítačové vedy	15	15	
	TUKE_PythonBasics	Počítačové vedy	12	12	
	GIT training	Počítačové vedy	13	13	
	TC Python 1	Počítačové vedy	14	14	
	Devops academy extended	Počítačové vedy	15	15	
	DevOps Academy advanced international	Počítačové vedy	10	10	
	ITTEL GSE	Počítačové vedy	14	14	
	Úvod do počítačových sietí	Počítačové vedy	19	17	1852/2017-KV
Internet vecí	Počítačové vedy	13	12	1928/2018-KV	
SvF	Plánovanie a riadenie realizácie stavebných projektov	Stavebníctvo	11	10	3213/2017/41/1
	Špecializované vzdelávanie pre zmlancov v odbore stavebníctvo	Stavebníctvo	16*	12	32/2018/19/1
+KIP	Doplňujúce pedagogické štúdium na výkon pedagogickej činnosti učiteľa profesionálnych predmetov - externá forma	Príprava učiteľov odborných predmetov	33	38	24/2014-DPŠ 26/2014-DPŠ 28/2014-DPŠ 30/2014-DPŠ

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

				32/2014-DPŠ 34/2014-DPŠ 36/2014-DPŠ 38/2014-DPŠ 42/2014-DPŠ
Doplňujúce pedagogické štúdium na výkon pedagogickej činnosti učiteľa profesijných predmetov - denná forma	Príprava učiteľov odborných predmetov	11	15	23/2014-DPŠ 25/2014-DPŠ 27/2014-DPŠ 31/2014-DPŠ 35/2014-DPŠ 37/2014-DPŠ 41/2014-DPŠ
Doplňujúce pedagogické štúdium na výkon pracovnej činnosti učiteľa strednej školy pre odborné vyučovacie predmety- externá forma	Príprava učiteľov odborných predmetov	93	0	2/2020-DPŠ 4/2020-DPŠ 6/2020-DPŠ 8/2020-DPŠ 10/2020-DPŠ 12/2020-DPŠ 14/2020-DPŠ 16/2020-DPŠ 18/2020-DPŠ
Doplňujúce pedagogické štúdium na výkon pracovnej činnosti učiteľa strednej školy pre odborné vyučovacie predmety - denná forma	Príprava učiteľov odborných predmetov	37	0	1/2020-DPŠ 3/2020-DPŠ 7/2020-DPŠ 9/2020-DPŠ 11/2020-DPŠ 13/2020-DPŠ 17/2020-DPŠ
Kurz vysokoškolská pedagogiky	Ďalšie vzdelávanie na rozvoj učiteľských kompetencií	9	0	SK-001
Kurz pedagogické minimum pre doktorandov TUKE	Ďalšie vzdelávanie na rozvoj učiteľských kompetencií	48	48	
<b>Spolu</b>		<b>422</b>	<b>283</b>	

\* Kurz prebiehal v roku 2020 a bol ukončený v roku 2021 kvôli prebiehajúcej pandémie.

Prorektor pre vzdelávanie koordinuje aj aktivity Univerzity tretieho veku v Košiciach a Katedry inžinierskej pedagogiky. Na základe organizačných zmien pracovisko s celoškolskou pôsobnosťou Katedra inžinierskej pedagogiky s účinnosťou od 1. 1. 2022 prešlo pod Ústav jazykov, spoločenských vied a akademického športu Technickej univerzity v Košiciach, ako nové pracovisko s celoškolskou pôsobnosťou.

### Katedra inžinierskej pedagogiky (KIP)

V akademickom roku 2020/2021 plnilo pracovisko KIP úlohy najmä v troch oblastiach:

1. doplňujúce pedagogické štúdium pre študentov TUKE a inžinierov – absolventov zodpovedajúcich študijných programov,
2. pedagogické vzdelávanie pre vysokoškolských učiteľov TUKE podľa IGIP,
3. pedagogické minimum pre doktorandov – pre študentov 1. ročníka 3. stupňa vysokoškolského štúdia.
  - Doplňujúce pedagogické štúdium podľa študijných programov schválených Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR:

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V *externej forme* štúdia bolo na štúdium zapísaných 54 študentov do 1. ročníka, 38 študentov do 2. ročníka a 38 študentov úspešne absolvovalo štúdium. V *dennej forme* štúdia bolo zapísaných 16 študentov do 1. ročníka, 21 študentov do 2. ročníka a 15 študentov úspešne absolvovalo štúdium.

- Pedagogické vzdelávanie pre vysokoškolských učiteľov TUKE:

Na vzdelávanie vysokoškolských učiteľov TUKE na základe akreditácie kurzu Vysokoškolská pedagogika podľa aktualizovaných štandardov Medzinárodnej spoločnosti pre inžiniersku pedagogiku IGIP (v rozsahu 240 hodín) sa prihlásilo 9 odborných asistentov, ktorí v júni a septembri absolvovali prvé dva bloky v rámci 14. behu kurzu.

- Pedagogické minimum pre doktorandov TUKE:

V septembri 2021 boli plánované kurzy Pedagogického minima pre doktorandov (v rozsahu 30 hodín) pre všetky fakulty TUKE v celkovom počte 48 prihlásených študentov. Vzhľadom na personálne zmeny v rámci KIP boli kurzy preložené na január 2022.

K 31.12.2021 bolo pracovisko KIP zrušené a jednotlivé obsahové zamerania vzdelávacích aktivít sa stali súčasťou náplne pedagogickej činnosti Oddelenia spoločenských vied novovzniknutej organizačnej jednotky TUKE, Ústavu jazykov, spoločenských vied a športu TUKE.

### Inštitút celoživotného vzdelávania (ICV)

Pracovisko ICV s celoškolskou pôsobnosťou bolo zrušené dňom 30. 4. 2021.

Ukončením realizácie aktivít a administratívnym uzavretím univerzitných projektov v rámci OP Vzdelávanie - projekty financované z ESF, do ktorých bola zapojená celá univerzita prostredníctvom pracovísk, fakúlt a ich katedier a ktoré patrili medzi najväčšie projekty v rámci OP Vzdelávanie na Slovensku, pretrváva posledná fáza - „Udržateľnosť“ týchto univerzitných projektov. Ide o tieto projekty:

- projekt pod názvom „Štartovací balík investičných prvkov do ČŽV na TUKE“,
- projekt pod názvom „Balík prvkov pre skvalitnenie a inováciu vzdelávania na TUKE“,
- projekt pod názvom „Balík zlepšení kvality TUKE prostredníctvom sietí“,
- projekt pod názvom „Balík doplnkov pre ďalšiu reformu vzdelávania na TUKE“.

### Univerzita tretieho veku v Košiciach (UTV)

Univerzita tretieho veku v Košiciach vznikla v roku 1992 ako trojročné záujmové štúdium. Na pedagogickom zabezpečení UTV participuje aj Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach. Štúdium je po technicko-organizačnej stránke i po pedagogickej stránke riadené prorektorom pre vzdelávanie TUKE. Od roku 1995 je členom Asociácie univerzít tretieho veku na Slovensku, ktorá bola založená z iniciatívy univerzít a vysokých škôl v Slovenskej republike na ustanovujúcej konferencii konanej dňa 1. 12. 1994 na Technickej univerzite v Košiciach. Asociácia je dobrovoľné a nezávislé záujmové združenie univerzít tretieho veku.

Štúdium 1. ročníka je pre všetkých študentov spoločné. Prebiehajú v ňom úvodné prednášky z celého spektra študijných odborov. Do 2. ročníka sa môžu študenti zapísať po úspešnom vykonaní záverečných testov v 1. ročníku. Môžu si vybrať prednášky z 12 študijných odborov, ktoré prebiehajú už priamo na príslušnej fakulte, resp. univerzite. Toto špecializované štúdium prebieha pod vedením odborných garantov, ktorí sú zodpovední za úspešný priebeh štúdia a jeho obsahovú náplň.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 9: Zoznam študijných odborov a odborných garantov v akad. roku 2020/2021

Študijný odbor	Odborný garant	Pracovisko
Spoločný 1. ročník	prof. Ing. Ervin Lumnitzer, PhD.	Úsek vzdelávania TUKE
Informatika a informačné technológie	doc. Ing. Norbert Ádám, PhD.	FEI TUKE
Stavebníctvo a architektúra	prof. Ing. Zuzana Vranayová, PhD.	SvF TUKE
Psychohygiena	PhDr. Mariana Račková, PhD.	KSV TUKE
Sociológia a sociálna psychológia	Mgr. Renáta Tkáčová, PhD.	KSV TUKE
Geoturizmus	doc. Ing. Ľubomír Štrba, PhD.	FBERG TUKE
Dejiny umenia	Dr. Ing. arch. Ján Krcho, CSc.	FU TUKE
Letecká doprava	Ing. Peter Koščák, PhD. doc. Ing. Róbert Rozenberg, PhD.	LF TUKE
Rodinné a verejné financie	doc. Ing. Anna Bánociová, PhD.	EkF TUKE
Farmácia	doc. Ing. Jarmila Eftimová, CSc.	UVLaF
Veterinárna medicína	MVDr. Beáta Koréneková, PhD.	UVLaF
Košice na križovatkách dejín	Ing. Zoltán Balassa	TUKE
Anglický jazyk	PhDr. Brigita Wallová PhDr. Monika Scholczová	Jazykové štúdio ACTIVE, Košice

Tabuľka 10: Počty študentov na UTV v Košiciach k 31. 10. za roky 2014 - 2021

Ročník / Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>1. ročník</b>	50	76	66	64	55	40
<b>2. ročník</b>	168	239	189	195	283	211
<b>3. ročník</b>	234	172	236	169	176	191
<b>SPOLU</b>	<b>452</b>	<b>487</b>	<b>491</b>	<b>428</b>	<b>514</b>	<b>442</b>

V akademickom roku 2021/2022 výučba **Univerzity tretieho veku v Košiciach** bola opäť zrušená ako v akademickom roku 2020/2021 a to vo všetkých vzdelávacích odboroch v súlade s opatreniami Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu a Úradu verejného zdravotníctva v súvislosti so šíriacim sa ochorením COVID-19 a s cieľom zabrániť vzniku a šíreniu tohto ochorenia.

Tabuľka 11: Počty absolventov na UTV v Košiciach k 31. 12. v rokoch 2014 - 2021

Študijný odbor	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Informatika a informačné technológie	14	20	21	13	15	22	0
Stavebníctvo a architektúra	9	8	20	10	0	0	0
Psychohygiena	63	39	54	44	43	34	26
Sociológia a sociálna psychológia	--	--	--	--	12	14	7
Geoturizmus	--	--	--	--	42	50	0
Letecká doprava	--	--	--	--	4	9	0
Dejiny umenia	31	17	37	44	34	17	20
Veterinárna medicína	7	3	7	0	10	0	0

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Anglický jazyk	19	17	18	14	16	15	0
Psychológia	32	22	21	16	*	*	*
Medicína	42	21	25	21	*	*	*
Právo	17	25	33	7	*	*	*
Farmácia	-	-	-	-	-	26	0
<b>SPOLU</b>	<b>234</b>	<b>172</b>	<b>236</b>	<b>169</b>	<b>176</b>	<b>187</b>	<b>53</b>

\* študijné odbory sa po osamostatnení UPJŠ a Podnikovohospodárskej fakulty EU v Bratislave neotvárajú

Po ukončení štúdia absolventi dostávajú na slávnostných promóciách Osvedčenie o absolvovaní Univerzity tretieho veku v Košiciach.

Akademický rok 2019/2020 bol zatiaľ posledným, kedy výučba prebiehala. Evidovaných bolo 442 študentov, z toho však ukončilo 3. ročník a osvedčenie dostalo len 53 študentov. Dôvodom nízkeho počtu absolventov bolo vyhlásenie pandémie ochorenia COVID-19 generálnym riaditeľom Svetovej zdravotníckej organizácie 11. 03. 2020. Na základe vyhlásení Úradu vlády SR, v nadväznosti na odporúčanie Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR v súvislosti s informáciami o šírení nákazy infekčným vírusovým ochorením COVID-19, výučba Univerzity tretieho veku na Technickej univerzite v Košiciach bola pozastavená, keďže ide o najrizikovejšiu skupinu ľudí – seniorov.

Celkový počet absolventov za celé obdobie činnosti záujmového štúdia tretieho veku je 3 899 a dosiaľ najstarší absolvent mal 85 rokov.

## V. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti vysokej školy

### Vedecko-výskumné aktivity a zdroje financovania

Aktivity TUKE v oblasti vedeckých a umeleckých činností boli aj v roku 2021 koncentrované prevažne na jednotlivé fakulty. Úsek vedy, výskumu a doktorandského štúdia je orientovaný na realizáciu projektov celouniverzitného charakteru, ako aj na poradenskú a konzultačnú činnosť v rámci prípravy medzinárodných a domácich projektov.

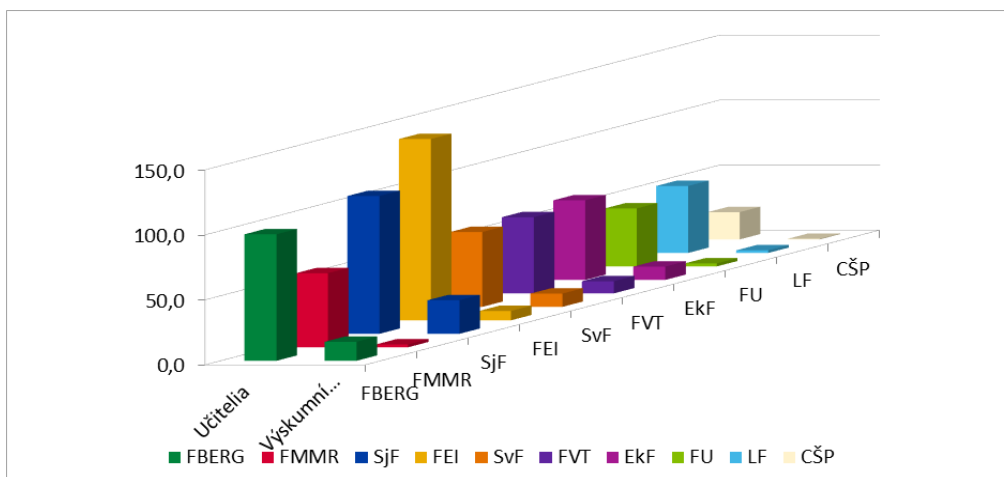
### Skladba a počet tvorivých pracovníkov

Vedeckú a umeleckú činnosť vykonávajú na TUKE učitelia a vedecko-výskumní pracovníci. Skladba a počty tvorivých zamestnancov na fakultách a pracoviskách TUKE sú uvedené v tab. 12 a na grafe 8 (prepočítaný stav k 31.12.2021).

Tabuľka 12 Prepočítané počty učiteľov a výskumných zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním podľa fakúlt

Fakulta	Priemerný prepočítaný počet k 31.12.2021		
	Učitelia	Výskumní zamestnanci s VŠ vzdelaním	Spolu
<b>FBERG</b>	97,3	14,6	111,9
<b>FMMR</b>	57,0	2,2	59,2
<b>SjF</b>	106,0	25,8	131,8
<b>FEI</b>	139,5	7,2	146,7
<b>SvF</b>	57,6	10,2	67,8
<b>FVT</b>	58,6	9,3	67,9
<b>EkF</b>	61,2	10,2	71,4
<b>FU</b>	44,6	2,3	46,9
<b>LF</b>	51,5	2,0	53,5
<b>Spolu FA</b>	<b>673,3</b>	<b>83,8</b>	<b>757,1</b>
<b>CŠP</b>	21,0	0,5	21,5
<b>Spolu TUKE</b>	<b>694,3</b>	<b>84,3</b>	<b>778,6</b>

Graf 8 Prepočítané počty učiteľov a výskumných zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním podľa fakúlt





## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Významnú výskumnú kapacitu predstavujú doktorandi v dennej forme štúdia. Pozitívny vývoj možno pozorovať na tých pracoviskách, ústavoch a katedrách, ktoré sa zapojili do riešenia väčších vedeckých projektov domáceho alebo medzinárodného charakteru.

### Prehľad o type, počte a financovaní projektov riešených v roku 2021

Výskum na TUKE bol aj v roku 2021 financovaný z viacerých zdrojov, pričom najväčší z nich predstavoval štátny rozpočet. Účelové financovanie poskytuje dotácie na konkrétne výskumné projekty prostredníctvom súťažných grantov (VEGA, KEGA, APVV a pod.).

#### Domáce granty

Na TUKE sa v roku 2021 riešilo 257 domácich projektov a to:

- 105 projektov VEGA,
- 79 projektov KEGA,
- 73 projektov APVV a ďalšie.

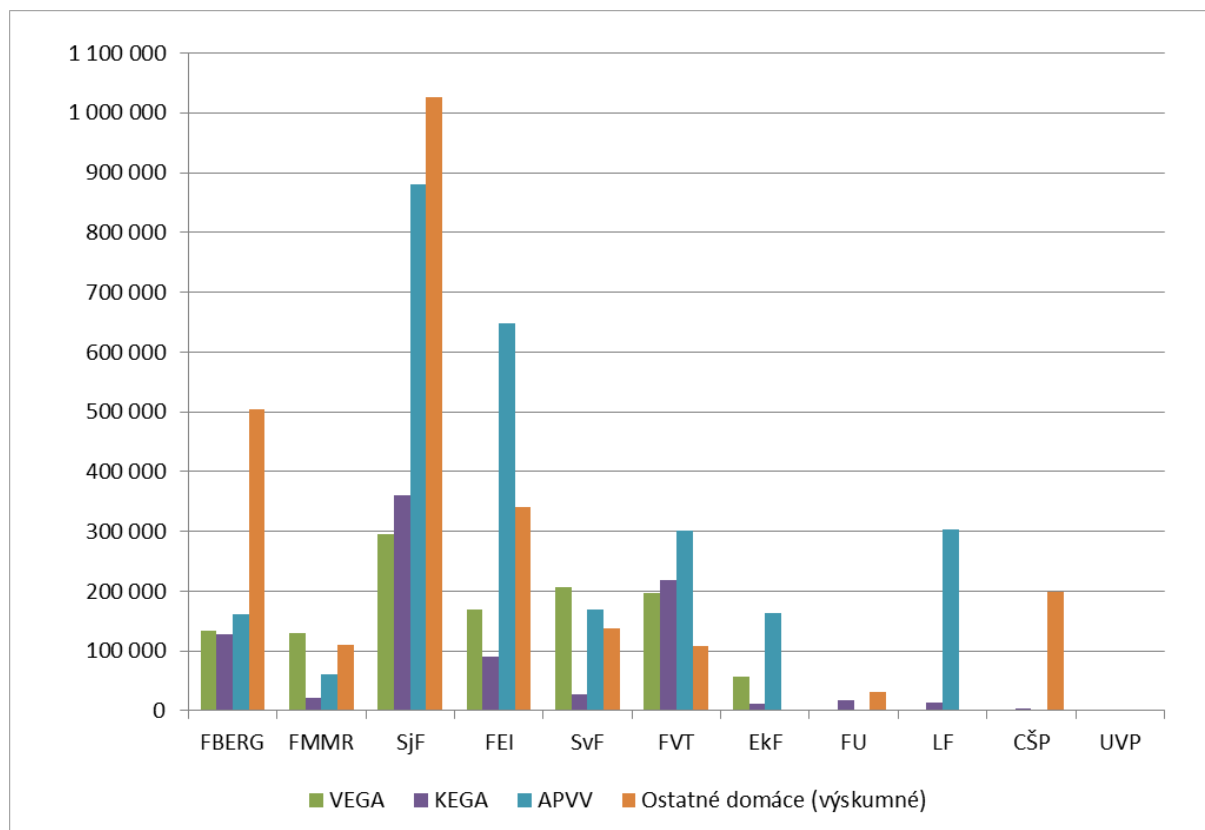
Podiel fakúlt Technickej univerzity v Košiciach na finančných prostriedkoch získaných v roku 2021 pre riešenie jednotlivých domácich projektov (údaje v Eurách) a podiel fakúlt na celkovom objeme (údaje v percentách) sú uvedené v tab. 13 a na grafe 9.

Tabuľka 13 Podiel fakúlt na grantovej úspešnosti domácich projektov na TUKE financovaných v roku 2021

Podiel fakúlt na grantovej úspešnosti domácich projektov na TUKE						
financovaných v roku 2021						
Fakulta	VEGA	KEGA	APVV	Ostatné domáce (výskumné)	Domáce spolu	Podiel fakúlt
	(v Eur)	(v Eur)	(v Eur)	(v Eur)	(v Eur)	(v %)
<b>FBERG</b>	133 057	128 818	160 600	504 944	927 419	12,83
<b>FMMR</b>	130 547	21 199	61 060	111 122	323 928	4,48
<b>SjF</b>	296 288	359 513	879 723	1 027 125	2 562 649	35,45
<b>FEI</b>	168 360	90 378	648 062	340 367	1 247 167	17,25
<b>SvF</b>	206 180	28 084	168 500	138 601	541 365	7,49
<b>FVT</b>	196 342	218 664	301 445	107 499	823 950	11,40
<b>EkF</b>	56 802	10 856	163 688	0	231 346	3,20
<b>FU</b>	0	17 517	0	31 512	49 029	0,68
<b>LF</b>	0	14 467	303 820	0	318 287	4,40
<b>ČŠP</b>	0	4 597	0	199 835	204 432	2,83
<b>UVP</b>	0	0	0	0	0	0,00
<b>Spolu</b>	<b>1 187 576</b>	<b>894 093</b>	<b>2 686 898</b>	<b>2 461 005</b>	<b>7 229 572</b>	<b>100,00</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 9 Podiel fakúlt TUKE na finančných prostriedkoch získaných v roku 2021 pre riešenie domácich projektov (údaje v Eur)



Prehľad o počte riešených projektov finančne podporených v roku 2021 v rámci Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR a Slovenskej akadémie vied (VEGA), Edukačnej grantovej agentúry (KEGA), Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV), o výške pridelených finančných prostriedkov, percentuálnom podieli fakúlt a o prepočte pridelených finančných prostriedkov na tvorivého pracovníka je uvedený v tab. 14 až tab. 16.

Tabuľka 14 Projekty VEGA riešené v roku 2021

Fakulta	Počet projektov riešených v r. 2021	Pridelené finančné prostriedky	Podiel na TUKE v %	Prepočet na tvorivého pracovníka
		(v Eur)		(v Eur)
<b>FBERG</b>	12	133 057	11,20	2 132,32
<b>FMMR</b>	12	130 547	10,99	3 435,45
<b>Sjf</b>	22	296 288	24,95	4 173,07
<b>FEI</b>	17	168 360	14,18	2 013,88
<b>SvF</b>	16	206 180	17,36	6 804,62
<b>FVT</b>	14	196 342	16,53	5 691,07
<b>EkF</b>	8	56 802	4,78	2 605,60
<b>FU</b>	0	0	0,00	0,00
<b>LF</b>	4	0	0,00	0,00
<b>CŠP</b>	0	0	0,00	0,00
<b>Spolu</b>	<b>105</b>	<b>1 187 576</b>	<b>100,00</b>	

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 15 Projekty KEGA riešené v roku 2021

Fakulta	Počet projektov riešených v r. 2021	Pridelené finančné prostriedky	Podiel na TUKE v %	Prepočet na tvorivého pracovníka
		(v Eur)		(v Eur)
<b>FBERG</b>	10	128 818	14,41	2 064,39
<b>FMMR</b>	3	21 199	2,37	557,87
<b>SjF</b>	26	359 513	40,21	5 063,56
<b>FEI</b>	10	90 378	10,11	1 081,08
<b>SvF</b>	4	28 084	3,14	926,86
<b>FVT</b>	16	218 664	24,46	6 338,09
<b>EkF</b>	1	10 856	1,21	497,98
<b>FU</b>	3	17 517	1,96	796,23
<b>LF</b>	5	14 467	1,62	705,71
<b>CŠP</b>	1	4 597	0,51	0,00
<b>Spolu</b>	<b>79</b>	<b>894 093</b>	<b>100,00</b>	

Tabuľka 16 Projekty riešené v rámci programu APVV

Projekty APVV						
Fakulta	Počet projektov		Pridelené finančné prostriedky		Prepočet na tvorivého pracovníka	
			(v Eur)		(v Eur)	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>FBERG</b>	7	14	143 060	160 600	2 221,43	2 573,72
<b>FMMR</b>	3	2	100 167	61 060	2 782,42	1 606,84
<b>SjF</b>	18	14	695 594	879 723	9 528,68	12 390,46
<b>FEI</b>	21	18	711 434	648 062	8 479,55	7 751,94
<b>SvF</b>	6	6	179 059	168 500	6 111,23	5 561,06
<b>FVT</b>	10	6	327 284	301 445	10 389,97	8 737,54
<b>EkF</b>	3	6	80 809	163 688	3 528,78	7 508,62
<b>FU</b>	0	0	0	0	0,00	0,00
<b>LF</b>	5	7	343 587	303 820	14 746,22	14 820,49
<b>CŠP</b>	0	0	0	0	0,00	0,00
<b>Spolu</b>	<b>73</b>	<b>73</b>	<b>2 580 994</b>	<b>2 686 898</b>		

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

**Zoznam ostatných domácich projektov riešených na TUKE v roku 2021**

Tabuľka 17 Zoznam ostatných domácich projektov riešených na TUKE v roku 2021

Por. číslo	Fakulta	Poskytovateľ financií	Zodpovedný riešiteľ	Názov projektu	Pridelená suma v roku 2021 v Eur
1.	<b>FBERG</b>	Košický samosprávny kraj	prof. Ing. J. Janočko, CSc., Dr. scient.	Výskum surovinového potenciálu na území KSK z hľadiska najvýznamnejších potrieb priemyslu a špecifikáciu vplyvov banského priemyslu na životné prostredie a zdravie obyvateľstva	16 000,00
2.	<b>FBERG</b>	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	Prof. RNDr. I. Podlubný, DrSc.	Fractional-order systems and fractional-order controllers	20 087,00
3.	<b>FBERG</b>	Košický samosprávny kraj	doc. Ing. B. Kršák, PhD.	Vývoj interaktívneho business intelligence systému na podporu komplexného rozhodovania a plánovania v trhových podmienkach cestovného ruchu	3 150,00
4.	<b>FBERG</b>	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	doc. Ing. M. Sisol, PhD.	Finančné prostriedky určené na technologické dovybavenie testovacej technológie pre spracovanie surovín, získavanie drahých kovov a kritických nerastných surovín	390 000,00
5.	<b>FBERG</b>	Slovenské magnezitové závody, akciová spoločnosť, Jelšava	doc. Ing. Ľ. Kovanič, PhD.	Geodetické merania pre technické riešenie priestorovej identifikácie a stanovenie geometrických parametrov technologickej vrstvy konsolidovaného rozpojeného materiálu (podušky) nad bariérom v Mikovskej časti magnezitového ložiska SMZ, a.s. Jelšava.	4 500,00
6.	<b>FBERG</b>	IKOONA Construction s.r.o.	doc. Ing. K. Pukanská, PhD.	Analýza podkrovnej časti bytového domu Staré Solisko v Poprade ako súčasť riešenia projektu VEGA č.1/0844/18	2 917,00
7.	<b>FBERG</b>	GeoSurvey, s.r.o.	doc. Ing. S. Jacko, PhD.	Geologické práce súvisiace s vyhľadáním, realizáciou a vybudovaním zdroja geotermálnej energie	65 000,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

8.	<b>FBERG</b>	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	doc. Mgr. J. Kondela, PhD.	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Malá Vieska	770,00
9.	<b>FBERG</b>	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	doc. Mgr. J. Kondela, PhD.	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Trebejov	770,00
10.	<b>FBERG</b>	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	prof. RNDr. B. Pandula, PhD.	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Včeláre	790,00
11.	<b>FBERG</b>	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	prof. RNDr. B. Pandula, PhD.	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Gombasek	810,00
12.	<b>FBERG</b>	Ústav geotechniky SAV	doc. Mgr. Mária Kaňuchová, PhD.	Analýza povrchu vzorky Ag2Se pomocou metódy XPS	150,00
<b>spolu</b>					<b>504 944,00</b>
1.	<b>FMMR</b>	SPP - distribúcia, a.s.	doc. Ing. R. Findorák, PhD.	Doplňkové merania k úlohe VaV Homogenita zmesi – s dlhším časovým odstupom	1 450,00
2.	<b>FMMR</b>	OFZ, a.s.	prof. Ing. J. Legemza, PhD.	Výskum v oblasti stanovenia fyzikálno-chemických a metalurgických vlastností kremíkatých surovín pre výrobu FeSi a kremíka.	2 040,00
3.	<b>FMMR</b>	PACK Trade, spol. s.r.o.	doc. Ing. M. Fujda, PhD.	Kooperácia na výskume zušľachtene a nitridácie materiálov	2 207,00
4.	<b>FMMR</b>	ARS Servis, s.r.o.	doc. Ing. M. Fujda, PhD.	Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	2 640,00
5.	<b>FMMR</b>	SPP - distribúcia, a.s.	Mgr. M. Halama, PhD.	Overenie vplyvu vodíka v zemnom plyne na ocel - výskumná správa	14 050,00
6.	<b>FMMR</b>	SPP - distribúcia, a.s.	Ing. G. Jablonský, PhD.	Overenie tesnosti uzáverov - výskumná správa	16 400,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

7.	FMMR	ÚMV SAV	prof. Ing. T. Kvačkaj, CSc.	Výskum a simulácia parametrov valcovania za studena na stav napäťovo deformačných polí	2 833,00
8.	FMMR	PACK Trade, spol. s.r.o.	doc. Ing. M. Fujda, PhD.	Kooperácia na výskume zušľachtenia a nitridácie	1 278,00
9.	FMMR	ARS Servis, s.r.o.	doc. Ing. M. Fujda, PhD.	Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	2 640,00
10.	FMMR	ŽP VVC s.r.o.	doc. Ing. P. Demeter, PhD.	Výskumná správa SteelTECHvanie technologickú úroveň výroby a odlievania ocele	5 000,00
11.	FMMR	U.S.Steel Košice, s.r.o.	doc. Ing. M. Hagarová, PhD.	Štúdia "Vývoj progresívnych povlakových plechov pre automobilový priemysel"	7 980,00
12.	FMMR	U.S.Steel Košice, s.r.o.	doc. Ing. R. Findorák, PhD.	Výskum dejov na medzifázovom rozhraní ocele - troska v sekundárnej metalurgii.	9 684,00
13.	FMMR	U.S.Steel Košice, s.r.o.	doc. Ing. B. Bulko, PhD.	Výskum a vývoj fyzikálneho a matematického modelovania procesov prúdenia ocele a ich vplyv na čistotu ocele	5 520,00
14.	FMMR	Eustream, a.s.	Mgr. M. Halama, PhD.	Vypracovanie metodiky výskumu vplyvu 100% koncentrácie H <sub>2</sub> na materiály komponentov prepravnej siete.	4 400,00
15.	FMMR	ŽP VVC s.r.o.	Ing. T. Vindt, PhD.	Participácia na výskume formou posúdenia chemického zloženia Fe-Al brikiet	500,00
16.	FMMR	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	prof. Ing. T. Havlík, DrSc.	Zmluva o spolupráci 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 (UNIVNET) Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti	32 500,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

spolu					111 122,00
1.	SjF	MŠVVaŠ (Biomedical Engineering, s.r.o., Košice žiadateľ/príjemca stimulov)	Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH	Výskum a vývoj kompozitných a biodegradovateľných materiálov pomocou inteligentných aditívnych technológií a ich testovanie v zmysle medzinárodných noriem pre personalizovanú medicínu a tkanivové inžinierstvo	20 550,00
2.	SjF	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	Dr. h. c. mult. prof. Ing. Miroslav Badida, PhD. (za SjF TUKE)	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 enegetické a surovinové zdroje	32 500,00
3.	SjF	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	Dr.h.c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH, prof. Ing. Radovan Hudák, PhD., prof. Ing. Peter Trebuňa, PhD., doc. Ing. Teodor Tóth, PhD.	Špičkový vedecký tím "Centrum aplikovaného biomedicínskeho inžinierstva"	20 087,00
4.	SjF	Nadácia Tatrabanky	Ing. Tomáš Merva	Edukačné pracovisko pre spoluprácu robot-človek	4 000,00
5.	SjF	Fyzické a právnické osoby - živnosť	prof. Ing. Emil Spišák, CSc.	Práce podľa živnosti-kovoobrábacie, výskum a vývoj, analýzy, expertízy, meranie, testovanie...	10 000,00
6.	SjF	CERN, Švajčiarsko	Ing. Ladislav Vargovčík, PhD.	Výroba hliníkových rukávov	75 263,00
7.	SjF	STIGA Slovakia s.r.o., Poprad	prof. Ing. Ján Slota, PhD.	Výskum porušovania kľukového hriadeľa	850,00
8.	SjF	O.P.O. spol. s r.o., Bratislava	prof. Ing. Jozef Svetlík, PhD.	Návrh, výroba a odladenie zariadení	107 330,00
9.	SjF	U.S.Steel Košice, s.r.o.	doc. Ing. Miroslav Pástor, PhD.	Expertízne posúdenie technického stavu mostového žeriavu Z2 tenzometrickým meraním	9 940,00
10.	SjF	KEREX s.r.o. Michalovce	doc. Ing. Miroslav Pástor, PhD.	Napätová a deformačná analýza výstužného plechu upínacej kocky automob. mobilnej nadstavby	2 650,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

11.	SJF	U.S.Steel Košice, s.r.o.	prof. Ing. Hana Pačaiová, PhD.	Analýza a posúdenie rizika závažnej priemyselnej havárie v U.S.Steel Košice v súlade s §6 zákona č.128/2015 Z.z. a ďalšími požiadavkami platnej legislatívy	35 420,00
12.	SJF	Ministerstvo investícií,reg.rozvoja a informácií SR, Bratislava	Dr. h. c. mult. prof. Ing. Miroslav Badida, PhD.	Správa o hodnotení vplyvu na životné prostredie pre strategický dokument	47 000,00
13.	SJF	Fyzické a právnické osoby - živnosť	doc. Ing. Marek Vrabel, PhD.	Práce podľa živnosti - výskum a vývoj v oblasti prírodných, technických a environmentálnych vied, vedecké a vývojové projekty, analýzy, expertízy a iné...	455 064,37
14.	SJF	VUJE, a.s.	Ing. Ladislav Vargovčík, PhD.	Inovácia, výroba a dodávka manipulátora na fragmentáciu rúrkovnice parogenerátorov	119 899,27
15.	SJF	VUJE, a.s.	Ing. Ladislav Vargovčík, PhD.	Vykonávanie preventívnej údržby a vykonávanie pohotovostných servisných služieb (odstraňovanie väd a poruchových stavov) a to záručného a pozáručného servisu ako aj servisu, na ktorý sa záruka nevzťahuje	86 571,35
<b>spolu</b>					<b>1 027 124,99</b>
1.	FEI	SEPS, a.s. Bratislava	prof. Ing. Michal Kolcun, PhD.	štúdia Využitie WAMS v prostredí SEPS	61 200,00
2.	FEI	Východoslovenská distribučná, a.s. Košice	prof. Ing. Michal Kolcun, PhD.	príprava hybridných systémov na testovanie	7 100,00
3.	FEI	Kybernetika, s.r.o. Košice	prof. Ing. Roman Cimbala, PhD.	vypracovanie projektovej dokumentácie	2 500,00
4.	FEI	Východoslovenská distribučná, a.s. Košice	prof. Ing. Juraj Kurimský, PhD.	nezávislé hodnotenie MLPS	375,00
5.	FEI	Canor, s.r.o. Prešov	doc. Ing. Bystrík Dolník, PhD.	technická pomoc pri meraní EMI	140,00
6.	FEI	Nordlicht IT Solution, s.r.o. Košice	Ing. Martin Sarnovský, PhD.	vytvorenie SW popisného zhlukovacieho modelu	6 347,00
7.	FEI	U.S.Steel Košice, s.r.o.	doc. Ing. Peter Papcun, PhD.	štúdia pre výskumno-inovačný projekt bezpečnosti čela vlakovkej súpravy	14 000,00



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

8.	FEI	Úrad pre verejné obstarávanie Bratislava	doc. Ing. Peter Bednár, PhD.	odborné stanovisko	3 250,00
9.	FEI	Deutsche Telekom IT & Telecommunications Slovakia, s.r.o.	Ing. Ján Staš, PhD.	služby virtuálnej asistencie - model SJ	5 100,00
10.	FEI	Deutsche Telekom IT & Telecommunications Slovakia, s.r.o.	Ing. Daniel Hládek, PhD.	služby virtuálnej asistencie - dataset otázok SJ	7 200,00
11.	FEI	Ilmsend GmbH Ilmenau	prof. Ing. Pavol Galajda, PhD.	simulations and analysis	6 145,00
12.	FEI	CDE Services, s.r.o. Košice	prof. Ing. Jaroslav Porubän, PhD	softvérové riešenie pre automatizáciu procesu vyhľadania vhodných kandidátov	48 236,00
13.	FEI	Deutsche Telekom IT & Telecommunications Slovakia, s.r.o.	prof. Ing. Jaroslav Porubän, PhD.	IT farm, Develompent Academy Research	70 288,00
14.	FEI	CAG Machinery, s.r.o. Český Brod	doc. Ing. Želmíra Ferková, PhD.	technická podpora a meranie funkčnosti meniča	200,00
15.	FEI	BSH Drives and Pumps, s.r.o. Michalovce	prof. Ing. Dobroslav Kováč, CSc.	vytvorenie PC simulačného modelu CET modulu	20 000,00
16.	FEI	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	prof. Ing. Ján Šaliga, CSc.	vedeckovýskumný tím pre elektronické systémy (VEST)	30 130,00
17.	FEI	Ústav informatiky SAV Bratislava	prof. Ing. Jozef Juhár, CSc.	dodávka systému prepisu reči GP SR	9 156,00
18.	FEI	Tatrabanka Bratislava	prof. Ing. Jozef Juhár, CSc.	PoC-Speech-to Text	5 000,00
19.	FEI	Chemický ústav SAV Bratislava	doc. RNDr. Oľga Fričová, PhD.	merania pomocou NMR	34 000,00
20.	FEI	Nadácia Tatrabanky	Ing. Erik Kajáti, PhD.	ISENS - Intelligent Sensing Systems	5 000,00
21.	FEI	Nadácia Tatrabanky	Ing. Dušan Herich	RoboSwarMNET	5 000,00
<b>spolu</b>					<b>340 367,00</b>
1.	SvF	Keller špeciálne zakladanie	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálne určenie pevnosti v prostom tlaku	770,00

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

2.	SvF	TURY s.r.o.	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálna diagnostika nosnej konštrukcie plavárne v Košiciach	2 850,00
3.	SvF	RAMESEUM, s.r.o.	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálna detekcia a lokalizácia výstuže	1 070,00
4.	SvF	Mesto Košice	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálna diagnostika korozívnych úbytkov	950,00
5.	SvF	TURY s.r.o.	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálna diagnostika nosnej konšt. mosta	1 080,00
6.	SvF	TURY s.r.o.	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálna diagnostika mestskej plavárne v Michalovciach	1 730,00
7.	SvF	TURY s.r.o.	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálna diagnostika mestskej plavárne v Brezne	3 780,00
8.	SvF	Obec Košická Polianka	Ing. Peter Sabol, PhD.	Dlhodobé meranie mosta v Košickej Polianke	2 900,00
9.	SvF	DELTA DEFENCE, a.s.	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty budovy (Prešov)	1 800,00
10.	SvF	Okresné stavebné bytové družstvo Trebišov	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie závad strešného plášťa na budove bytového domu (Trebišov)	3 800,00
11.	SvF	LAPA SLOVAKIA s.r.o.	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie zatekania novej dodatočne zhotovenej hydroizolačnej konštrukcie suterénu budovy (Piešťany)	5 532,88
12.	SvF	M.B.P. Prešov, s.r.o.	Ing. Adrián Ďuriš, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Prešov)	825,00
13.	SvF	ELISIA s.r.o.	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie a analýza poškodzovania rodinného domu (Prešov)	1 800,00
14.	SvF	Mgr. Daniela Martincová	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie poškodenia severnej časti hospodárskej budovy (Brodno)	1 950,00
15.	SvF	Mgr. Dávid Gallo	Ing. Pavol Kaleja, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	1 583,33
16.	SvF	Košický samosprávny kraj	Ing. Matej Špak, PhD.	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty pozemkov (Košice)	2 230,00
17.	SvF	Mesto Košice	doc. Ing. Peter Mésároš, PhD.	Expertízne zhodnotenie a analýza k zákazke „KE, Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/552 – Slanecká cesta“	6 000,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

18.	SvF	Úrad pre verejné obstarávanie	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne zhodnotenie a analýza k zákazke „Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia na cestách I. triedy v správe SSC“	7 900,00
19.	SvF	SVB na Komenského 659 Medzilaborce	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie stavu strešnej nadstavby krovu v bytovom dome (Medzilaborce)	2 350,00
20.	SvF	COLAS Slovakia, a.s.	prof. Ing. Dušan Katunský, CSc.	Expertízne posúdenie fasády (ETICS) bytového domu (Košice)	4 700,00
21.	SvF	Ing. Rudolf Vancák - RZ KARAT	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	3 100,00
22.	SvF	Ardekon s.r.o.	prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.	Expertízne posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Sabinov)	1 000,00
23.	SvF	Mária Štefanovská	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Humenné)	1 000,00
24.	SvF	HUMANITÁR, n. o.	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie zrealizovanej rekonštrukcie strechy (Levoča)	5 000,00
25.	SvF	JUDr. Frederika Birková	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty pozemkov vrátane stanovenia hodnoty nájmu a hodnoty vecného bremena (Poprad)	3 500,00
26.	SvF	SENIORPARK n.o.	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie realizovaných prác a použitých materiálov na stavbe "Revitalizácia centrálného parku Poprad- Kvetnica"	2 450,00
27.	SvF	Obec Družstevná pri Hornáde	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Družstevná pri Hornáde)	2 475,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

28.	SvF	Contineo Slovakia s.r.o.	Ing. Peter Sabol, PhD.	Expertízne posúdenie degradácie betónových panelov osadených v rámci protihlukovej steny na diaľničnom privádzači (Košice)	1 000,00
29.	SvF	ROVENA s.r.o.	prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.	Expertízne posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj leg. SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Trebišov)	1 000,00
30.	SvF	Ardekon s.r.o.	prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.	Expertné posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Bratislava)	1 000,00
31.	SvF	Kitt Car Slovakia s.r.o.	Ing. Adrián Ďuriš, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	2 070,00
32.	SvF	Svet zdravia, a.s.	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty nehnuteľností (Michalovce)	12 000,00
33.	SvF	MERIUS, a.s.	prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.	Expertné posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Bratislava)	1 200,00
34.	SvF	Mgr. Katarína Kavečanská	Ing. Igor Hančovský	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Drienov)	1 450,00
35.	SvF	Ingrid Hamam Ráčová	ZÚOS Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Belža)	1 850,00
36.	SvF	Drahovský&Pásztor Architekti	Ing. Jozef Čabala, PhD.	Reverzný výskum segmentov historickej stavby prostredníctvom terestriálneho laserového skenovania	750,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

37.	SvF	PYROKONTROL s.r.o.	doc. Ing. Martin Lopusniak, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenie - stanovenie minimálneho času udržania hasiacej koncentrácie	1 920,00
38.	SvF	Raky Stav s.r.o.	doc. Ing. Martin Lopusniak, PhD.	Expertízny posudok - výskumná úloha - rozbor vplyvu diferentných rámových vlysov, uloženia skleneného systému a rôznych sklenených systémov na vybrané tepelnotechnické a mechanické vlastnosti	5 338,00
39.	SvF	Mesto Moldava	doc. Ing. Danica Košičanová, PhD.	Analýza možností odkanalizovania prívalových vôd, Moldava na Bodvou	2 200,00
40.	SvF	ISOMET s.r.o.	doc. Ing. Marián Rovňák, CSc.	Expertízne posúdenie - skúšky lán	6 990,00
41.	SvF	PFEIFER Protective Structures	doc. Ing. Marián Rovňák, CSc.	Expertízne posúdenie - ťahová skúška sietí	1 400,00
42.	SvF	Obec Čečejevce	prof. Ing. Vincent Kvočák, CSc.	Expertízne posúdenie - diagnostika lávky	2 140,00
43.	SvF	PFEIFER ISOFER	doc. Ing. Marián Rovňák, CSc.	Expertízne posúdenie - skúšky ťahom	4 300,00
44.	SvF	LP-Steel, s. r. o	doc. Ing. Alena Sičáková, PhD.	Experimentálna štúdia použitia Wollastanitu	510,00
45.	SvF	Envirocentrum, s. r. o	doc. Ing. Alena Sičáková, PhD.	Výskum puzolánových vlastností tehlového recyklátu	2 292,00
46.	SvF	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislav Kmeť, DrSc.	Špičkový vedecký tím VYPEXAN: KIS	15 065,00
spolu					138 601,21
1.	FVT	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	prof. Ing. Vladimír Modrák, CSc.	AMTRteam - Advanced Manufacturing Technologies Research Team	35 152,00
2.	FVT	SCHOLL& Kovo-Halla, s.r.o.	Ing. Tomáš Coranič, PhD.	Vypracovanie pevnostnej analýzy rámovej konštrukcie (vytvorenie 3D modelu ako vstupných dát pre analýzu)	1 100,00
3.	FVT	DMK Progressive Engineering s.r.o.	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	Vypracovanie vedeckej analýzy a štúdiu obrateľnosti ľahkých hliníkových zliatin používaných v automobilovom priemysle využitím progresívnych stratégií frézovania	2 080,00

**SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021**

4.	<b>FVT</b>	RUDOLPH USINADOS SK, s.r.o.	doc. Ing. Vladimír Simkulet, PhD.	Mikroskopická analýza poškodenia na diely	138,00
5.	<b>FVT</b>	e-l-m Kragelund	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	Mechanické skúšky základného materiálu a makro-analýzy	7 950,00
6.	<b>FVT</b>	PAUFEX Prešov, s.r.o.	doc. Ing. Kamil Židek, PhD.	Výskum bezdrôtového prenosu dát z meračov energií	12 500,00
7.	<b>FVT</b>	PAUFEX Prešov, s.r.o.	PaedDr. Jana Mižáková, PhD.	Výskum grafickej reprezentácie dát z meračov energií	7 500,00
8.	<b>FVT</b>	PAUFEX Prešov, s.r.o.	doc. Ing. Alexander Hošovský, PhD.	Výskum v oblasti spracovania a analýzy dát z meračov energií	5 000,00
9.	<b>FVT</b>	MKW Prešov s.r.o.	doc. Ing. Marek Kočiško, PhD.	Analýza a meranie tepelných veličín	275,00
10.	<b>FVT</b>	SPINEA Technologies s.r.o.	doc. Ing. Marek Kočiško, PhD.	Výskumné činnosti pre oblasť technickej diagnostiky	3 000,00
11.	<b>FVT</b>	GIM-S s.r.o.	Ing. Jozef Török, PhD.	Vývoj a realizácia výroby prototypov tesniaceho krúžku ložiska aditívnymi technológiami z recyklovaných plastov	504,00
12.	<b>FVT</b>	Trnavský samosprávny kraj	prof. Ing. Miroslav Rimár, CSc.	Analýza, zber a overenie dát potrebných pre spracovanie Nízkouhlíkovej stratégie Trnavskej župy	19 800,00
13.	<b>FVT</b>	Mesto Nová Baňa	prof. Ing. Miroslav Rimár, CSc.	Vypracovanie lokálnej nízkouhlíkovej stratégie v meste Nová Baňa	12 500,00
<b>spolu</b>					<b>107 499,00</b>
1.	<b>FU</b>	Fond na podporu umenia	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Žiadosť o dokonalú bytosť	9 345,00
2.	<b>FU</b>	Fond na podporu umenia	doc. Mgr. art. Andrej Haščák, ArtD.	Realita digitálneho sveta	5 000,00
3.	<b>FU</b>	Občianske združenie Sine Metu	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu Kláštor paulínov v Slavci	1 250,00
4.	<b>FU</b>	RKC na Slovensku, Cirkevný zbor Peder	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu Kostol Peder	1 250,00
5.	<b>FU</b>	RKC na Slovensku, Cirkevný zbor Silická Brezová	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu Kostol Silická Brezová	10 084,00
6.	<b>FU</b>	Obec Borša	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu kaštieľ F. Rákocziho II. V Borši	4 583,00
<b>spolu</b>					<b>31 512,00</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

1.	<b>CŠP</b>	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	prof. Ing. Alena Galajdová, PhD.	007TUKE-2-1/2021 Rozvoj podporných služieb Bezbariérového centra TUKE	199 835,00
<b>spolu</b>					<b>199 835,00</b>
1.	<b>UVP</b>	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR	prof. Ing. Ervin Lumnitzer, PhD.	Tvorba zelených zón na TUKE a zvyšovanie povedomia o zmene klímy	0,00
<b>SPOLU</b>					<b>0,00</b>
<b>SPOLU TUKE</b>					<b>2 461 005,20</b>

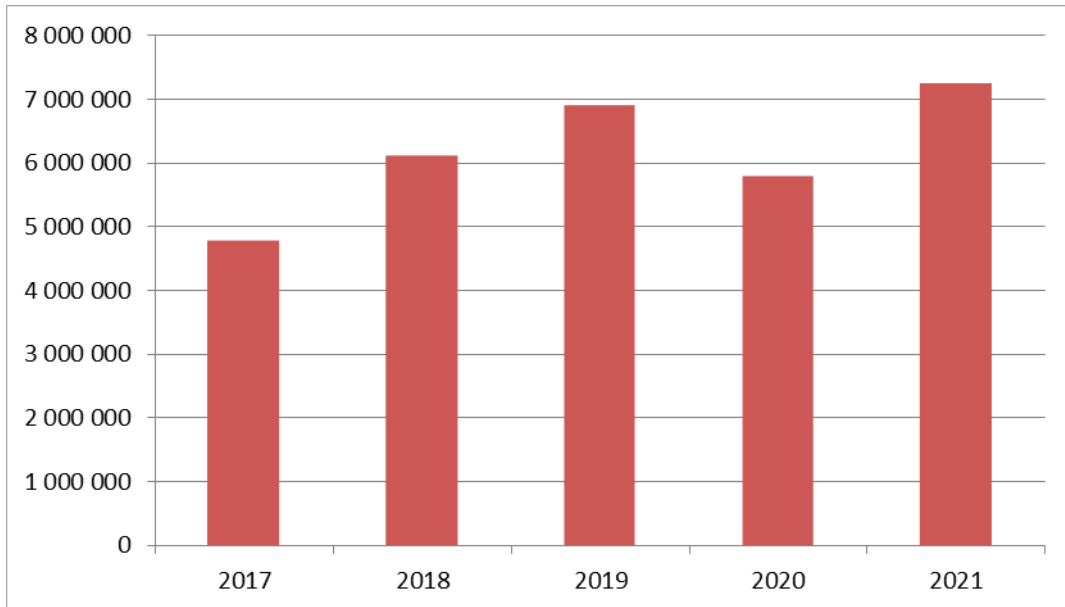
Porovnanie získaných financií v roku 2020 a 2021 na riešení projektov z domácich zdrojov na Technickej univerzite v Košiciach je uvedený v tab. 18.

Tabuľka 18 Porovnanie získaných financií v roku 2020 a 2021 na riešení projektov z domácich zdrojov

Porovnanie získaných financií v roku 2020 a 2021 na riešení projektov z domácich zdrojov (v Eur)										
Fakulta	VEGA		KEGA		APVV		Ostatné domáce		Domáce spolu	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>FBERG</b>	173 758	133 057	96 223	128 818	143 060	160 600	157 529	504 944	570 570	927 419
<b>FMMR</b>	101 854	130 547	10892	21 199	100 167	61 060	92 902	111 122	305 815	323 928
<b>SjF</b>	309 815	296 288	343 666	359 513	695 594	879 723	142 223	1 027 125	1 491 298	2 562 649
<b>FEI</b>	197 968	168 360	87 773	90 378	711 434	648 062	353 976	340 367	1 351 151	1 247 167
<b>SvF</b>	198 910	206 180	45 335	28 084	179 059	168 500	211 601	138 601	634 905	541 365
<b>FVT</b>	195 522	196 342	189 655	218 664	327 284	301 445	98 750	107 499	811 211	823 950
<b>EkF</b>	57 288	56 802	0	10 856	80 809	163 688	0	0	138 097	231 346
<b>FU</b>	0	0	27 037	17 517	0	0	64 833	31 512	91 870	49 029
<b>LF</b>	0	0	27 369	14 467	343 587	303 820	12 195	0	383 151	318 287
<b>CŠP</b>	0	0	5 594	4 597	0	0	0	199 835	5 594	204 432
<b>UVP</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Spolu</b>	<b>1 235 115</b>	<b>1 187 576</b>	<b>833 544</b>	<b>894 093</b>	<b>2 580 994</b>	<b>2 686 898</b>	<b>1 134 009</b>	<b>2 461 005</b>	<b>5 783 662</b>	<b>7 229 572</b>

Graf 10 Bilancia získaných finančných prostriedkov na TUKE za ostatných 5 rokov pre domáce granty (údaje v Eur)

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021



Na základe uvedených porovnaní je možné konštatovať, že celkový objem finančných prostriedkov v rámci domácich grantov zaznamenal v roku 2021 **vzostup približne o 25 %**.



**Najvýznamnejšie výsledky domácich projektov jednotlivých fakúlt**

Najvýznamnejšie výsledky projektov podporovaných z domácich grantových schém (dosiahnuté výsledky, patenty, úžitkové vzory, licencie apod.) sú uvedené v tab. 19.

Tabuľka 19 Najvýznamnejšie výsledky projektov podporovaných z domácich grantových schém jednotlivých fakúlt TUKE.

Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií			
Typ projektu	Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
VEGA	Experimentálny výskum napäťovo-deformačných stavov u gumových kompozitov používaných pri ťažbe a spracovaní surovín	Laboratórne experimenty, modelovanie a simulácia uľahčili riešenie zložitej úlohy a pochopenie správania sa gumových kompozitov - dopravných pásov (DP) pri zaťažení v skutočných podmienkach. Poškodenie konštrukcie DP je v mnohých prípadoch spôsobené dopadom materiálu v presypoch. Energia rázu je na začiatku absorbovaná krycou vrstvou. V dôsledku toho sa v krycej vrstve vytvoria napäťovo-deformačné stavy. Zaťaženie DP rázom ovplyvňuje tvar použitého impaktora s použitím podperného systému, ako aj hmotnosť baranidla a dopadová výška. V rámci dopravy materiálov pomocou pásových dopravníkových systémov je pás predovšetkým komponentom s najvyššou mierou opotrebenia. Trendy vývoja v oblasti opotrebovania DP z hľadiska poškodenia pri narušení sa väčšinou zameriavajú na inováciu tlmiacich komponentov dopadových lôžok s impaktnými gumovými tyčami. Skúmané impaktné tyče boli vystavené účinkom dynamického rázového zaťaženia, ktoré uľahčuje simuláciu činnosti systému pásového dopravníka.	1 patent, 1 priemyselný úžitkový vzor, 1 zahraničná monografia, 1 multimediálna učebnica, 2 skriptá, 6 publikácií v zahraničných karentovaných časopisoch, 8 publikácií v zahraničných indexovaných časopisoch
APVV	Multidimenzionálna analýza signifikantných determinantov efektívnosti verejného obstarávania s dôrazom na aplikáciu Health Technology Assessment v procese prípravy obstarávania	Hlavným výsledkom projektu bola analýza a zhodnotenie využitia techník Health Technology Assessment (HTA) pri nastavovaní verejných obstarávaní v SR, ako aj ekonomická kvantifikácia dopadov daných nastavení na kritické faktory fungovania zdravotníckeho systému (najmä efektívnosť liečby, nákladová efektívnosť a bezpečnostné aspekty). Napriek tomu, že význam HTA je nesporný, výskum preukázal, že priamo pri príprave verejných obstarávaní sa tento nástroj (hospital based HTA) v SR doposiaľ nevyužíval. Riešiteľský tím TUKE spracoval metodiky pre aplikovanie HTA pre	Výstupy za rok 2021: Počet publikácií v zahraničných karentovaných časopisoch: 3 Počet vedeckých prác publikovaných vo vedeckých časopisoch v zahraničí (impakt): 4 Počet vedeckých monografií (rozsah publikácie min. 3 autorské hárky) v zahraničí: 1 Vysokoškolské učebnice vydané v SR: 1

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p>komodity s najvyššou kumulovanou hodnotou nákupov v rámci SR, ktoré plánuje v budúcnosti testovať v zdravotníckych zariadeniach. Predbežné metodiky obsahujú procesné mapy definujúce chronologickú nadväznosť jednotlivých krokov od definovania prvej požiadavky na obstaranie, cez zapojenie rôznych útvarov, až po spustenie verejného obstarávania, definujú aplikovateľné metódy, vrátane podmienok ich použitia a očakávaných výstupov. Taktiež boli transformované výsledky HTA do nastavenia hodnotiacich kritérií obstarávania (tvorba multikriteriálneho modelu pre hodnotenie ponúk od dodávateľov) založenom najmä na moderných prístupoch, ako napr. Total Cost of Ownership, príp. na multikriteriálnom hodnotení využívajúcom priamu a nepriamu úmeru. Výsledky projektu APVV vykreovali intenzívne spolupráce a otvorili priestor pre následné riešenie náročných, spoločensky veľmi dôležitých výskumných tém.</p>	
APVV	Raw materials value chain	<p>Hlavným zámerom výzvy PP H-EUROPE 2021 je stimulovať účasť slovenských organizácií výskumu a vývoja v rámci programu Európskej únie pre výskum a inovácie na roky 2021 až 2027 - Horizon Europe (ďalej len „Horizon Europe“). Cieľom je podporiť zvýšenie účasti slovenských organizácií výskumu a vývoja na koordinácii alebo účasti na riešení projektov v programe Európskej únie Horizon Europe (ďalej len „projekt Horizon Europe“).</p> <p>Podpora v rámci tejto výzvy sa v roku 2021 realizovala formou refundácie oprávnených nákladov vynaložených na prípravu projektového návrhu v programe Horizon Europe v rámci výziev vyhlásených v nasledujúcich častiach:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pilier – Excelentná veda,</li> <li>2. pilier – Globálne výzvy a konkurencieschopnosť európskeho priemyslu,</li> <li>3. pilier – Inovatívna Európa.</li> </ol>	Nebolo predmetom realizácie.
APVV	Economic potential of significant mineral deposits in Eastern Europe	<p>Hlavným zámerom výzvy PP H-EUROPE 2021 je stimulovať účasť slovenských organizácií výskumu a vývoja v rámci programu Európskej únie pre výskum a inovácie na roky 2021 až 2027 - Horizon Europe (ďalej len „Horizon Europe“). Cieľom je podporiť zvýšenie účasti slovenských organizácií výskumu a vývoja na koordinácii alebo účasti na riešení</p>	Nebolo predmetom realizácie.

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p>projektov v programe Európskej únie Horizon Europe (ďalej len „projekt Horizon Europe“).</p> <p>Podpora v rámci tejto výzvy sa v roku 2021 realizovala formou refundácie oprávnených nákladov vynaložených na prípravu projektového návrhu v programe Horizon Europe v rámci výziev vyhlásených v nasledujúcich častiach:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pilier – Excelentná veda,</li> <li>2. pilier – Globálne výzvy a konkurencieschopnosť európskeho priemyslu,</li> <li>3. pilier – Inovatívna Európa.</li> </ol>	
APVV	Dynamic ore sorting of polymetallic stockpiles	<p>Hlavným zámerom výzvy PP H-EUROPE 2021 je stimulovať účasť slovenských organizácií výskumu a vývoja v rámci programu Európskej únie pre výskum a inovácie na roky 2021 až 2027 - Horizon Europe (ďalej len „Horizon Europe“).</p> <p>Cieľom je podporiť zvýšenie účasti slovenských organizácií výskumu a vývoja na koordinácii alebo účasti na riešení projektov v programe Európskej únie Horizon Europe (ďalej len „projekt Horizon Europe“).</p> <p>Podpora v rámci tejto výzvy sa v roku 2021 realizovala formou refundácie oprávnených nákladov vynaložených na prípravu projektového návrhu v programe Horizon Europe v rámci výziev vyhlásených v nasledujúcich častiach:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pilier – Excelentná veda,</li> <li>2. pilier – Globálne výzvy a konkurencieschopnosť európskeho priemyslu,</li> <li>3. pilier – Inovatívna Európa.</li> </ol>	Nebolo predmetom realizácie.
APVV	RM-challenge and hub. RawMat challenge & rawMat hub, building RIS RM innovation ecosystems	<p>Hlavným zámerom výzvy PP H-EUROPE 2021 je stimulovať účasť slovenských organizácií výskumu a vývoja v rámci programu Európskej únie pre výskum a inovácie na roky 2021 až 2027 - Horizon Europe (ďalej len „Horizon Europe“).</p> <p>Cieľom je podporiť zvýšenie účasti slovenských organizácií výskumu a vývoja na koordinácii alebo účasti na riešení projektov v programe Európskej únie Horizon Europe (ďalej len „projekt Horizon Europe“).</p> <p>Podpora v rámci tejto výzvy sa v roku 2021 realizovala formou refundácie oprávnených nákladov vynaložených na prípravu projektového návrhu v programe Horizon Europe v rámci výziev vyhlásených v nasledujúcich častiach:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pilier – Excelentná veda,</li> <li>2. pilier – Globálne výzvy a</li> </ol>	Nebolo predmetom realizácie.

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		konkurencieschopnosť európskeho priemyslu, 3. pilier – Inovatívna Európa.	
APVV	Odpady a stavby - modelovanie efektívnosti alternatívnych možností spolupráce správnych orgánov	V rámci projektu Odpady a stavby - modelovanie efektívnosti alternatívnych možností spolupráce správnych orgánov, sa za minulý rok rozoslali dotazníky a osobne sa kontaktovali obce v rámci KSK a NSK. V ďalšej etape došlo k vyhodnoteniu dotazníkov a pristúpila sa na riadené rozhovory v rámci špecializovaných oblastí.	Za minulý rok boli od publikované 2 konferenčné články.
KEGA	Vedecké a edukačné centrum pre diaľkový prieskum Zeme so zameraním na využívanie e-learningových prístupov vo vzdelávaní	Hlavným cieľom riešeného projektu KEGA 004TUKE-4-2019 bolo vytvorenie vedeckého a edukačného centra pre diaľkový prieskum Zeme so zameraním sa na využívanie e-learningových prístupov vo vzdelávaní. Členovia riešiteľského kolektívu vynaložili značné úsilie pre vytvorenie študijných materiálov pre potreby interaktívneho spôsobu výučby s využitím výučbovej platformy MOODLE. Postupne v jednotlivých rokoch riešenia projektu riešiteľský kolektív realizoval prípravu edukačných materiálov, vrátane prípadových štúdií a veľkoobjemových databáz. Podľa možností súčasnej pandemickej situácie organizovali medzinárodné konferencie, prednášky, odborné exkurzie a workshopy. V poslednom roku riešenia dobudovali vybavenie e-learningového štúdia a zahájili pilotné kurzy. Veľmi hodnotným výsledkom projektu je aj vydanie vysokoškolskej učebnice, s problematikou diaľkového prieskumu zeme a metódami spracovania jednotlivých druhov snímok. Členovia riešiteľského kolektívu, pracovali s intenzívnym nasadením a splnili všetky definované ciele projektu.	Počet monografií: 2 Počet VŠ učebníc: 1 Počet vedeckých CCC: 8 Počet vedeckých indexovaných publikácií: 6
KEGA	Transfer poznatkov výskumu z oblasti logistiky do prípravy inovatívnych učebných materiálov pre vybrané študijné jednotky novoakreditovaného študijného programu „Komerčná logistika“	Hlavným cieľom riešeného projektu KEGA 006TUKE-4/2019 bola modernizácia vyučovacieho procesu prostredníctvom vytvorenia nových moderných didaktických prostriedkov, ich zavedenie do výučby by malo pomôcť vytvoriť optimálne podmienky na rozvoj teoretických a praktických zručností študentov študijného programu „Komerčná logistika“ pre aktuálne potreby vedomostnej spoločnosti. Medzi najvýznamnejšie výstupy projektu je možné zaradiť nielen publikovanie plánovaných 6 monografií, ale došlo k vydaniu ešte ďalších 3 monografií, 1 vysokoškolskej učebnice a 1 učebných textov.	AAA - Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (9) ACB - Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách (1) BCI - Skriptá a učebné texty (3) ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch (17) ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS (2) ADN - Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

			<p>databázach Web of Science alebo SCOPUS (1)                  ADE - Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch (1)                  ADF - Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch (2)                  AEC - Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách (1)                  AFC - Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách (4)                  AED - Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách (2)                  AFD - Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách (3)                  DAI - Dizertačné a habilitačné práce (2)                  Zrealizovaných 11 workshopov za účelom naplnenie cieľov projektu.</p>
KEGA	<p>Tvorba modulárneho systému synergického spolupôsobení a trvalo udržateľného rozvoja a spoločenskej zodpovednosti podniku</p>	<p>Hlavným cieľom riešeného projektu KEGA 017TUKE-4-2019 bolo naplniť spoločenské požiadavky formou nových vzdelávacích materiálov, nových odborných predmetov a odborných cvičení. Potreba zvyšovania vedomostí a povedomia v oblasti integrovaných systémov manažerstva súvisí taktiež so zvyšovaním kvalitatívnych štandardov v oblasti vzdelávania, najlepších praktík a spoločenskej zodpovednosti.</p> <p>Významnosť výstupov spočíva v spolupráci študentov, účastníkov akademickej obce a predstaviteľov podnikateľskej sféry, čo bolo deklarované aj realizáciou workshopu s názvom Udržateľnosť a Logistika odpadov. Prepojenie teórie a praxe bolo taktiež preukázané sériou exkurzií vo výrobných prevádzkach. Stanovené ciele boli splnené, čo prezentujú vyššie popísané publikačné výstupy (zborník, monografia, učebné texty, vysokoškolská učebnica). Posledný čiastkový cieľ sa realizuje priebežne cez Media info prostredníctvom univerzitnej knižnice TUKE.</p>	<p>AAA - Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách                  Počet záznamov: 1</p> <p>ACB - Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách                  Počet záznamov: 1</p> <p>BCI - Skriptá a učebné texty                  Počet záznamov: 1</p> <p>ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch                  Počet záznamov: 3</p> <p>ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS                  Počet záznamov: 6</p>
KEGA	<p>Podpora výuky pre rozvoj kompetencií v oblasti logistiky v súlade s konceptom</p>	<p>Projekt vytvoril podmienky pre podporu výuky pre rozvoj kompetencií v oblasti logistiky v súlade s konceptom Industry 4.0. Tým podporuje zvyšovanie zručnosti budúcich absolventov TU Košice a možnosti ich uplatnenia na trhu práce.</p>	<p>Publikácie evidované v databáze CC – 24 (+ 1 v r. 2022)                  Publikácie evidované v databáze WoS a Scopus – 14                  Publikácie neevidované v databáze /zahraničné/ – 1</p>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	Industry 4.0 pomocou virtuálneho laboratória počítačovej simulácie	Projekt implementoval do oblasti výuky logistiky nástroje rozšírenej reality, ktoré celý proces robia viac atraktívnym a zrozumiteľným. Projekt ďalej podporil zvyšovanie kvality tvorby záverečných prác. Riešením projektu boli vytvorené podmienky, pre aktívnejšie využívanie nástrojov počítačovej simulácie pre potreby vzdelávania v rámci jednotlivých stupňov vysokoškolského štúdia. Okrem toho boli zlepšené podmienky pre implementovanie nástrojov rozšírenej a virtuálnej reality do procesu vzdelávania. Celková koncepcia výsledkov projektu je koncipovaná tak, aby ich bolo možné využívať nielen pri prezenčnej forme výuky, ale aj pri online forme. Projekt tiež podporil výuku exponenciálnych technológií a podporil všeobecné povedomie o aktuálnych trendoch v oblasti logistiky formou prednášky, ktorá je dostupná pre širokú odbornú a laickú verejnosť. Projekt umožnil vytvorenie originálneho laboratória vhodného pre výuku a realizáciu výskumu v oblasti rozšírenej a virtuálnej reality pre potreby logistiky.	Publikácie v konferenčných zborníkoch – 1 Skriptá – 1
<b>Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie</b>			
<b>Typ projektu</b>	<b>Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021</b>	<b>Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku</b>	<b>Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch</b>
MŠVVaŠ SR	Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti	Účelom združenia je spolupráca členov združenia pri realizácii prognostických a výskumno-vývojových aktivít pri hľadaní nových technológií a techník maximálne efektívneho zjednocovania odpadov najmä v automobilovom priemysle, pri definovaní rizík a vplyvu rozvoja automobilového priemyslu na rozvoj národného hospodárstva s cieľom minimalizovať negatívne dopady na životné prostredie, rozvíjať ľudský kapitál a šetriť primárne energetické a surovinové zdroje.	AEC - 2 AFD -2 BBB - 1 ACB - 1 BBB - 2
APVV	Keramické materiály pre žiaruvzdorné vymurovky kotlov s intenzifikovaným spaľovaním biomasy	1. Bol vyvinutý nový typ bázičného žiarobetónu (SPERASPINEL 6) pre vysokoteplotné aplikácie v prostredí alkalických tavenín. 2. Bola navrhnutá a zostavená vysokoteplotná komora pre termofyzikálne a termochemické testovanie žiaruvzdorných materiálov. 3. Bola vydaná vedecká monografia zameraná na vysokoteplotné agregáty v metalurgickej druhovýrobe.	AAB - 1 ADM - 1

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<p>VEGA 1/0176/19</p>	<p>Príprava nanoštrukturovaných oxidov zo sekundárnych surovín mikroemulznou metódou</p>	<p>Nanoštrukturované pórovité oxidy predstavujú pozoruhodný potenciál pri riešení súčasných výziev, akými sú boj s klimatickou zmenou alebo pri konverzii a skladovaní energie. Cieľom projektu bola príprava <math>Al_2O_3</math> a <math>MgAl_2O_4</math> s riadenou štruktúrou pórov sól-gélovou metódou z mikroemulzií v <i>technologických podmienkach</i>. Z výsledkov vyplynulo, že dosiahnuť súlad medzi veľkosťou olejových kvapiek v mikroemulzii a veľkosťou pórov vo finálnom oxide je možné iba v prípade „šetrného“ sušenia gélu lyofilizáciou. Príprava kompaktných telies si vyžaduje náklady spojené s lisovaním pripravených práškov a použitie spojív. Zistilo sa, že monolytické nanopórovité telesá je možné pripraviť aj bez použitia povrchovo-aktívnych látok prídavkom <math>Al(OH)(CH_3COO)_2</math>, ktorý pôsobí nielen ako „výstuž“ ale aj ako textúrny modifikátor. Uvedený postup je možné aplikovať aj z výluhov priemyselných a banských odpadov (magnezitové kaly; Al-ster), ktoré predstavujú potenciálne významné suroviny. Použitie týchto surovín umožňuje získať nanoštrukturované pórovité oxidy kovov (<math>Al_2O_3</math>, <math>MgAl_2O_4</math>) s vysokou homogenitou, chemickou stabilitou, tepelnou odolnosťou, veľkým aktívnym povrchom a nízkou priepustnosťou, ktoré sú dôležité z hľadiska výroby pokročilých keramických materiálov v oblastiach sekvestrácie <math>CO_2</math>, uskladňovania <math>H_2</math> ako aj v katalýze.</p>	<p>ADC - 1 ADM - 1</p>
<p>VEGA 1/0622/19</p>	<p>Stanovenie kinetiky rastu oxidickej vrstvy a mechanizmov jej obohatenia legujúcimi prvkami v procese oxidácie 9 Cr žiarupevných ocelí</p>	<p>Kinetika oxidácie 9CrMoV (P91) a 9CrMoCoVNbNB (MarBN) ocelí mala stabilný priebeh oxidácie počas prvých 1000 h pri 600 aj 650 °C. Povrch pokryla tenká vrstva oxidov bohatých na Cr, ktorá bránila prieniku kyslíka, čím nedošlo k výraznejšej podpovrchovej oxidácii. Po 1000 h rýchlosť oxidácie skokovito narástla. Prejavil sa vplyv vodnej pary na povrch ocelí spojený so vznikom dutín a trhlín v oxidovej vrstve, ktorá bola ochudobnená o Cr. Po 2000 h oxidácie nastal „depasivačný“ proces. Vrstva tvorená dutinami a trhlinami sa pokryla tvoriacimi sa oxidmi. V uvedených oceliach je podstatný obsah Cr, ale tiež aj prítomnosť malého množstva legúr: Mn, Si, Mo a Co. Vyššia difúzna schopnosť pri vysokých oxidačných teplotách a dlhých dobách viedla k ich zabudovaniu do oxidovej vrstvy a zlepšeniu jej ochranného účinku.</p>	<p>ADC - 3 AFD - 2 ADM - 1 ADF - 1</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p>Pri teplote 650 °C sa na povrchu ocelí vyskytol Fe-Cr, resp. Fe-Cr-Mn spinel s viac ako 7 hm. % Cr, ktorý podstatným spôsobom prispel k zlepšeniu antioxidačných vlastností testovaných žiarupevných ocelí.</p>	
VEGA 1/0134/19	<p>Analýza štruktúrnych, koróznych a antimikrobiálnych vlastností biologicky syntetizovaných nanočastíc striebra a príprava nanokompozitov na báze polymérov s obsahom Ag nanočastíc</p>	<p>Pripravili sme nanokompozitný materiál na báze polyméru dopovaný nanočasticami Ag (AgNPs), ktoré boli syntetizované biologickou metódou. Pridané AgNPs zmenili pôvodne netoxický polymér na materiál, ktorý má antibakteriálne vlastnosti a je schopný brániť tvorbe biofilmov. Keďže na Slovensku neexistuje prevádzka, ktorá by získavala AgNPs biologickými metódami (green synthesis) považujeme za veľký prínos práve nami navrhnutú metódu. Green synthesis je lacná a environmentálne prijateľná. Nám sa podarilo vypracovať postup, ktorým vieme pripraviť nanočastice Ag vo veľmi úzkom intervale veľkosti. Biologicky pripravené AgNPs sú charakteristické tenkou povrchovou vrstvou, skladajúcou sa väčšinou z biologických látok. To umožňuje aplikáciu AgNPs v rôznych prostrediach bez ich degradácie, čo je veľmi výhodné práve pri tvorbe polymérnych kompozitov dopovaných AgNPs (AgNPs musia byť stabilné počas výroby, nesmú sa rozpúšťať ani meniť veľkosť, lebo najlepšie antimikrobiálne vlastnosti sa dosahujú ak je Ag v nanorozmeroch).</p>	<p>ADC - 5 ADM - 1 AED - 1 AFD - 1</p>
VEGA 1/0641/20	<p>Štúdium zhodnocovania odpadov obsahujúcich zinok</p>	<p>V rámci riešenia projektu bola realizovaná vstupná charakteristika (prvková a fázová analýza, merný povrch, SEM, EDX analýza) dodaných vzoriek zinkového úletu, ktoré pochádzali so Slovenských prevádzok realizujúcich suché kusové žiarové zinkovanie. Uskutočnilo sa termodynamické štúdium, štúdium E-pH diagramov ako aj špeciálnych diagramov. Realizované boli experimenty zamerané na hydrometalurgické spracovanie úletov so zameraním na kinetiku procesu s následným získavaním zinku resp. zlúčenín zinku z roztoku.</p>	<p>ADC - 1 ADE - 1 AED - 1 AFD - 2</p>



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

VEGA 1/0599/18	Inovatívne postupy procesovania materiálu 316 určeného pre konštrukčné časti zariadení jadrovej fúzie	Bol vyrobený experimentálny PM materiál 316L s nízkym obsahom P a S, s následným spracovaním pomocou  3D printing – L-PBF. Boli dosiahnuté nasledovné významné hodnoty mechanických vlastností: $R_{p0.2}=560\text{MPa}$ pri teplote 293K a  $R_{p0.2}=1246\text{MPa}$ pri teplote 4.2K. Analýza výsledkov poukázala na fakt, že dosiahnutie požadovanej hodnoty $R_{p0.2}\geq 1200\text{MPa}$ pre fúzne reaktory pri teplote 4.2K, je pre PM materiál možné len kombináciou L-PBF a sofistikovanou aplikáciou termo-plastických režimov.	ADC - 4 ADN - 1
<b>Strojnícka fakulta</b>			
Typ projektu	Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
VEGA 1/0233/18	Zafarbenia a ohodnotenia grafov	Pri štúdiu úplnej H-iregulárnej sily pre grafy pre s H pokrytím bol stanovený dolný odhad hodnoty tejto grafovej charakteristiky Ehs (G,H) pre 2-súvislé planárne grafy G s dokázaním jeho ostrosti. Pre parameter Ehs (G,H) bol stanovený odhad hornej hranice, pričom táto hranica je vždy konečná.	ADC - 17 ADM - 19 ADN - 3
VEGA 1/0108/19	Výskum možností využitia metalhydridových zliatin pre vysokoúčinnú separáciu vodíka zo syntéznych plynov vznikajúcich pri spracovaní odpadov plazmovou technológiou	V rámci projektu boli definované analytické a numerické postupy, na základe ktorých boli navrhnuté a skonštruované jednotlivé funkčné časti laboratórneho separátora vodíka. V rámci experimentálnych meraní, ktoré zahŕňali aj cyklické namáhanie metalhydridovej zliatiny nebol zaznamenaný výrazný pokles absorpčnej schopnosti zliatiny.	AAA - 1 ADC - 3 ADN - 1 AGJ - 2
VEGA 1/0110/18	Výskum a vývoj v oblasti využitia metód reverzného inžinierstva a rýchleho prototypovania pre inovácie konštrukčných častí experimentálny	Aerodynamická optimalizácia karosérie experimentálneho vozidla SJF TUKE pre medzinárodnú súťaž Eco Shell Marathon prispela k dosiahnutiu historicky najnižšej spotreby paliva. Ďalšími cieľmi boli úprava motora, konštrukčné vylepšenie podvozku, využitie kompozitných materiálov a iné aerodynamické úpravy.	ADC - 5 ADM - 7

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	ch vozidiel a dopravných zariadení		
VEGA 1/0290/18	Vývoj nových metodík určovania deformačných a napätových polí v prvkoch mechanických sústav optickými metódami experimentálnej mechaniky	Výsledkom riešenia projektu sú zdokonalené postupy hodnotenia deformačných a napätových polí konštrukčných prvkov (kovových a nekovových) namáhaných staticky, resp. dynamicky optickými experimentálnymi metódami mechaniky, metódy holografickej interferometrie, metódy odrazovej fotoelasticimetrie a digitálnej obrazovej korelácie.	ADC - 7 ADD - 1 ACB - 1 ADM - 5 ADN - 3
VEGA 1/0330/19	Výskum a návrh algoritmov a systémov pre fúziu rôznorodých dát v multisenzorových architektúrach	Výsledkom projektu je experimentálne overenie vhodnosti vybraných existujúcich algoritmov a techník pre fúziu dát z rôznorodých bezdrôtových a drôtových senzorov. Ďalším výstupom je návrh metódy a architektúry pre fúziu dát a experimentálne overenie typových modelov využitia bezdrôtových senzorových sietí pre konkrétne aplikácie pri monitorovaní človeka v kontexte k prostrediu, kde sa práve nachádza.	ADC 1 ADD - 1 ADM - 3 AAB - 1
VEGA 1/0179/19	Výskum, vývoj a testovanie bioreaktora pre kultiváciu tkanív a orgánov po bioaditívnej výrobe	V rámci projektu bola vytvorená ucelená platforma bioreaktora s kompletným riadením s vlastným GUI. Výsledkom projektu je aj riadenie prietoku a snímanie veličín v bioreaktore ako spätnej väzby pre budúcu aplikáciu umelej inteligencie s kontinuálnou výmenou výživového média v bioreaktore.	ADC - 7 AGJ - 2
VEGA 1/0355/18	Využitie experimentálnych metód mechaniky pre spresňovanie a verifikáciu numerických modelov mechanických sústav so zameraním na kompozitné materiály	Výsledkom je návrh metodiky merania modálnych parametrov metódou vysokorýchlostnej 3D digitálnej obrazovej korelácie, ktorá umožňuje merať odozvy kmitania aj na pohybujúcich sa objektoch. Vytvorenie návrhu inovatívnej metódy odhadu životnosti kompozitného materiálu vo frekvenčnej oblasti na báze iteračného prístupu riešenia a vytvorenie programovej aplikácie FREFAT pre numerický odhad životnosti komponentov.	ADC - 10 ADM - 2
VEGA 1/0389/18	Výskum a vývoj kinematicky redundantných mechanizmov	Výstupom je vytvorenie metodiky pre kinematické riadenie kinematicky redundantných mechanizmov. Ďalšími výstupmi sú dva experimentálne modely robotických hadov pre účely inšpekcií potrubí, pneumatické redundantné rameno pre manipulačné úlohy a viacero kontinuum robotov určených pre minimálne invazívne chirurgické zákroky.	ADC - 11 ADM - 3 ADN - 4 AGJ - 4

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

KEGA 025TUKE- 4/2019	Integrované výučbové laboratórium virtuálneho prototypovania a experimentálneho overovania presnosti obrábacích strojov	Výstupom projektu je zriadenia integrovaného výučbového laboratória virtuálneho prototypovania a experimentálneho overovania presnosti obrábacích strojov. Nové laboratórium umožní študentom v širších súvislostiach získať základné zručnosti a návyky potrebné pri navrhovaní, stavbe a testovaní vlastností obrábacích strojov.	ADC - 1 ADM - 2 AAA - 1
KEGA 010TUKE- 4/2020	Implementácia nových znalosti a inovatívnych prístupov do procesu výučby robotiky v intenciách Industry 4	Hlavným výsledkom riešenia projektu je vytvorenie šiestich modulov pre výučbu s aplikáciou vlastných znalostí a experimentálnych skúseností v oblasti pokročilej robotiky, virtuálnej reality, aditívnej výroby v súlade s najnovšími trendami Industry 4.0.	ADC - 2 ADM - 1 BCI - 1
KEGA 040TUKE- 4/2019	Využitie digitalizačných metód pre podporu edukačného procesu v oblasti protetiky a ortotiky	Výsledkom projektu je aplikácia progresívnych digitalizačných metód pre podporu edukačného procesu v oblasti protetiky a ortotiky. Ide hlavne o oblasť 3D skenovania a digitalizácie dát ich využitie v biostatike, biokinematike a biodynamike.	AAB - 1 ACB - 2 BCI - 3
KEGA 005TUKE- 4/2019	Transfér poznatkov z výskumu vodíkového kompresora poháňaného teplom akumulovaným a generovaným v hydridoch kovov v procese uskladňovania vodíka do študijného programu Energetické stroje a zariadenia	Hlavným výstupom projektu je implementácia poznatkov z výskumu vodíkového kompresora poháňaného teplom a kumulovaným a generovaným v hydridoch kovov v procese uskladňovania vodíka. Súčasťou projektu je dobudovanie laboratória efektívnej kompresie vodíka a jeho prepojenie s počítačovou učebňou pre aplikáciu FEM numerických postupov.	AAA - 1 ACB - 2 ADC - 5 ADN - 1 AGJ - 7
KEGA 045TUKE- 4/2019	Implementácia automatizovaných činností portálu vedecko-výskumnej platformy Acta Mechanica Slovaca	Výstupom projektu je vytvorenie webového redakčného portálu pre časopis Acta Mechanica Slovaca, ktorý poskytuje moderný spôsob správy vedeckého časopisu so zameraním na strojárstvo. Portál obsahuje automatizované činnosti registrácie a pridelovania DOI, recenzné konanie s kontrolou originality, jazykovú korektúru a ďalšie úkony podľa najnovších trendov.	webový portál - 1

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

KEGA 015TUKE- 4/2019	Manažérstvo auditov využitím softvérovej aplikácie v zmysle požiadaviek normy ISO 9001:2015	Výstupom projektu je vytvorenie softvérovej aplikácie pre plánovanie, realizáciu a hodnotenie auditov a systému manažérstva kvality podľa normy ISO 9001:2015, ale aj iných manažérskych systémov, ktoré v súčasnej dobe uplatňujú požiadavky štruktúry HLS. Vytvorená aplikácia bola implementovaná do vzdelávacieho procesu a bola poskytnutá aj pre odbornú verejnosť ako jednoduchý a efektívny nástroj pre minimalizáciu časovej náročnosti súvisiacej s auditovaním.	ADC - 2 ADM - 1 BCI - 1
KEGA 041TUKE- 4/2019	Návrh postupových algoritmov v aditívnych technológiách pre edukačný proces v biomedicínske om inžinierstve	Výstupom projektu je implementácia progresívnych AM technológií do vzdelávania študentov v oblasti biomedicínskeho inžinierstva, protetiky a ortotiky, dentálnej protetiky a ďalších interdisciplinárnych odborov medicíny a inžinierstva. Vytvorená metodika zavádzania praktických cvičení s aditívnymi zariadeniami a práce s príslušným softvérom pre spracovanie CAD dát a 3D tlač bola otestovaná v praxi.	AA A - 1 AAB - 1 ADC - 5 ADM - 1 BCI - 2
KEGA 001STU- 4/2019  <i>Partner v projekte</i>	Modernizácia výučby v oblasti technológií spájania konštrukčných materiálov	Výstupom projektu za spoluriešiteľa SJF TUKE je vytvorenie online portálu a učebnice z oblasti progresívnych metód materiálu. Učebnica zahŕňa aj multimediálne prvky - videá a animácie. Súčasťou je aj testovací modul na overenie získaných poznatkov.	ADC - 4 ACB - 2 ABC - 1 ADM - 1
APVV-17- 0008  <i>Partner v projekte</i>	Vývoj nových biodegradovat elných kovových zliatin určených pre medicínske a protetické aplikácie	Výstupom projektu za spoluriešiteľa SJF TUKE je analýza 3D vzoriek (skáfoldov) vyrobených aditívnymi technológiami z hľadiska homogenity výroby, pórovitosti a tiež z hľadiska vybraných geometrických parametrov. Výstupom sú tiež testy biokompatibility so zameraním na toxicitu, viabilitu buniek a pod.	
APVV PP-COVID- 20-0025	Vývoj a testovanie respirátorov s efektívnou degradáciou vírusov filtrami s obsahom antivirotických materiálov	Vybudovanie laboratória pre testovanie respirátorov s efektívnou degradáciou vírusov. Súčasťou projektu bolo stanovenie fyzikálnych vlastností skúmaných respirátorov permeabilita, odporový koeficient, úniky líniovou časťou tvárovej polmasky a iné. Výstupom je aj vytvorenie fyzického prototypu tvárovej polmasky s certifikátom FFP2.	AGJ - 2 ADC - 2

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Fakulta elektrotechniky a informatiky			
Typ projektu	Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
GRANT FEI	Návrh a realizácia pracoviska pre testovanie priemyselných logických automatov	Cieľom projektu bolo vytvorenie experimentálneho pracoviska určeného pre testovanie rôznych typov logických automatov. Na tomto pracovisku malo byť možné otestovať automaty rôzneho vyhotovenia a od odlišných výrobcov. Na základe návrhu vytvoreného v úvode projektu bolo vyhotovené laboratórne pracovisko určené práve na takýto účel. To bolo dosiahnuté pomocou kombinácie použitia trojrozmerného grafického prostredia a zariadenia určeného pre komunikáciu medzi testovaným automatom a grafickým prostredím.	Vedecké publikácie v index. časopisoch: 4
APVV	Znalostné prístupy k inteligentnej analýze veľkých dát	V projekte bol vytvorený a validovaný rozšírený znalostný model pre popis tak kontextu cieľovej úlohy (doménové znalosti) ako aj špecifikácie cieľov analýzy dát (zreťazenie operátorov pri predspracovaní, použitie algoritmov a metód analýzy dát a popis samotných výsledných dátovo-analytických modelov). Boli navrhnuté, implementované a otestované zložené adaptívne predikčné modely, ktoré kombinujú viaceré prediktory a využívajú originálne stratégie na adaptáciu ich váh v čase, aby presnosť predikcie neklesala ani v prípade výskytu konceptového driftu. Ďalšou oblasťou uplatnenia výsledkov projektu je vytvorený softvérový systém na báze modelov dátovej analýzy pre podporu rozhodovania vo viacerých medicínskych oblastiach. Vytvorili sme viaceré popisné aj prediktívne modely s cieľom identifikovať nielen podobné skupiny pacientov, ale aj kľúčové odlišnosti medzi nimi, s cieľom následne aplikovať personalizované liečebné postupy, výsledkom ktorých bude efektívnejšia a kvalitnejšia zdravotná starostlivosť.	S podporou tohto projektu vzniklo postupne 26 vedeckých publikácií v karent./index. časopisoch, jedna monografia v nakladateľstve Springer a jedna kapitola v monografii v nakladateľstve Elsevier. Na publikácie projektu bolo ešte počas realizácie projektu zaznamenaných 76 SCI citácií.
APVV	Vývoj systému pre kontinuálne monitorovanie vplyvu znečistenia na vysokonapäťovú izoláciu	Vyvinutý systém poskytuje informáciu o povrchovej vodivosti vn izolácie v reálnom čase. Systém pracuje autonómne a môže byť zahrnutý do existujúcej IT infraštruktúry riadiacich alebo dispečerských systémov. Systém bol testovaný v dvoch elektrických staniciach VSD, a.s.	Úžitkový vzor: 2 Podané patentové prihlášky: 2 Karentované publikácie: 37

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

KEGA	Transfer poznatkov z oblasti elektromagnetickej kompatibility do edukačného procesu pre inováciu foriem výučby v odbore elektrotechnika	Obhájené na záverečnej oponentúre 13. 1. 2022; ciele projektu splnené <i>excelentne</i>	Monografia: 1 Učebnica: 1 učebný text: 1 Karentované publikácie: 6
VEGA	Výskum progresívnych materiálov zlepšujúcich interakciu neionizujúceho žiarenia so stavebnými prvkami, za účelom zvýšenia odolnosti stavieb voči elektromagnetickému smogu	Výskum progresívnych materiálov zlepšujúcich interakciu neionizujúceho žiarenia so stavebnými prvkami, za účelom zvýšenia odolnosti stavieb voči elektromagnetickému smogu.	Karentované publikácie: 2 Indexované publikácie: 1 Úžitkový vzor: 1
APVV	Inteligentný pohon s päťfázovým asynchrónnym motorom	Rýchlostne riadený pohon s päťfázovým AM Dynamický model päťfázového AM Päťfázový frekvenčný menič, 2 funkčné vzory Päťfázový dvojpólový AM 1 funkčný vzor Výpočet zvlnenia elektromagnetického momentu 5f AM pri napájaní obdĺžnikovým napájacím napätím. Výpočet zvlnenia elektromagnetického momentu 5f AM pri strate napájania jednej fázy. Stratégia zmeny napájania pri výpadku napájania jednej fázy s ohľadom na zapojenie statorového vinutia.	Karentové publikácie: 2 Indexované publikácie: 9 Úžitkové vzory: 3
Grant FEI	Emulácia dynamického momentu s využitím integrovaného meniča	Simulačný model systému s využitím integrovaného meniča a návrh emulátora pre aktuátory s prevodovkou s premenlivou účinnosťou pri zmene zaťaženia.	Karentové publikácie: 0 Indexované publikácie: 0 Úžitkové vzory: 0
Grant TUKE	Výkonový multiport menič s aktívnymi mostíkmi pre použitie v elektrických a hybridných vozidlách	Návrh a simulácia spôsobu riadenia multiport meniča, výber vhodnej výkonovej časti pre riadenie meniča, návrh planárneho transformátora a jeho vinutia a následná verifikácia návrhu pomocou viacerých návrhových ale aj simulačných softvérov (Ferroxcube SFDT, FEMM, Ansys, MATLAB - Simulink).	Karentové publikácie: 0 Indexované publikácie: 1 Úžitkové vzory: 0

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

VEGA	Odolná dátová komunikácia pre krízové situácie využívajúca viacpreskokové mobilné siete	Projekt bol zameraný na výskum odolnej dátovej komunikácie pre krízové situácie využívajúce viacpreskokové mobilné siete. Výskum bol zameraný na návrh a implementáciu nových a efektívnych smerovacích protokolov a algoritmov, ktoré umožnia bezpečný prenos dát medzi jednotlivými mobilnými terminálmi, ako aj aplikovaním nových parametrov efektívneho pridelovania komunikačných kanálov.	ADC - 2, ADM - 12
APVV	Odolné mobilné siete na doručovanie obsahu	V rámci projektu sme sa zamerali na inovatívne využitie viacpreskokových sietí, ktoré vytvoria jednotnú mobilnú sieť bez potreby infraštruktúry. Výskum bol zameraný na využívanie jednotlivých typov sietí, ako aj metód spracovania dát, ktoré umožnia odolnú dátovú komunikáciu aj v prípadoch, kedy existujúce siete s infraštruktúrou nebudú schopné poskytovať dané typy služieb. Projekt sa zameriaval na tri hlavné oblasti výskumu. Prvá oblasť bol výskum nových smerovacích techník a protokolov pre viacvrstvové ad-hoc siete. Druhá oblasť sa venovala vysokorychlostným prenosom dát s využitím senzorových sietí s FSO/RF systémami a tretia oblasť výskumu bola zameraná na metodiku doručovania obsahu v danej sieti. Bol taktiež vytvorený viacvrstvový model viacpreskokovej siete, v ktorej sú implementované originálne smerovacie a optimalizačné algoritmy smerovania a doručovania informačného obsahu.	ADC - 7, ADD - 1, ADM -13 , ADN-2
VEGA	Štruktúry analógovo informačných prevodníkov pre kompresiu dát zo senzorových sietí	Projekt bol zameraný na výskum nových princípov kompresného snímania meracích signálov spolu s vývojom nových metód zahŕňajúcich proces kompresie ako aj rekonštrukcie, ktoré by boli vhodné pre aplikáciu v senzorových sieťach a IoT najmä pre oblasť monitorovania životného prostredia a biologických signálov. Najvýznamnejším výsledkom je skupina nových pôvodných metód kompresného snímania založená na stochastickej integrácii, resp. doplnení prenášaného skomprimovaného signálu o doplnkové informácie, čo umožňuje zvýšenie stupňa komprimácie pri zachovaní požadovanej presnosti rekonštruovaného signálu. Aplikácia integrácie snímaného signálu v procese stochastického vzorkovania umožnila znížiť citlivosť systému na kvantizačný a nekorelovaný šum v signáli. V rámci rekonštrukcie skomprimovaného signálu bola novo implementovaná	3xADC 2xADD 2xADM 7x konferencia

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		metóda diferenciálnej evolúcie a na jej základe boli navrhnuté nové rekonštrukčné algoritmy.	
KEGA	Inovácia obsahu a príprava učebných textov pre predmet Biometrické systémy bezpečnosti	V rámci projektu bol vykonaný transfer špičkových výsledkov výskumu v oblasti biometrie a bezpečnosti do výučby predmetu Biometrické systémy bezpečnosti, čo bolo zabezpečené aj pozvanými prednáškami zo špičkových vedeckých inštitúcií (JRC, NTNU) aj praxe (Innovatrics, Crayonic). Takisto bola ďalej rozvinutá výskumná spolupráca s nórskou NTNU a holandskou Crayonic v oblasti behaviorálnej biometrie a niektorí študenti boli do nej priamo aj nepriamo zapojení. Výsledky výskumu boli publikované na konferenciách aj v časopisoch. Boli vykonané prednáškové a tréningové pobyty na University of Oulu, ktoré prispeli k zberu skúseností a schopností na vedenie nového predmetu v medzinárodnom meradle. Vynikajúcou vizitkou je aj 55 publikácií vrátane časopiseckých (8) a konferenčných príspevkov (36) s vyše 50 citáciami na články publikované v rámci projektu. Predmet Biometrické systémy bezpečnosti bol etablovaný v druhom ročníku inžinierskeho stupňa študijného programu Počítačové siete.	ADC – 5 , ADD -1, ADM – 1, ACB - 1
VEGA	Pamäťové efekty v dynamike mäkkých kondenzovaných látok	Projekt bol zaradený komisiou VEGA č. 1 medzi 3 fyzikálne projekty, ktoré pri riešení dosiahli významný výsledok. Zverejnená anotácia najdôležitejšieho výsledku: Bola dokázaná Kubova fluktučno-disipačná teoréma pre Brownov pohyb v silovom poli bez predpokladu, že vonkajšia sila neovplyvňuje tepelnú náhodnú silu a možno ju vynechať zo zovšeobecnenej Langevinovej rovnice (ZLR). Častice obklopujúce Brownovu časticu (BČ) môžu reagovať na vonkajšie pole aj v lineárnej teórii, čo sa prejavuje v dynamickej pamäti sledovanej BČ. Boli odvodené nové integro-diferenciálne pohybové rovnice typu ZLR pre BČ v harmonickom, elektrickom a magnetickom poliach a nájdené ich riešenia vo forme časových korelačných funkcií dynamických premenných. Zatiaľ čo elektrické polia neovplyvujú na tepelný šum, v prípade harmonického a konštantného magnetického poľa, na rozdiel od predchádzajúcich teórií, tepelná sila závisí od veľkosti poľa. Výsledky môžu mať	14 ADC publikácií (CC)  1 AEC vedecká práca v zahr. monografii



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		význam pre hlbšie pochopenie a využitie správania sa komplexných stochastických systémov v podmienkach, keď tradičné prístupy založené na štandardnej Langevinovej teórii Brownovho pohybu zlyhávajú.	
VEGA	Magnetizačné procesy vo feromagnetických mikrodrôtoch	Pre experimentovanie s individuálnou doménovou stenou v bistabilnom sklom pokrytom mikrodrôte boli navrhnuté nové experimentálne metodiky. Bol navrhnutý nový model na interpretáciu experimentov s aplikáciou trojúrovňového impulzu poľa pre uvoľnenie steny z konca mikrodrôtu. Experimentálne bolo potvrdené, že stena nie je tuhý objekt, ale mení rozmer so zmenou rýchlosti. Väčšia tlmiaca sila spôsobuje, že sa stena stáva kratšou. Toto platí aj pre pomalú a rýchlu stenu v mikrodrôtoch s jednosmerovým efektom	10 CC (ADC) publikácií
<b>Stavebná fakulta</b>			
<b>Typ projektu</b>	<b>Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021</b>	<b>Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku</b>	<b>Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch</b>
VEGA	1/0524/18: Efektívne využitie alternatívnych kamenív nižšej kvality prostredníctvom moderných techník prípravy betónov	Projekt bol zameraný na špecifické prístupy k príprave betónov, pričom spoločným znakom bola kompenzácia negatívneho vplyvu alternatívnych kamenív na vlastnosti betónu a tým zvýšenie miery ich zhodnotenia. Hlavným predmetom výskumu boli regionálne odpadové kamenivá (stavebné recykláty a umelé troskové kamenivo), ako aj regionálne látky s aktívnym prínosom pre kvalitu betónu (perlit, zeolit, vysokopecná troska, popolček, rôzne druhy cementov). Významné výsledky: - v oblasti prípravy priepustného betónu na báze troskového kameniva boli získané výsledky funkčných vlastností pre varianty zrnitosti kameniva a množstva a zloženia spojivového tmelu a boli zistené funkčné závislosti medzi nimi, ktoré sú použiteľné pre prax na predikciu vlastností, ako aj pre praktický výpočet zloženia betónu. - v oblasti špecifickej trojfázovej technológie miešania betónu bol navrhnutý a overený vlastný model a boli špecifikované konkrétne technologické parametre miešania s vysokým podielom druhotných surovín v zmesiach.	Výsledky projektu boli publikované celkovo v 32 publikáciách, z toho 1 monografia (AAB), 4 článkoch v CC (ADC) a 7 článkoch v indexovaných časopisoch (ADM)

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

VEGA 1/0222/19	Výskum využitia cementárskych bypassových odpraškov do stavebných zmesí	Štúdium zužitkovania bypassového odprašku (BPO) ako prídavnej zložky s jeho konštantným obsahom (10 %) do hydraulického cestného spojiva pozostávajúceho z variácie hlavných zložiek spojiva (slinok, mletý vápenec a mletá granulovaná vysokopecná troska - sada I), do zmesí obsahujúcej zmesné cementy (CEM II/BM(SL) 32,5R; CEM II/BM(SL) 42,5N - sada II) s 10%-nou náhradou cementu s BPO (EN196-1) ukázalo, že normové požiadavky na normálne tvrdnúce hydraulické spojivo pre vozovky (STN EN 13282-2) boli splnené nasledovne. Všetky vzorky (I) spĺňali štandardné požiadavky na jemnosť, obsah SO <sub>3</sub> . Normovú hodnotu pre počítačový čas tuhnutia spĺňala len vzorka s najnižším obsahom SO <sub>3</sub> , najvyšším percentom granulovanej vysokopecnej trosky a alkálií. Pevnosti v tlaku u všetkých vzoriek dosiahli po 56 dňoch tuhnutia vyššiu pevnosť, ako je uvedené v norme STN EN 13282-2 pre triedu N 4. Zo súboru vzoriek II dosiahol normou požadovanú pevnosť v tlaku (42 MPa) iba kompozit s CEM II / BM (SL) 42,5N.	4 CC časopisecké príspevky/3 príspevky kategórie ADM
NFP310010R 074 - Operačný program Kvalita životného prostredia	Zvyšovanie informovanosti obyvateľov najmä Košického a Prešovského samosprávneho kraja v oblasti udržateľnosti vodných zdrojov s dôrazom na zapojenie žiakov škôl	- Spracovanie metodiky rizikovej analýzy pre vybrané povodia na základe získaných vstupných údajov, identifikovaných environmentálnych rizík, s využitím literárnych poznatkov o nástrojoch rizikovej analýzy. Analýza rizík pozostáva z hodnotenia expozície a environmentálnych účinkov. Hodnotenie dopadov rizika zahŕňa klasifikáciu zdrojov stresorov pomocou matematicko-fyzikálnych modelov (napr. rozmerovej analýzy). Analýzy rizika sú realizované predovšetkým využívaním metód matematickej štatistiky v prípade kvantitatívnych charakteristík stresora a využívaním univerzálnej matice rizika a bodovacích metód v prípade kvalitatívnych údajov.	Prezentácia výsledkov rizikovej analýzy je realizovaná v prostredí GIS.
APVV SK-PL- 18-0033	Posúdenie environmentálneho rizika v súvislosti s prispôbením sa zmene klímy	- Cieľom projektu bolo pokračovať vo vedeckej spolupráci iniciovanej v dvoch predchádzajúcich projektoch s podobným rámcom a pod rovnakým vedením, pretože predmet - extrémne hydrologické udalosti - stále poskytuje širokú oblasť výskumu. Je dôležité zdôrazniť úspech predchádzajúcej spolupráce (čo dokazuje	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p>vysoký počet vydaných vedeckých prác, približne 30), ktoré zahŕňali vývoj a validáciu modelov s dôrazom na meteorologické suchá a analýzu trendov. Avšak spolu s trendovou analýzou nie je sucho úplne preskúmané. V skutočnosti je veľmi dôležité charakterizovať jeho veľkosť, trvanie a priestorový rozsah a spájať takto dosiahnuté výsledky s očakávanými účinkami zmeny klímy. Projekt zamýšľa pokračovať s analýzou nedostatku vody na základe prietoku (hydrologické sucho) využívajúc výsledky z vytvorených databáz a modelov. Spolu s nedostatkom vody sa začne úplná nová línia výskumu hydrologických maxím (záplavy a intenzívne zrážky) na základe doby trvania. Tento prístup bude schopný analyzovať tieto extrémny z hľadiska ich veľkosti a najmä ich frekvencie vzhľadom na nestacionárne správanie, ktoré sa očakáva v dôsledku klimatických zmien. Toto je stále prebiehajúci výskum v Portugalsku, široko a účinne aplikovateľný v podmienkach Slovenska.</p>	
APVV-15-0777	<p>Bezkontaktná detekcia a kvantifikácia povrchových deformačných polí v miestach diskontinuit silového toku v stavebných nosných konštrukciách 2016-2020 (ukončené v roku 2021)</p>	<p>- Vykonali sa merania prepínacieho času (PČ) amorfných mikrodrôtov obalených sklom (MW) chemického zloženia FeSiB a FeSiBP, variabilnej dĺžky, priemeru kovového jadra a hrúbky skla v nezaťaženom stave a pri mechanickom namáhaní prvkov z rôznych materiálov. MW sa lepili na prvky priamo alebo pomocou nosičov. Zistili sa vhodné materiály na 2 navrhnuté typy nosičov MW: kompaktné a nekompaktné. Ako lepiace hmoty na oceľové, drevené a betónové a kompozitné prvky sa osvedčili štandardné lepidlá používané na lepenie odporových tenzometrov a dvojzložkové lepidlá na báze epoxidových živíc; na prvky z asfaltobetónu sa použilo asfaltové spojivo navrhnutého zloženia. Na meranie prepínacieho času MW inštalovaných na prúťových, plošných a membránových prvkoch pri mechanickom namáhaní sa osvedčili ploché sondy, v ktorých boli osi cievok navzájom kolmé. Na lanové prvky boli vhodné rúrkové sondy s koaxiálnymi osami cievok. Budiace magnetické pole má byť lineárne, s frekvenciou 500 Hz. Zistili sa mechanické vlastnosti a napätosť</p>	<p>Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. – žiadne</p> <p>Počet vedeckých publikácií: 5 Vernarsky, P., Tomko, M., Soltys, R., Kmet, S.: Numerical simulations of wind circumfluence around a Tensairity cylindrical beam and predictions of its response. <i>Advances in Engineering Software</i> 129, 2019, 13-34</p> <p>Kmet, S., Tomko, M., Soltys, R., Rovnak, M., Demjan, I.: Complex failure analysis of a cable-roofed stadium structure based on diagnostics and tests. <i>Engineering Failure Analysis</i> 103, 2019, 443-461</p> <p>Bokomlaško, J., Mandula, J.: Stress analysis of asphalt mixture in the indirect tensile strength test. In: 12th International Scientific Conference of Civil and Environmental Engineering for PhD. Students and Young Scientists. IOP Publishing, 2020,</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p>v kovovom jadre a sklennom obale mikrodrôtov. Optimalizovala sa dĺžka MW vzhľadom na dĺžku budiacej cievky, stabilitu hodnôt PČ, požadovanú meráciu kapacity MW (podľa druhu materiálu konštrukčného prvku), pevnosť spojenia na zabezpečenie úplnej interakcie MW a prvku a kritickej dĺžky MW. Identifikoval sa tvar a rozmery detekčnej zóny (DZ) a „slepej“ zóny (NDZ). Kvantifikovali sa závislosti ich rozmerov od základných parametrov MW (chemické zloženie, dĺžka, priemer jadra, hrúbka sklenného obalu) a súvislosti stability hodnôt PČ od parametrov MW a polohy meracích bodov v DZ. Zistila a ohodnotila sa výstižnosť korelácií medzi hodnotami PČ a pomernými pretvoreniami pri mechanickom namáhaní konštrukčných prvkov.</p>	<p>1-6</p> <p>Al Ali, M., Kmeť, S., Platko, P., Bajzecerová, V., Zeleňáková, M.: The Design and production of a Suitable Carrier for Microwires Used for Non-Contact Detection of Mechanical Strains. Sustainability, Vol. 13, Issue 2 (special issue), MDPI, 2021, 1-10</p> <p>Al Ali, M., Platko, P., Bajzecerova, V., Kmet, S., Galdun, L., Spegarova, A., Varga, R.: Monitoring the strain of beech plywood using a bistablemagnetic microwire. Sensors and Actuators: A. Physical (under review process)</p>
APVV-17-0549	<p>Výskum znalostných a virtuálnych technológií podporujúcich inteligentné projektovanie a realizáciu stavieb s dôrazom na ich ekonomickú efektívnosť a udržateľnosť</p>	<p>Výsledky projektu: V treťom roku riešenia projektu bol vypracovaný návrh a verifikácia metodiky integrovaného prístupu k ekonomicky efektívnemu a udržateľnému projektovaniu a realizácii stavieb . V rámci uvedeného cieľa bola realizovaná analýza integrovaných prístupov k projektovaniu stavieb, zabezpečujúcich efektívny spôsob zdieľania informácií pre všetkých účastníkov výstavby prostredníctvom virtuálnej a zmiešanej reality. Zároveň bola vykonaná analýza predpokladov ich úspešnej aplikácie do jednotlivých procesov. Na základe výsledkov analýz bol vytvorený prototyp softvérovej aplikácie DETAILER (pre MS Windows a Android), ktorá umožňuje užívateľovi navrhovať a vytvárať inteligentné prvky podporujúceho trvalo udržateľné navrhovanie stavieb. Užívateľ si vyberá z viacerých možností podľa prvku/nastavenia preferencií, kritérií a udržateľnosti. Zároveň bola stanovená metodika pre viacdimezióne a trvalo udržateľné navrhovanie stavieb, vo formáte vývojového diagramu – multikriteriálny prístup.</p>	<p>11 vedeckých publikácií v karent. časopisoch</p>
VEGA 1/0674/18	<p>Teoretická a experimentálna analýza architektonicko-konštrukčných tvarov a fragmentov</p>	<p>Náplňou projektu bola teoretická a experimentálna analýza ako aj výskum architektonicko-konštrukčných tvarov budov, fragmentov a detailov obvodových plášťov budov, ich fyzikálnych vlastností t. j. (aerodynamických, tepelných, vlhkostných, energetických) ako aj</p>	<p>AAB – 1x, ADC – 9x, ADF – 5x ADM – 7x, AEC – 2x AHG – 4x AHI – 1x AFC – 16x AFD – 8x</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	obalových konštrukcií budov určených pre náročné klimatické podmienky	materiálových parametrov ich obalových konštrukcií určených pre extrémne podmienky vonkajšej klímy (vietor, sneh, dážď, teplotné rozdiely). Výskum sa uskutočnil v reálnych podmienkach ako aj v laboratórnych pri zostavení experimentálnych modelov. Projekt nadväzoval na doteraz získané výsledky riešených projektov, najmä na výskumnú činnosť v rámci predošlých projektov VEGA. Úlohou projektu bolo analyzovať najmä aerodynamické, tepelné, vlhkosťné a energetické vplyvy na budovu ako celok a jej častí - obalové konštrukcie, vystavené extrémnym experimentálnym ako aj reálnym podmienkam vonkajšej klímy (pôsobenie vetra, snehu dažďa, teplotné a vlhkosťné zmeny). Z riešenia projektu bolo publikovaných viacero príspevkov na konferenciách doma a v zahraničí ako aj niekoľko článkov z zahraničných a domácich časopisoch. Výsledky boli publikované aj v časopisoch databázovaných vo WOS a Scopus a jeden článok v CC časopise.	
<b>Fakulta výrobných technológií</b>			
<b>Typ projektu</b>	<b>Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021</b>	<b>Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku</b>	<b>Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch</b>
VEGA 1/0393/18	Výskum metód modelovania a kompenzácie hysterézy v pneumatických umelých svaloch a mechanizmoch nimi poháňaných pre zvýšenie presnosti regulácie s podporou výpočtovej inteligencie	Primárnou orientáciou projektu bol výskum hysterézy a možností jej kompenzácie v pneumatických umelých svaloch (PUS) a mechanizmov nimi poháňaných. Identifikácia tohto javu v PUS ukázala nutnosť modelovania a následnej kompenzácie creep efektu, ktorý významne ovplyvňuje jej presnosť. Výskum creep efektu v PUS preukázal závislosť tohto javu na primárnej regulovanej veličine (tlaku), ako aj teplote prostredia.  Samotný creep efekt sa prejavuje ako pomalá dynamiky driftu posunutia, avšak s vplyvom cyklických zmien budenia. Po kompenzácii creep efektu je možné s vyššou presnosťou previesť identifikáciu hysterézy, napr. pomocou metódy rozšíreného priestoru s využitím metód výpočtovej inteligencie.	5x zverejnená prihláška patentu  2x zapísaný úžitkový vzor  1x monografia vydaná v zahraničnom vydavateľstve  2x publikácia v zahraničnom karentovanom časopise  7x publikácia v zahraničnom indexovanom časopise

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<p>VEGA 1/0403/18</p>	<p>Výskum a vývoj moderných prostriedkov systémov riadenia technologických procesov využitím experimentálnych a počítačových metód</p>	<p>Bola vytvorená detailná analýza a syntéza metód monitorovania systémov riadenia technologického procesu. Vznikli originálne simulačné modely systému riadenia technologického procesu v laboratórnych podmienkach - návrh inteligentnej meracej stolice s využitím metód počítačového projektovania. Vytvorená bola identifikácia a analýza úzkych miest navrhnutého modelu systému riadenia technologického procesu v simulačnom prostredí vrátane redukcie a minimalizácie defektov. Vznikli nové metódy pre zisťovanie vhodnosti používaných simulačných modelov, ich klasifikácia z hľadiska vhodnosti aplikovania. Skúšobné zariadenie pre dopravné pásy hadicových dopravníkov na meranie ich materiálových charakteristík pomocou multiaxiálneho tlaku – úžitkový vzor.</p>	<p>26 zahraničných karentovaných časopisov (kategória ADC), 12 zahraničných časopisov registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS (kategória ADM), 3 príspevky publikované na zahraničných vedeckých konferenciách (kategória AFC) 3 príspevky publikované na domácich vedeckých konferenciách (kategória AFD). 1 úžitkový vzor (kategória AGJ). • citácie v zahraničných publikáciách registrované v databázach WoS a Scopus: 163 • citácie v domácich publikáciách registrované v databázach WoS a Scopus: 2 • citácie v domácich a zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch: 8</p>
<p>VEGA 1/0096/18</p>	<p>Vplyv kontinuálneho a pulzujúceho kvapalinového prúdu na mikroštruktúru, vlastnosti a integritu v materiáloch.</p>	<p>Novými metodickými postupmi a mapovaním interakcie pulzujúceho vodného prúdu s definovanou frekvenciou, pomocou akustickej a vibračnej emisie, boli získané exaktné údaje o mechanickej odozve materiálu v reálnom čase. Objasňuje proces mechanického spevňovania pre zvyšovanie životnosti súčiastok a dezintegrácie materiálu bez potreby vizuálneho prístupu. Umožňuje minimalizovať technologické vstupy, oproti konvenčnému kontinuálnemu prúdu, so širokospektrálnym praktickým využitím napr. pre výskum a vývoj minimálne invazívnej studenej selektívnej operačnej techniky pre rýchle odstránenie kostného cementu a pre úpravu povrchov biomateriálov s vysokou kapilárnou eleváciou pre drieky endoprotéz. Otvára možnosti pre výskum a vývoj na vytvorenie univerzálnej rýchlej skúšobnej metódy pre stanovenie eróznej odolnosti materiálov.</p>	<p>ADC - 21 ADM - 1 AFC - 5 hindex projektu = 10</p>
<p>VEGA 1/0026/19</p>	<p>Výskum nástrojov generatívneho dizajnu pre oblasť aditívnych technológií s využitím robotického ramena</p>	<p>Pri realizácii boli použité dlhoročné skúsenosti a praktické zručnosti riešiteľov spojené s ovládaním základných princípov 3D tlače získané prácou s komerčne dostupnými zariadeniami určenými pre FDM tlač produktov a znalosťami v oblasti konštruovania s využitím počítačovej podpory. Riešením projektu boli dosiahnuté stanovené ciele spojené s analýzou možnosti aplikácie aditívnych</p>	<p>AGJ - 2 AAA - 1 ACB - 2 ADC - 4 ADM - 13</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p>technológií s dôrazom na tlač komponentov prostredníctvom robotických zariadení pri využití rôznych druhov materiálov. Taktiež boli navrhnuté a vytvorené alternatívy pre riadenie vyvíjaného tlačového systému pre 3D tlač komponentov získaných návrhom nástrojmi generatívneho dizajnu. Na základe získaných poznatkov z analýzy súčasného stavu riešenia projektov doma a v zahraničí, bolo navrhnuté riešenie pre 3D tlač robotom overené a vhodne zvoleným ovládacím softvérovým a hardvérovým vybavením realizované v laboratórnych podmienkach školy na prototypovej úrovni výroby komponentov.</p>	<p>ADF - 1 AFC - 5 AFD - 7 Spolu publikácie: 35  Spolu citácie bez autocitácií: 4336</p>
VEGA 01/0045/48	Výskum vybraných parametrov prvkov konštrukcií robotov na báze Al zliatin.	<p>Hlavnou vedeckou úlohou projektu bolo vytvorenie zatiaľ nepublikovateľných pohľadov na konštrukciu prvkov robotov využívajúcu technológiu Rapid prototyping na báze hliníka a jeho zliatin. Významne výsledky projektu je možné zhrnúť:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Vytvorenie uceleného pohľadu najnovších aktuálnych poznatkov z oblasti technológie Rapid prototyping súčiastok vyrobených z duralového materiálu</li> <li>-Vytvorenie podrobnej štúdie podrobnú štúdiu skúmaných vlastností a zostavenie potrebných výstupov pre tvorbu matematických a štatistických modelov.</li> <li>-Vytvorenie matematických a štatistických modelov pre všeobecné vyjadrenie skúmaných závislostí</li> </ul>	<p>8xADC 4xADM 1xPUV 1xAFA 2xAFC 2xAFD</p>
KEGA 013TUKE-4/2019	Moderné edukačné nástroje a metódy pre formovanie kreativity a zvýšenie praktických zručností a návykov absolventov technických odborov vysokých škôl	<p>Výsledkom projektu je vybudovanie dokonca dvoch laboratórií:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Špecializované laboratórium diagnostiky technických systémov</li> <li>• Materiálovo-technologické laboratórium progresívnej výroby prototypov mechatronických systémov</li> </ul> <p>Ďalším výsledkom projektu je vytvorenie až dvoch multimediálnych vysokoškolských učebníc:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostika pohonov automatizovaných technologických systémov</li> <li>• Projektovanie a prevádzkovanie výrobných systémov</li> </ul> <p>Realizácia tohto projektu vytvorila prostredie, ktoré zabezpečuje formovanie kreativity a zvýšenie praktických zručností a návykov absolventov technických odborov v súlade s požiadavkami Industry 4.0. Projekt zároveň predikuje postupy smerujúce k získavaniu praktických zručností a návykov pri ovládaní využívaných softvérových nástrojov a podporuje rozvoj kreativity študentov.</p>	<p>AAA - Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (1) ACA - Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách (1) ADC - Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch (19) ADD - Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch (1) ADM - Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS (12) ADE - Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch (1) AFC - Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách (3) AFD - Publikované príspevky na domácich vedeckých</p>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		Okrem uvedeného hlavného cieľa boli multimediálne vysokoškolské učebnice použité k zvýšeniu úrovne pedagogického procesu na TU v Košiciach a STU v Bratislave.	konferenciách (2) AGJ - Autorské osvedčenia, patenty, objavy - úžitkové vzory (2) Celkom viac než 75 ohlasov na články, ktoré vznikli s podporou projektu KEGA v SCOPUS/ WoS.
KEGA 001TUKE- 4/2019	Inovatívne metódy a formy vzdelávania pre potreby a rozvoj jazykových komunikačných zručností v rámci technického odborného cudzojazyčného o študijného materiálu 2019-2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vypracovanie koncepcie e-learningu na výučbu cudzojazyčného odborného študijného materiálu.</li> <li>- Metodické spracovanie odborných cudzojazyčných textov do podoby rôznych druhov jazykových cvičení.</li> <li>- Novovytvorenie online kurzov.</li> </ul>	BCI – 5; ADM – 4; AFC – 8; AFD -2;  e-learning – EnGeRu for Technicians <a href="http://www.tuke.sk/fvt-engeru">www.tuke.sk/fvt-engeru</a>
KEGA 002TUKE- 4/2019	Moderné technológie a inovácie vo výučbe fyziky na FVT TUKE ()	Hlavným prínosom projektu je modernizácia a inovácia výučby prírodovedne zameraných predmetov (matematika, fyzika, ...) a zvýšenie kvality štúdia týchto predmetov zavádzaním vyššieho počtu praktických úloh do výučby, ktoré sú realizované za pomoci vysoko sofistikovaných didaktických prvkov inovácie do celého edukačného procesu na technicky zameraných vysokých školách.	ACA: 4 ACB: 2 ADC: 8 ADE: 1 ADM: 1 AFC (v databázach SCOPUS): 3 AFD: 4 AFH: 1  BFA: 2
APVV	Výskum zvyšovania energetickej účinnosti viacvalentných systémov na báze obnoviteľných zdrojov energií	Bol vykonaný rozsiahly súbor experimentov s cieľom získať nové poznatky vo forme originálnych programových súborov pre modelovanie, simuláciu a optimalizáciu prevádzky s využitím obnoviteľných zdrojov energie.	Patenty: 8 Úžitkové vzory: 10 Vedecké publikácie v index. časopisoch: 24, z toho ADC - 11



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Ekonomická fakulta			
Typ projektu	Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
VEGA 1/0793/19	Perzistencia v inflácii, cenová stabilita a výkonnosť eurozóny	<p>Teoretické aj empirické poznatky o vývoji dynamiky cenovej hladiny, jej základných vlastnostiach, previazanosti s ekonomickým vývojom a implikovaných menovo-politických kauzalitách, ktoré vychádzajú z doterajšieho poznania trendov v ekonomickom vývoji poznačených pôsobením endogénnych a exogénnych šokov a následnými reakciami menových, ale aj fiškálnych autorít, boli kriticky rozdiskutované a konfrontované so súčasným stavom teoretického, metodologického aj empirického poznania.</p> <p>Vlastnosti inflácie boli skúmané v kontexte aplikovaného menovo-politického rámca a ďalších ekonomických a inštitucionálnych charakteristík a následne konfrontované a kriticky rozdiskutované vo vzťahu k ekonomickému vývoju analyzovaných ekonomík. Empirické výsledky posilňujú váhu argumentov zdôrazňujúcich potrebu úprav v dizajne inštitucionálneho rámca eurozóny a svojim spôsobom tak zvyšujú pádnosť argumentov volajúcich pre vytvorenie funkčného konceptu dvojrýchlostnej eurozóny.</p> <p>Cenové prejavy ekonomického vývoja boli od ostatnej finančnej krízy tlmené konsolidačnými tendenciami pričom následné stimulačné dopady uvoľnených fiškálnych a menových politik podporujúcich obnovu krízou postihnutých ekonomík nemali zásadnejšie inflačné prejavy. Posilnenie expanzívnych prvkov vo fiškálnych a menových politikách od prepuknutia pandémie a s pandemickými obmedzeniami súvisiace deformácie v produkčných reťazcoch, ako aj pôsobenie geopolitických faktorov (ceny energií) však v poslednom období oživila reakčnú schopnosť dynamiky cenovej hladiny. Zatiaľ čo menová politika ECB má tendenciu posilňovať konvergenciu krajín a zvyšovať odolnosť eurozóny voči ekonomickým šokom v dobrých časoch, pri zhoršení ekonomických fundamentov sa zvyrazňuje krehkosť a nižšia odolnosť eurozóny. Výsledky nášho projektu</p>	<p>V rámci projektu bolo celkovo publikovaných 15 publikačných výstupov, z toho 2 monografie (jedna v prestížnom medzinárodnom vydavateľstve), 9 časopiseckých publikácií (2 karentované články, 4 články vo WoS a 1 články v Scopuse) a 4 články prezentované na zahraničných vedeckých konferenciách.</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		podporujú argumenty zdôrazňujúce potrebu úprav v dizajne inštitucionálneho rámca eurozóny a tak zvyšujú pádnosť argumentov pre vytvorenie konceptu dvojrýchlostnej eurozóny.	
VEGA 1/0453/19	Ekonomické a sociálne indikátory kvality života v mestách	<p>Kvalita života, subjektívny blahobyť, šťastie a spokojnosť so životom, životná úroveň sú pojmy s rôznymi odtieňmi. V kvalite života sa zohľadňujú ekonomické a sociálne faktory, ale aj vonkajšie prostredie pre život (prostredie mesta alebo obce, spoločenská situácia) pre život jednotlivca. Na druhej strane subjektívna spokojnosť závisí na vnútornom nastavení každého človeka. Tuná vzniká zaujímavý priestor pre skúmanie, do akej miery sú prepojené vplyvy externého prostredia prítomné v definícii kvalita života a kvality miesta s osobnou subjektívnou spokojnosťou (v angličtine subjective well-being). Mestské aglomerácie sa stali dominantnou formou bývania pre ľudí, priťahujú ľudský kapitál z vidieka. Postupná urbanizácia sa v mnohých prípadoch stala hlavným akceleratorom transformácie krajín na rozvinutejšiu úroveň. Preto sa v projekte kombinovali viaceré prístupy skúmania sociálno-ekonomickej a systémovej štruktúry európskych a slovenských miest s cieľom pochopiť mechanizmy prosperity miest vo vzťahu ku kvalite života a subjektívnej spokojnosti pomocou regresných a faktorových modelov. Využili sa hlavne dve databázy EU SILC a Flash Eurobarometer, 366. Publikované výsledky sa zameriavali na rôzne témy kvality života, ale najviac na subjektívnu spokojnosť v mestskom a vidieckom prostredí. Zvyčajne sa obyvateľstvo presúva z vidieka do miest za lepším životom, ale za cenu zníženia subjektívnej spokojnosti vo veľkomestskom prostredí. Náročný ekonometrický model s inštrumentálnymi premennými priniesol mierne odlišné poznanie o Slovensku. Hustota obyvateľstva pozitívne ovplyvňuje skóre subjektívnej spokojnosti. Slovenské mestá sú totiž menšie ako megamestá a tak ich veľkosť umožňuje využívať lepšiu vybavenosť mesta bez straty pozitívnych prvkov života na vidieka.</p>	<p>Celkovo vzniklo šesť publikácií v časopisoch indexovaných v databázach Web of Science a Scopus, ktoré vznikli v malom kolektíve riešiteľov projektu. Viaceré časopisy sú zaradené do kvartilov Q1 a Q2. Dva časopisy sú karentové.</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

VEGA 1/0201/19	Systémy pre podporu rozhodovania a business intelligence v rámci sieťovej ekonomiky	V rámci projektu bol vytvorený procesný model založený na metóde CRISP-DM pre semiautomatickú analýzu podnikových údajov pre podporu rozhodovania podnikov v oblasti podnikových procesov za použitia kombinácií metód k-means, rozhodovacích stromov, klasifikačných pravidiel a Apriori. Tento procesný model sa reálne aplikoval v firme, ktorá poskytla zdrojové obchodné dáta umožňujúce vývoj a overenie procesného modelu. Daný model je v business intelligence systéme danej firmy úspešne používaný v reálnom prostredí predaja produktov a služieb ekonomickým subjektom. V projekte boli špecifikované parametre ovplyvňujúce správanie sa subjektov ekonomickej siete a sledovanie ich významu pri navrhovaní systémov odporúčania a navrhnuté modely procesov v rámci systémov odporúčania a vzťahov medzi nimi	V rámci projektu bolo (okrem iného) publikovaných 7 vedeckých publikácií v indexovaných časopisoch.
-------------------	---	---	---

Fakulta umení

Typ projektu	Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
KEGA č. 046TUKE-4/2019	Implementácia technológií Rapid Prototyping a digitálnej fabrikácie do edukačného procesu umeleckých študijných odborov	Boli vypracované potrebné materiály a podklady pre schválenie a následné <b>zavedenie nového predmetu s názvom „Kreatívna robotika“</b> do študijných osnov pre študijné programy architektúra a urbanizmus, dizajn a voľné výtvarné umenie. Predovšetkým sa jedná o: <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>Informačný list predmetu - ILP</b></li> <li>o <b>Podrobné sylaby predmetu - časová a obsahová náplň</b></li> <li>o <b>Skriptum „Kreatívna robotika - rozhranie medzi digitálnym a fyzickým svetom“.</b></li> </ul> V priebehu trvania projektu bolo realizovaných <b>6 Experimentálnych workshopov</b> formou otvorených ateliérov pre študentov študijných programov architektúra a urbanizmus, dizajn a voľné výtvarné umenie. Pre získanie informácií o skúsenostiach s aplikáciou digitálnych technológií na umeleckých školách u nás a v zahraničí <b>boli usporiadané 2 kolokviá.</b> Z prvého kolokvia <b>bol vytvorený zborník prednášok</b> , ktorý bol vydaný v tlačenej aj digitálnej forme. Prezentované prednášky <b>kolokvia boli online streemované</b> a sú uložené na webovom sídle:	Úžitkový vzor: 1 Skriptá: 1 Publikácie v časopisoch: ADC - 1 ADE - 1 ADF - 1 AFD - 9

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p><a href="https://archive.tp.cvtisr.sk/archive.php?vid=532564ON6H1SKE63##videoplayer">https://archive.tp.cvtisr.sk/archive.php?vid=532564ON6H1SKE63##videoplayer</a>.  <b>Bola zorganizovaná výstava</b> prezentujúca priebeh a výsledky medzinárodného kolokvia. Bola vytvorená www stránka Robotického laboratória - RobLab (<a href="https://roblab.ka.fu.tuke.sk">https://roblab.ka.fu.tuke.sk</a>).</p>	
KEGA č. 046TUKE-4/2020	<p>Architekt          Ľudovít Oelschläger -          Ŕry: Nové poznatky o živote a diele architekta, ktoré priniesol výskum po roku 2012.</p>	<p>Napriek dvojročnej pandémie a následnému sťaženému archívnu výskumu (archívy na Slovensku, ale aj na Ukrajine boli buď zatvorené, alebo pracovali v obmedzenom režime, čakacie doby boli časovo náročné), sa nám vytýčené ciele projektu podarilo úspešne naplniť aj vďaka ukrajinským spolupracovníkom z Užhorodu, ktorí realizovali výskum na ich území, v archíve v Berehove.</p> <p>Vytvorili sme tak <b>systemovú databázu medzivojnových diel architekta</b> o vyše 40 nových objektov (a doplnili sme tak zoznam diel architekta z vedeckej monografie z roku 2012 a skompletizovali jeho dielo).</p> <p>Mimo stanovených cieľov sa nám podarilo nájsť ešte vyše <b>20 stavieb architekta z obdobia po roku 1945</b>, kedy architekt už žil a pracovne pôsobil v Maďarsku.</p> <p>Finálne výstupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Reprezentatívna výstava</b> jednotlivých diel architekta zo Slovenska a Podkarpatskej Rusi – 40 výstavných posterov</li> <li>- <b>Katalóg k výstave</b>, skladačka, plagát a pozvánka (bez dátumov, otvorenie výstavy bude v tomto roku v Technicome na pôde TUKE. Plánované otvorenie výstavy spojené s krstom knihy (v ukrajinsko – anglickej verzii) v Užhorode sa vzhľadom na momentálnu tragickú situáciu na Ukrajine javí žiaľ ako nereálne).</li> <li>- Predpripravená <b>vedecká publikácia</b> v pdf pred tlačou zatiaľ v dvoch verziách, tiež v slovensko-anglickej.</li> </ul>	<p>2020:          Vedecké publikácie ADD v karentovanom časopise AaU: 2          V odbornom časopise ADF (paM): 1</p> <p>2021: Vedecké publikácie ADD v karentovanom časopise AaU: 1          + dva texty na Ukrajine od ukrajinských spolupracovníkov v tlačenej aj online podobe</p> <p>+ jeden text pred publikovaním v časopise PaM a jedna štúdia v karentovanom časopise AU, ktoré budú publikované v roku 2022</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Letecká fakulta			
Typ projektu	Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
KEGA 052TUKE-4/2018 vzdelávací	Vytvorenie učebných pomôcok pre špecializované laboratórium magnetometrie	Vytvorenie originálnych špecializovaných učebných pomôcok - laboratórných prípravkov a učebných materiálov pre existujúce špecializované laboratórium magnetometrie ako predpokladu efektívneho transferu súčasných vedecko-výskumných poznatkov do praktickej výučby na technicky zameranej vysokej škole. Počas projektu vznikli originálne riešenia prípravkov na základe výskumno-vývojových aktivít riešiteľov, dôraz však bol položený na názornosť pre študentov a použiteľnosť pri ďalších vedeckých aktivitách v rámci dlhodobých cieľov v oblasti magnetometrie, či už ide o skúmanie senzorov a sensorových javov alebo aplikáciu senzorov v praxi.	40 vedeckých článkov, 4 monografie, 4 vysokoškolské učebnice, 5 skrípt
KEGA 058TUKE-4/2018 vzdelávací	Letecká a kozmická sensorika na riadenie bezposádkových inteligentných objektov so subsystémami ochrany a zabezpečenia a jej implementácia do rozvoja edukačného prostredia	Hlavný prínos je technické riešenie meracích pracovísk na získanie zručností s používaním meracích prístrojov, so spracovaním a vyhodnocovaním meraných signálov sensorických systémov, realizácia kalibračného pracoviska využiteľného aj na kalibráciu satelitov a vybudovanie nemagnetickej konštrukcie meracieho stacionára s polohovateľnou platformou na multisenzorové snímanie fyzikálnych veličín.	36 vedeckých článkov, 3 monografie, 3 vysokoškolské učebnice, 2 skriptá
KEGA 044TUKE-4/2019 vzdelávací	Malý bezposádkový letún – platforma pre vzdelávanie v oblasti inteligentných avionických systémov	V rámci projektu bolo vytvorené sofistikované pracovisko pre výskum a vývoj inteligentných autopilotov na báze malých bezposádkových lietadiel. Do tohto výskumu sú zapojení študenti technických programov na Leteckej fakulte a výstupy projektu sú prepojené s najmodernejšími trendami leteckej praxe v oblasti systémov automatického riadenia lietadiel. Navrhnuté algoritmy a postupy rozširujú schopnosti lietajúcich dronov a ich preukázaná efektívnosť vytvára podklady pre budúcu implementáciu v širšom rámci leteckej dopravy v podobe bezpečných robotických pilotov.	5 vedeckých publikácií indexovaných v databáze Web Of Science, 2 publikácie v medzinárodných vedeckých časopisoch indexovaných v databáze Web Of Science, 2 monografie z toho jedna v zahraničnom vydavateľstve, 4 skriptá, 12 príspevkov na medzinárodných vedeckých konferenciách (indexované v databázach Web Of Science a Scopus.

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<p>APVV PP-COVID-20-0002  Aplikovaný vedecký výskum</p>	<p>Aplikovaný výskum a vývoj pracovnej látky pre odmorovanie, dezinfekciu a dezaktiváciu, aplikovanej do studenej plazmy za atmosférického tlaku, pre dopravné služby</p>	<p>Kľúčový výstup projektu predstavujú nové polyvalentné dekontaminačné pracovné chemické látky (aerosól), s vysokým potenciálom pre dezinfekciu, odmorovanie a dezaktiváciu, ktoré sú aplikované v prúde studenej plazmy. Získané poznatky z analytickej časti projektu umožnili tvorbu informačných modelov najmä pre podporu rozhodovacích procesov u potenciálnych užívateľov. Hodnotenie jednotlivých variantov pracovnej látky boli okrem riešiteľského kolektívu doplnené o externé analýzy. Interné a externé hodnotenia potvrdili, že vytvorené látky sú schopné ionizácie v prúde studenej plazmy a získali schopnosť vo veľmi krátkom čase neutralizovať nebezpečné vírusy, baktérie a ich spóry, plesne a huby, zároveň budú účinné pri degradácii nebezpečných chemických látok a priemyselných jedov. Kľúčovým výstupom z projektu bol dosiahnutý hlavný cieľ projektu, ktorý bol zameraný na aplikovaný výskum a vývoj pracovnej látky (aerosólu) na báze experimentu, zameraný na získanie vhodných dekontaminačných pracovných látok pre použitie v technickom zariadení, ktoré generuje studenú plazmu za atmosférického tlaku.</p>	<p>2 vedecké publikácie v karentovaných časopisoch,  1 publikácia v indexovanom časopise,  4 vedecké publikácie v neindexovaných časopisoch,  1 nový výrobok a overená technológia.</p>
<p>APVV-17-0167  vedecký</p>	<p>Uplatňovanie autoregulačných metód pri príprave letových posádok</p>	<p>Na základe interpretácie výsledkov výskumu boli potvrdené trendy vo zvýšení výkonnosti pilotov v prípade uplatňovania relaxačno-aktivačných techník pred letom alebo počas letu. Uvedené zistenie môže významne prispieť k zvýšeniu úrovne bezpečnosti v leteckej doprave.</p>	<p>1 publikácia v zahraničných karentovaných časopisoch, 4 vedecké práce publikované v recenzovaných vedeckých zahraničných časopisoch, 2 vedecké práce publikované v nerecenzovanom odbornom domácom časopise, 4 vedecké práce publikované v nerecenzovanom odbornom zborníku v zahraničí</p>
<p>04/TUKE/2021  Výskumný grant pre mladých vedeckých pracovníkov na TUKE na rok 2021</p>	<p>Návrh technického zariadenia pre maloplošnú antibakteriálnu a antivirotickú dekontamináciu povrchov nákladu a batožín v leteckej doprave</p>	<p>Analytický prehľad použitia a nasadenia druhov dezinfekcií vo svetových metropolách v rámci dopravy a všeobecne. Analytický prehľad možných druhov chemických druhov dezinfekcií a prehľad dezinfekcií podľa fyzických možností dezinfekčného výkonu. Návrh 3D modelu v simulačnom prostredí softwaru CREO. Verifikácia ergonomie a ergonomických požiadaviek 3D modelu podľa verifikácie metódy RULA v prostredí počítačového rozhrania softwaru SIEMENS PLM systému Technomatix JACK</p>	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

CŠP			
Typ projektu	Názov projektu s dobou riešenia ukončenou v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
MŠVVaŠ KEGA	Edukácia zahraničných študentov s dôrazom na kreovanie kľúčových kompetencií v kontexte budovania pracovnej kariéry a inklúzie do trhu práce na Slovensku  2019-2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prepojenie politiky zamestnávania a vysokoškolskej politiky, t.j. prepájania trhu práce s trhom vzdelávania</li> <li>- začleňovanie zahraničných študentov do edukačného procesu slovenského vysokého školstva, príprava ich kariérneho života s úspešnou integráciou na slovenský trh práce a adaptáciou na nové pracovné a kultúrne prostredie</li> <li>- identifikácia kľúčových kompetencií zahraničných študentov</li> <li>- zvýšenie miery zotrvania zahraničných študentov v SR, vyššia kompatibilita so slovenským trhom práce</li> <li>- rôznorodosť potenciálneho uplatnenia na trhu práce SR vzhľadom na rôznorodosť fakúlt, potenciálne zručnosti u rôznych skupinách zamestnávateľov</li> <li>- vytvorenie pedagogického modelu vzdelávania, ponuka kurzu pre zahraničných študentov</li> <li>- zvýšenie kvality vzdelávacieho procesu, rozvoj nových edukačných metód a techník</li> <li>- zborníky vedeckých príspevkov s medzinárodnou účasťou 7</li> <li>- zborníky abstraktov z vedeckých seminárov/workshopov/konferencií 7</li> </ul>	<p>Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách 2</p> <p>Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydaných v domácich vydavateľstvách 10</p> <p>Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách 1</p> <p>Vedecké príspevky na domácich vedeckých konferenciách WoS/Scopus 6</p> <p>Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách 2</p> <p>Vedecké práce v domácich časopisoch WoS/Scopus 2</p> <p>Vedecké práce v zahraničných časopisoch WoS/Scopus 4</p>

**Projekty podporené zo štrukturálnych fondov EÚ**

Útvár projektových aktivít UVP TECHNICOM koordinoval a implementoval v roku 2021 projekt „Univerzitný vedecký park TECHNICOM pre inovačné aplikácie s podporou znalostných technológií – II. fáza“, kód projektu ITMS2014+ 313011D232. Projekt skončil 30.06.2018 ukončením realizácie hlavných a podporných aktivít projektu. Z dôvodu prebiehajúcich auditov a kontrol na Výskumnej agentúre bolo do r. 2020 z 9tich žiadostí o platbu uhradených 8 žiadostí o platbu vo výške 408 tis. €. Na konci roka 2021 sa Výskumnej agentúre konečne podarilo projekt finančne ukončiť schválením poslednej 9tej žiadosti o platbu vo výške 108 tis. €.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V priebehu celého roka 2021 sa UVP TECHNICOM venoval riadeniu, podávaniu žiadostí o platbu a príprave monitorovacích správ u týchto 6 projektov štrukturálnych fondov celouniverzitného významu:

**311071AHA7 „Digitálna inklúzia vo vzdelávaní – platforma pre sprístupnenie informácií a vzdelávacích materiálov pre osoby so zrakovým postihnutím“**

Výzva: OPII-2019/7/9-DOP

Výška NFP: 2 519 960,45 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 24.03.2021

Gescia: UVP TECHNICOM

Pridelená suma v roku 2021: 0,- eur

**313011W554 „Rozšírenia pre podporu účinnej exploatacie výstupov z H2020 projektov riešených na TUKE“ (akronym H2020-E4EE)**

Výzva: OPVal-VA/DP/2018/1.1.2-01

Výška NFP: 188 690,38 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 02.07.2020

Gescia: participácia Ekf, FVT, FMMR, Sjf, UVP TECHNICOM

Pridelená suma v roku 2021: 74 397,17 eur

**312011BDX8 „Tvorba a implementácia vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na Technickej univerzite v Košiciach“**

Výzva: OPLZ-PO1/2021/DOP/1.3.1-01

Výška NFP: 288 941,57 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 29.10.2021

Gescia: UVP TECHNICOM

Pridelená suma v roku 2021: 0,- eur

**313011V422 „Inteligentné operačné a spracovateľské systémy pre UAV“ (akronym IOaSS/UAV)**

Výzva: OPVal-VA/DP/2018/1.2.1-04

Výška NFP celková: 7 010 991,81 EUR

Výška NFP pre partnera TUKE: 1 164 054,80 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 13.08.2020

Gescia: UVP TECHNICOM + FEI

Pridelená suma v roku 2021: 82 948,7 eur

**313011W988 „Výskum v sieti SANET a možnosti jej ďalšieho využitia a rozvoja“ (akronym SANET)**

Výzva: OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-05

Výška NFP celková: 5 809 917,93 EUR

Výška NFP pre partnera TUKE: 579 775,00 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 29.05.2020

Gescia: UVT + UVP TECHNICOM

Pridelená suma v roku 2021: 114 104,44 eur

**310041Z862 „Rozvoj energetických služieb na TUKE“ (akronym REST)**

Výzva: OPKZP-PO4-SC441-2019-53 - 53

Výška NFP: 189 456,60 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 30.09.2020

Gescia: OHSaE + UVP TECHNICOM

Pridelená suma v roku 2021: 0,- eur



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Rok 2021 bol pre UVP TECHNICOM **úspešný** vzhľadom na **počet schválených nových projektov** celouniverzitného významu či už zo štrukturálnych fondov, alebo iných zdrojov. V roku 2021 boli podpísané zmluvy o poskytnutí NFP pre **3 nové projekty** s výškou podpory **viac ako 3,8 milióna EUR** určených pre TUKE.

Sú to tieto projekty:

311071AHA7 „**Digitálna inklúzia vo vzdelávaní - platforma pre sprístupnenie informácií a vzdelávacích materiálov pre osoby so zrakovým postihnutím**“

Výzva: OPII-2019/7/9-DOP

Výška NFP: 2 519 960,45 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 24.03.2021

Gescia: UVP TECHNICOM

312011BDX8 „**Tvorba a implementácia vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na Technickej univerzite v Košiciach**“

Výzva: OPLZ-PO1/2021/DOP/1.3.1-01

Výška NFP: 288 941,57 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 29.10.2021

Gescia: UVP TECHNICOM

011TUKE-2-1/2021 „**Tvorba zelených zón na TUKE a zvyšovanie povedomia o zmene klímy**“

Výzva: MŠVVaŠ SR – rozvojový projekt (6. Koncept Zelenej univerzity)

Výška NFP: 992 392,00 EUR

Dátum uzavretia Zmluvy: 12.2021

Gescia: UVP TECHNICOM + RTU

V roku 2021, 30.7 bola za UVP TECHNICOM podaná ešte jedna žiadosť o NFP:

NFP310020BGH9 „**Environmentálne centrum TUKE**“

Výzva: OPKZP-PO2-SC211-2021-67 – 67

Výška NFP: 1 507 207,43 EUR

Stav: vzhľadom na nesplniteľné časové požiadavky Poskytovateľa ohľadom podmienok verejného obstarávania bolo rozhodnuté v konaní o žiadosti ďalej nepokračovať

### Zoznam zahraničných ostatných grantov riešených v roku 2021

V r. 2021 získalo UVP TECHNICOM v zastúpení svojho DIH TECHNICOM Kaskádový projekt (KP) vo výzve „Widening Call for Developing Hubs“ z H2020 projektu BOWI. Projekt zabezpečuje ciele rozvoj DIH TECHNICOM na požadovanú úroveň európskych DIHov orientovaných na podporu rozvoja digitalizácie v priemysle s prioritnou pôsobnosťou v Regióne Východného Slovenska. V rámci KP sa podporí, z úrovni DIH TCHNICOM, digitalizácia v štyroch MSP, ktoré budú vybrané z regionálnej výzvy projektu BOWI. Kontrakt bo podpísaný k 1.6.2021. Dotácia z KP pre UVP sa získa v troch splátkach a bude vo výške **100 000 EUR na dobu 22 mesiacov**. Manažment projektu spadá do kompetencie Útvaru projektových aktivít.

UVP TECHNICOM v roku 2021 zabezpečil podanie Následných monitorovacích správ týchto ukončených univerzitných projektov:

1. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26220220182 „*Univerzitný vedecký park TECHNICOM pre inovačné aplikácie s podporou znalostných technológií*“ UVP TECHNICOM I. fáza – projekt úspešne ukončený,
2. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26220220155 „*Kompetenčné centrum znalostných technológií pre inovácie produkčných systémov v priemysle a službách*“ KC ZATIPS – projekt úspešne ukončený,

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

3. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26250120054 „Zlepšenie podmienok a zvýšenie kvality vzdelávania na TUKE prostredníctvom obnovy a rozširovania objektov a modernizáciou IKT“ INFRA4 – projekt úspešne ukončený,
4. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26250120062 „Zlepšenie podmienok vzdelávacieho procesu na TUKE rozšírením objektov a modernizáciou infraštruktúry“ INFRA5 – projekt úspešne ukončený.

### Projekty riešené v rámci výskumného programu EU - H2020 na UVP TECHNICOM:

Z pohľadu TUKE, projekt MIDIH riešený v predchádzajúcom období významne prispel k vytvoreniu „Digitálneho inovačného Habu“ na TUKE – pod názvom **DIH TECHNICOM** v kompetenčnom priestore UVP TECHNICOM. Inštitút DIH TECHNICOM predstavuje jeho novú funkcionality zameranú na aplikáciu digitálnej transformácie, v súlade so „smart“ konceptami stratégie „Industry 4.0“, v priemysle a v priemyselne zameraných službách na Slovensku <https://dihtechnicom.tuke.sk/>. Výstupy a produkty projektu MIDIH poskytli pre DIH TECHNICOM účinnú podporu pre vytvorenie portfólia služieb, ktoré zodpovedá európskemu štandardu služieb poskytovaných v európskych sieťach priemyselne orientovaných DIH-ov. Súčasne prostredníctvom ekosystému MIDIH a jeho sieťovej kolaboračnej platformy DIH TECHNICOM bol zaradený do európskeho katalógu DIH-ov, ktorý garantuje „Joint Research Centre (JRC)“ pre účely Európskej komisie. DIH TECHNICOM, ktorý je organizačnou jednotkou UVP je významne prispel k rozšíreniu kompetenčného portfólia UVP TECHNICOM.

Naznačené nové funkcionality a kompetencie UVP TECHNICOM sa prejavili aj v náraste ponúk o výskumnú, vývojovú a inovačnú spoluprácu, ako na bilaterálnej tak aj na projektovej úrovni s odpovedajúcimi európskymi inštitúciami. To významne prispelo aj k úspešnej slovenskej nominácii návrhu Európskeho Centra Digitálnej Inovácie (ECDI) pod názvom **EDIH CASSOVIVUM**, do európskeho zoznamu kandidátov na vytvorenie siete „European Digital Hubs / EDIH“.

### Projekty podporené zo štrukturálnych fondov EÚ na fakultách:

#### FBERG – riešené zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v roku 2021

**Názov projektu:** Výskum dopadov implementácie alternatívnych zdrojov energie do procesov energetického manažmentu priemyselných odvetví  
**Kód projektu:** ITMS2014+313011T564  
**Výzva:** OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-07  
**Gescia:** FBERG – prof. Ing. Dušan Kudelas, PhD.  
**Výška NFP za rok 2021:** 50 935,94 € pre FBERG

**Názov projektu:** Nové možnosti a prístupy optimalizácie v rámci logistických procesov v oblasti dopravy a dopravných systémov  
**Kód projektu:** ITMS2014+313011T567  
**Výzva:** OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-06  
**Gescia:** FBERG , LF – prof. Ing. Gabriel Fedorko, PhD.  
**Výška NFP za rok 2021:** 33 579,95 € - pre FBERG

**Názov projektu:** Pokročilé technológie pre proces recyklácie hliníka  
**Kód projektu:** ITMS2014+313010R001  
**Výzva:** OPVal-MH/DP/2017/1.2.2-12  
**Gescia:** Confal, a.s.  
FBERG- partner – doc. Ing. Ján Spišák, PhD.  
**Výška NFP za rok 2021:** 87 456,27 € - pre FBERG

SjF - riešené zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v roku 2021

<b>Názov projektu:</b>	<b>Centrum vývoja textilnej inteligencie a antimikrobiálnych technológií (INTELTEX)</b>
<b>Kód projektu:</b>	ITMS2014+: 313011AVF5
<b>Výzva:</b>	OPII-VA/DP/2020/9.2.-01
<b>Gescia:</b>	doc. Ing. Ján Kráľ, PhD. (partner v projekte CHEMOSVIT FIBROCHEM, a.s.)
<b>Výška NFP za rok 2021:</b>	0,- € - pre SjF
<b>Názov projektu:</b>	<b>Výskum a vývoj elektrického istiaceho prístroja podľa noriem UL a pre použitie vo fotovoltaike</b>
<b>Kód projektu:</b>	ITMS2014+: 313010Q272
<b>Výzva:</b>	OPVal-MH/DP/2017/1.2.2-12
<b>Gescia:</b>	prof. Ing. Emil Spišák, CSc. (partner v projekte SEZ Krompachy a.s.)
<b>Výška NFP za rok 2021:</b>	0,- € - pre SjF
<b>Názov projektu:</b>	<b>Centrum pre pokročilé terapie chronických zápalových ochorení pohybového aparátu (CPT ZOPA)</b>
<b>Kód projektu:</b>	ITMS2014+: 313011W410
<b>Výzva:</b>	OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-05
<b>Gescia:</b>	prof. Ing. Radovan Hudák, PhD. (partner v projekte NÚRCH Piešťany)
<b>Výška NFP za rok 2021:</b>	124 687,11 € - pre SjF
<b>Názov projektu:</b>	<b>CEMBAM - Centrum medicínskeho bioaditívneho výskumu a výroby</b>
<b>Kód projektu:</b>	ITMS2014+: 313011V358
<b>Výzva:</b>	OPVal-VA/DP/2018/1.2.1-08
<b>Gescia:</b>	Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH (partner v projekte NÚRCH Piešťany)
<b>Výška NFP za rok 2021:</b>	7 481,65 € - pre SjF
<b>Názov projektu:</b>	<b>Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)</b>
<b>Kód projektu:</b>	ITMS2014+: 313011V455
<b>Výzva:</b>	OPVal VA/DP/2018/1.2.1-08
<b>Gescia:</b>	prof. Ing. Radovan Hudák, PhD. (partner v projekte UPJŠ v Košicích)
<b>Výška NFP za rok 2021:</b>	33 460,78 € - pre SjF

FEI - riešené zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v roku 2021

<b>Názov projektu:</b>	<b>IT akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie</b>
<b>Kód projektu:</b>	312011F057
<b>Výzva:</b>	OPLZ-PO1/2016/NP/1.1.1/1.3.1-03
<b>Gescia:</b>	CVTI Bratislava
<b>Výška NFP za rok 2021:</b>	112 000 € - pre FEI

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

**Názov projektu:** Inteligentná platforma pre riadenie dodávateľsko-odberateľského reťazca pre maloobchod  
**Kód projektu:** 313012Q957  
**Výzva:** OPVal-MH/DP/2017/1.2.2-12  
**Gescia:** Elcom, s.r.o. Prešov  
**Výška NFP za rok 2021:** 18 089,70 € - pre FEI

### SvF - riešené zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v roku 2021

**Názov projektu:** Bezpečné a udržateľné budovy a ich prostredie  
**Kód projektu:** ITMS2014+313011T578  
**Výzva:** OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-10  
**Gescia:** doc. Ing. Silvia Vilčeková, PhD.  
**Výška NFP za rok 2021:** 484 586,90 € - pre SvF

**Názov projektu:** Zvyšovanie informovanosti obyvateľov najmä Košického a Prešovského samosprávneho kraja v oblasti udržateľnosti vodných zdrojov s dôrazom na zapojenie žiakov škôl  
**Kód projektu:** ITMS2014+310010R074  
**Výzva:** OPKZP-PO1-Info-2017-2  
**Gescia:** RNDr. Andrea Kanáliková, PhD.,  
prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.  
**Výška NFP za rok 2021:** 58 253,31€ - pre SvF

**Názov projektu:** Výskum novej generácie materiálov konštrukcií a technológií pre priemysel 21. storočia  
**Kód projektu:** ITMS2014+313011T594  
**Výzva:** OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-07  
**Gescia:** prof. Ing. Vincent Kvočák, CSc.  
**Výška NFP za rok 2021:** 224 873,99 € - pre SvF

### FVT - riešené zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v roku 2021

**Názov projektu:** Pokročilé plánovanie a riadenie diskkrétnej výroby  
**Kód projektu:** 313012T109  
**Výzva:** OPVal-MH/DP/2018/1.2.2-17  
**Gescia:** Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky  
**Výška NFP za rok 2021:** 40 084,68 € - pre FVT

**Názov projektu:** Automatizácia a robotizácia pre výrobné procesy 21. storočia  
**Kód projektu:** 313011T566  
**Výzva:** OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-07  
**Gescia:** Výskumná agentúra  
**Výška NFP za rok 2021:** 45 225,25 € - pre FVT

### EkF - riešené zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v roku 2021

**Názov projektu:** Inovácia softvérového produktu pre oblasť zdravotného poistenia využitím metód strojového učenia  
**Kód projektu:** 313012S703  
**Výzva:** OPVal – MH/2018/1.2.2-17

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

**Gescia:** VSL Software, a.s. Košice  
**Výška NFP za rok 2021:** 6 847,87 € - pre EkF

### LF - riešené zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v roku 2021

**Názov projektu:** **Mobilný monitorovací systém pre ochranu izolovaných a rizikových skupín obyvateľstva pred šírením vírusových ochorení**

**Kód projektu:** 313010AUP1  
**Výzva:** OPII-VA/DP/2020/9.4-01  
**Gescia:** Výskumná agentúra  
**Výška NFP za rok 2021:** 63 275,41 € - pre LF

**Názov projektu:** **Inovovaný SW nástroj kybernetickej bezpečnosti pred bezpečnostnými incidentmi v sieťovej prevádzke civilného letectva**

**Kód projektu:** 313010S846  
**Výzva:** OPVal-MH/DP/2018/1.2.2-17  
**Gescia:** MH SR  
**Výška NFP za rok 2021:** 0,- € - pre LF

**Názov projektu:** **Podpora výskumno-vývojového potenciálu v oblasti dopravných prostriedkov**

**Kód projektu:** 3130121T557  
**Výzva:** OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-06  
**Gescia:** Výskumná agentúra  
**Výška NFP za rok 2021:** 9 036,67 € - pre LF

**Názov projektu:** **Nové možnosti a prístupy optimalizácie v rámci logistických procesov v oblasti dopravy a dopravných systémov**

**Kód projektu:** 3130121T567  
**Výzva:** OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-06  
**Gescia:** Výskumná agentúra  
**Výška NFP za rok 2021:** 27 613,25 € - pre LF

### Úsek zahraničných vzťahov a mobility Technickej univerzity v Košiciach – Projekty 2021

Úsek zahraničných vecí a mobility Technickej univerzity v Košiciach koordinoval v roku 2021 realizáciu nasledovných projektov:

- **Ulyseus:** An open to the world, persons-centred and entrepreneurial European University for the citizenship of the future
- **Ulyseus Plus**
- **COMPASS:** Leading Ulyseus to Become a European University Excellence Model Through Research and Innovation
- **InterTUBE:** Internacionalizácia prostredia Technickej univerzity v Košiciach
- **TEchTransfer:** Technology Transfer Together

#### 1. **Ulyseus: An open to the world, persons-centred and entrepreneurial European University for the citizenship of the future**

(Erasmus+, Key Action 2: Key Action: Cooperation for innovation and the exchange of good practices, referencija: 101004050, [www.ulyseus.eu](http://www.ulyseus.eu), pridelené prostriedky v roku 2021: 600 227 EUR)

Aliancia Ulysseus je jednou zo 41 európskych univerzít, ktoré Európska komisia vybrala za univerzity budúcnosti. Aliancia, vedená Univerzitou v Seville (Španielsko) spolu so zapojením ďalších piatich univerzít v Európe: Univerzita v Janove (Taliansko), Univerzita Côte d'Azur (Francúzsko), Technická univerzita v Košiciach, MCI | Podnikateľská škola (Rakúsko) a Univerzita aplikovaných vied Haaga-Helia (Fínsko), umožní študentom, výskumníkom a absolventom voľný pohyb medzi partnerskými univerzitami, uskutočňovanie stáží v podnikoch a realizáciu výskumných projektov s vysokým dopadom. Jedná sa o strategický dlhodobý projekt s aktuálnym financovaním na roky 2020 až 2023. Kľúčové ciele aliancie:

- Modernizácia s cieľom inovačného rastu, rozvoj udržateľného územného a digitálneho inovačného ekosystému aliancie Ulysseus
- Prispievať k regionálnemu a miestnemu rozvoju vykonávaním transdisciplinárnych a vzájomne prepojených študentských, flexibilných a pracovných spoločných európskych diplomov a výskumných a inovačných aktivít. Budú sa realizovať spoločné európske diplomy na troch stupňoch štúdia, projekty, program stáží, laboratória Living labs a aplikácia M4C na premenu myšlienok do reality. V úvode bude riešených 6 spoločných európskych diplomov 2. stupňa, 6 spoločných európskych doktorátov a 6 ďalších spoločných programov (letné kurzy, zimné školy, MOOC).
- Zmenšiť rozdiely v kompetenciách prípravou vysokokvalifikovaných digitálnych, viacjazyčných a podnikateľských európskych občanov. Osobitné vzdelávacie činnosti zamerané na zručnosti pre budúci trh práce, kariérny rast, celoživotné vzdelávanie a jazykové programy +2 sa stanú realitou. Bude sa trénovať podnikavosť a dizajnové myslenie
- Formovať uvedomelých, ľudské práva uctievajúcich a sociálne angažovaných európskych občanov posilnením vedomostí a praxe európskych hodnôt, posilnením angažovanosti občanov prostredníctvom mnohých podporných činností, podporou rovnosti a inkluzívnosti a riešením nedostatočného zastúpenia žien v STEAM. Spustené budú činnosti na posilnenie európskeho občianstva vrátane osôb s osobitnými potrebami, žien, starších ľudí. Lokality otvorených tried sa budú rozvíjať spoločne s mestami a regiónmi, aby mali územné priestory pre zapojenie občanov
- Poskytovať stabilnú osobnú a virtuálnu mobilitu s automatickým uznávaním a všestranným používaním európskej študentskej karty, intenzívnou medzinárodnou aktivitou na podporu Ulysseus ako vysoko atraktívneho, konkurencieschopného a svetu otvoreného modelu univerzity.

### 2. Ulysseus Plus

(Centrálny rozvojový projekt MŠVVaŠ SR 2020, Téma 1: Podpora aktivít vysokých škôl v Iniciatíve Európskych univerzít, referencia: 005TUKE-2-1/2021, pridelené prostriedky v roku 2021: 192 828 EUR)

Dotácia na rozvoj TUKE určená pre potreby financovania aktivít univerzity v rámci aliancie európskych univerzít Ulysseus.

### 3. COMPASS: Leading Ulysseus to Become a European University Excellence Model Through Research and Innovation

(Horizont 2020 SwafS, číslo zmluvy: 101035809, pridelené prostriedky v roku 2021: 221 250 EUR)

Cieľom projektu je posilniť synergie medzi Európskym výskumným priestorom a Európskym vzdelávacím priestorom cez vytvorenie spoločnej výskumnej a inovačnej (R&I) agendy a stratégie v rámci aliancie európskych univerzít Ulysseus. Projekt podporí prípravu stratégie a konkrétnych akčných plánov pre vybudovanie aliancie Ulysseus ako modelu inštitucionálnej transformácie pre oblasť výskumu a inovácií. Vďaka projektu zjednotí aliancia Ulysseus svoju dlhodobú víziu v oblasti

výskumu a inovácií, čo prinesie systematický, štrukturálny a udržateľný dopad na zapojené partnerské univerzity na všetkých úrovniach ich fungovania.

Projekt COMPASS patrí k „satelitným projektom“ aliancie Ulysseus a implementuje ho konzorcium šiestich partnerských univerzít aliancie.

#### **4. InterTUCE: Internacionalizácia prostredia Technickej univerzity v Košiciach**

(Centrálny rozvojový projekt MŠVVaŠ SR 2021, Téma 7: Podpora internacionalizácie vysokoškolského prostredia, referencia: 012TUCE-2-1/2021, pridelené prostriedky v roku 2021: 999 625 EUR)

Realizáciou projektu InterTUCE dosiahne univerzita v roku 2022 zlepšenie vnútorných procesov a systémov týkajúcich sa internacionalizácie jej prostredia. Univerzita bude mať vytvorenú funkčnú, stálu a aktuálnu informačnú, poradenskú a vzdelávaciu štruktúru, ktoré zabezpečia presné a jasné komunikačné toky a podporné služby voči zahraničným študentom a zamestnancom, vrátane účastníkov výmenných programov. Projekt pomôže pre nich vytvoriť komunitu, vybudovať u nich pocit spolupatričnosti k univerzite a jej okoliu a kreovať nediskriminujúce, inkluzívne, multikultúrne, bezpečné a nestresujúce prostredie. Aj vďaka projektu univerzita zvládne zvýšený nápor prichádzajúcich zahraničných študentov a zamestnancov v rámci aliancie európskych univerzít Ulysseus a poskytne im kvalitné a stále podporné a poradenské služby súvisiace s ich študijným/pracovným pobytom na univerzite.

Projektom sa dosiahne vytvorenie moderného digitálneho prostredia zabezpečujúceho informácie a základné procesy pre komunikáciu a riadenie v rámci internacionalizačných procesov. Online služby poskytnú informácie pre záujemcov a účastníkov, čím zvýšia atraktivitu a mieru zahraničnej spolupráce. Platforma rovnako poskytne interaktívne služby a spätnú väzbu, čím zefektívni proces zlepšovania a adaptácie procesov.

Projekt významne prispeje k vytvoreniu motivujúceho medzinárodného prostredia s aktívnym interkultúrnym dialógom, priamo na univerzite, uľahčeniu integrácie zahraničných študentov a akademických pracovníkov do univerzitnej a miestnych komunít, podpore diverzity, tolerancie a záujmu o ďalší odborný a osobný rast i medzinárodnú mobilitu študentov a zamestnancov univerzity. Centrum IWO, vytvorené v rámci projektu, výrazne zjednoduší administratívnu záťaž a informačný pretlak súvisiaci s organizáciou príchodu zahraničných návštevníkov, čím umožní využitie existujúcej personálnej kapacity pre intenzívnejšiu a cielenejšiu prácu s medzinárodnou komunitou a vytváranie príležitostí pre rozvoj spoločných aktivít zahraničných návštevníkov, študentov i zamestnancov.

Realizáciou projektu získa univerzita kompletný kurz slovenského jazyka pre zahraničných študentov a zamestnancov pokrývajúci tri úrovne A1,A2,B1. Účastníci kurzov anglického jazyka pre zamestnancov budú po ich absolvovaní jazykovo pripravení na využívanie možnosti zamestnaneckých mobilit, aj na komunikáciu so zahraničnými študentmi a zamestnancami, zdokonalia sa v konkrétnych jazykových a mäkkých zručnostiach.

Portfólio vzdelávacích aktivít univerzity bude po realizácii projektu doplnené o tri kvalitné a medzinárodne uznávané extrakurikálne aktivity: kurz MOOC, mikrocertifikácia (micro-credentials) a letná škola.

Univerzita získa relevantné strategické analytické informácie o posúdení jej súčasného stavu, vo väzbe na internacionalizáciu, a formuluje odporúčania pre zabezpečenie udržateľného jej rozvoja a skvalitnenia v tejto oblasti.

Naplnenie plánovaných aktivít projektu umožní univerzite zlepšenie renomé v zahraničí a zlepšenie jej pozície v medzinárodných rankingoch univerzít.

#### **5. TEchTransfer: Technology Transfer Together**

(Erasmus+, Key Action 2: Strategic partnerships, kód projektu: 2020-1-CZ01-KA203-078313, <https://uvptechnicom.sk/technology-transfer-together/>, pridelené prostriedky v roku 2021: 9 204,18 EUR)

Projekt TEchTransfer vychádza z partnerstva Univerzity Hradec Králové, s Technickou univerzitou v Košiciach a Univerzitou v Granade (Španielsko). Partnerské univerzity spolupracujú na rozvoji problematiky prenosu technologických a priemyselných inovácií v podnikateľskom prostredí, so

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

zvláštnym zameraním na patentové právo a ochranu autorských práv výstupov výskumu. **Projekt sa zameriava na transfer technológií, ochranu duševného vlastníctva a podporu spin-off spoločností.** Úsek realizuje projekt v spolupráci s UVP TECHNICOM.

Ciele projektu:

- **Zdieľanie skúseností** (best-practice) z problematiky transferu technológií, ochrany duševného vlastníctva a podpory rozvoja spin-off spoločností. medzi partnermi.
- **Rozšírenie vedomostnej báze a úrovne zručností** potrebných pre úspešný prenos technologického pokroku na trh vo forme spin-off spoločností pre výskumníkov a študentov, pričom dôraz sa kladie na regionálne špecifiká inštitúcií a zdieľanie efektívnych postupov.
- **Zostavenie a pilotná realizácia vzdelávacieho kurzu**, ktorý sa môže stať súčasťou študijných programov. Okrem toho sa využije tento jedinečný nástroj v podobe letnej školy, opäť prístupnej pre cieľovú skupinu troch zúčastnených partnerských univerzít.

### Zahraničné granty

TUKE sa v značnej miere zapája do medzinárodnej vedecko-výskumnej spolupráce v rámci jednotného európskeho výskumného priestoru, čoho dôkazom je celkom 98 medzinárodných projektov najrozmanitejšieho charakteru (Horizont 2020, Erasmus+, COST, Central Europe, Tempus, Interreg, CEEPUS, atď.) riešených v roku 2021 na jednotlivých pracoviskách TUKE.

Budovali a prehlbovali sa kontakty so zahraničnými partnermi spolupracou na spoločných výskumných úlohách. Objem finančných prostriedkov zo zahraničia predstavoval v roku 2021 čiastku **3 033 363,- Eur** spolu na zahraničné výskumné aj ostatné projekty.

Na TUKE sa v roku 2021 riešilo 37 zahraničných výskumných projektov a 63 ostatných zahraničných projektov. Štatistiku o zahraničných výskumných projektoch podporených v roku 2021 s porovnaním s rokom 2020 udáva tab. 20 a grafe 11. Štatistika o ostatných zahraničných projektoch podporených v roku 2020 a 2021 je uvedená v tab. 22 a grafe 12.

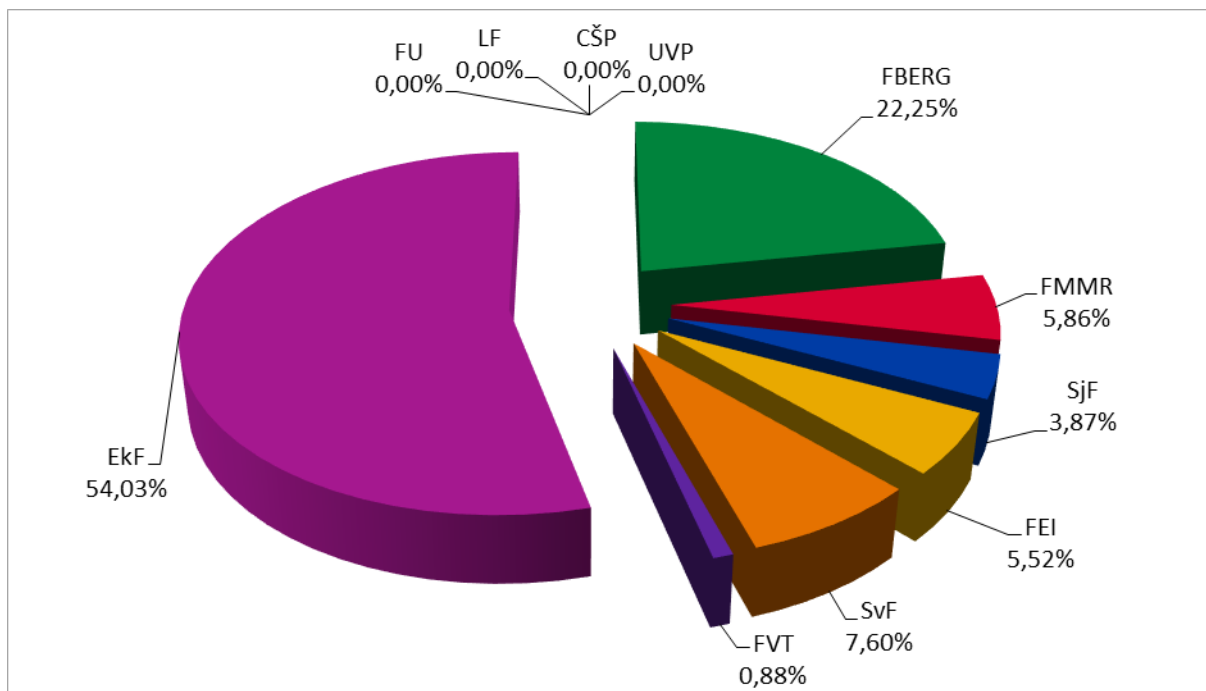
Tabuľka 20 Zahraničné výskumné granty (ZVG) podporené v roku 2020 a 2021 a podiel fakúlt

Zahraničné výskumné granty a podiel fakúlt					
Fakulta	Počet riešených projektov		Pridelené finančné prostriedky		Podiel
			(v Eur)		fakúlt na ZVG
			2020	2021	v %
	2020	2021	2020	2021	2021
<b>FBERG</b>	7	9	349 977	331 943	22,25
<b>FMMR</b>	2	2	12 333	87 450	5,86
<b>SJF</b>	3	3	26 163	57 694	3,87
<b>FEI</b>	5	6	35 368	82 340	5,52
<b>SvF</b>	2	4	15 036	113 455	7,60
<b>FVT</b>	6	4	5 000	13 089	0,88
<b>EkF</b>	9	9	814 179	806 184	54,03
<b>FU</b>	0	0	0	0	0,00
<b>LF</b>	2	0	0	0	0,00
<b>CŠP</b>	0	0	0	0	0,00
<b>UVP</b>	1	0	0	0	0,00
<b>Spolu</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>1 258 056</b>	<b>1 492 155</b>	<b>100,00</b>



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 11 Podiel fakúlt na zahraničných výskumných grantoch podporených v roku 2021



Tabuľka 21 Zoznam zahraničných výskumných grantov riešených v roku 2021

Por. číslo	Fakulta	Zodpovedný riešiteľ	Názov projektu	Typ projektu	Pridelená suma v roku 2021 v Eur
1.	<b>FBERG</b>	doc. Ing. M. Bindzárová Gergeľová, PhD.	AgriHub CZ&SK	Horizont 2020	12 625,00
2.	<b>FBERG</b>	Dr. h. c. prof. Ing. M. Cehlár, PhD.	MIREU - Mining and Metallurgy Regions of EU	Horizont 2020	22 938,00
3.	<b>FBERG</b>	doc. Ing. M. Sisol, PhD.	BioLeach. BioLeach: Innovative Bio-treatment of RM	Horizont 2020	84 860,00
4.	<b>FBERG</b>	doc. Ing. M. Sisol, PhD.	Laboratórne overenie flotácie Au rudy z polymetalického ložiska Zlaté Hory	HZ	18 000,00
5.	<b>FBERG</b>	doc. Ing. M. Sisol, PhD.	Oponentský posudok k dielčej správe s výpočtom zásob preukazujúcim ložiskové nahromadenie nerastu Zlaté Hory – západ	HZ	2 000,00
6.	<b>FBERG</b>	doc. Ing. M. Sisol, PhD.	Prevedenie analýzy materiálu (ťažobná hlušina) z úložného miesta ťažobného odpadu - odvalu Heřmanice	HZ	18 000,00
7.	<b>FBERG</b>	prof. Ing. M. Straka, PhD.	INNOCAT. Innovative CRM substitution technology for public authorities' vehicle catalysts	Horizont 2020	7 640,66

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

8.	<b>FBERG</b>	prof. Ing. M. Straka, PhD.	PHEIDIAS. PHEIDIAS - AN INNOVATIVE HYDROMETALLURGICAL RECYCLING SYSTEM FOR PGMs RECOVERY	Horizont 2020	16 890,00
9.	<b>FBERG</b>	doc. Ing. M. Šofranko, PhD.	MineTALC – Backfill Mining Optimisation for Low and Medium Strength Deposits	Horizont 2020	148 988,88
<b>spolu</b>					<b>331 942,54</b>
1.	<b>FMMR</b>	prof. Ing. Tomáš Havlík, DrSc.	Solutions for lithium ion battery waste	DAAD	1 313,00
2.	<b>FMMR</b>	prof. Ing. T. Havlík, DrSc.	efficient mineral processing and Hydrometallurgical Recovery of by-product Metals from low-grade metal containing secondary raw materials	Horizont 2020	86 137,00
<b>spolu</b>					<b>87 450,00</b>
1.	<b>SJF</b>	prof. Ing. František Greškovič, CSc.	Investigation and development of a new generation of machines for the processing of composite and nanocomposite materials	Horizont 2020	0,00
2.	<b>SJF</b>	Ing. Ladislav Vargovčík, PhD.	Robotics for Infrastructure Inspection and Maintenance	Horizont 2020	30 494,00
3.	<b>SJF</b>	prof. Ing. Radovan Hudák, PhD.	Vývojový výskum a analýza dentálneho kompozitného materiálu	Podnikateľská činnosť	27 200,00
<b>spolu</b>					<b>57 694,00</b>
1.	<b>FEI</b>	Bundzel Marek, doc. Ing. PhD.	LIFEBOTS Exchange-Creating a new reality of care and welfare through the inclusion of social robots	Horizont 2020	0,00
2.	<b>FEI</b>	Sinčák Peter, prof. Ing. CSc.	AI4EU - A European AI on Demand Platform and Ecosystem	Horizont 2020	1 766,00
3.	<b>FEI</b>	Genčí Ján, doc. Ing. PhD.	TUKE Space Forum	ESA	13 000,00
4.	<b>FEI</b>	Gamcová Mária, doc. Ing. PhD.	New Energy Solutions in Carpathian area	ENI CBC HU-SK-RO-UA	53 574,00
5.	<b>FEI</b>	Sobota Branislav, doc. Ing. PhD.	Towards an ecologically valid symbiosis of BCI and head-mounted VR displays: focus on collaborative post-stroke neurorehabilitation (ReHaB)	ERA-NET	0,00
6.	<b>FEI</b>	Jadlovský Ján, doc. Ing. CSc.	ALICE experiment at the CERN LHC: The study of strongly interacting matter under extreme conditions	CERN	14 000,00
<b>spolu</b>					<b>82 340,00</b>

**SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021**

1.	<b>SvF</b>	doc. Ing. František Vranay, PhD.	New Energy Solutions in Carpathian area	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENI CBC Programme 2014-2020	44 690,00
2.	<b>SvF</b>	prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.	SEP-210687659 Smart Control of the Climate Resilience in European Coastal Cities (SCORE)	Horizont 2020-LC-CLA-2018-2019-2020	25 148,00
3.	<b>SvF</b>	prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.	Environmental Assessment for Natural Resources Revitalization in Solotvyno with an overarching view to preventing the further pollution of the Upper-Tisza Basin through the preparation of a complex monitoring system, REVITAL	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020	22 460,00
4.	<b>SvF</b>	prof. Ing. Martina Zeleňáková, PhD.	Complex flood - control strategy on the Upper-Tisza catchment area, DIKEINSPECT	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020	21 157,00
<b>spolu</b>					<b>113 455,00</b>
1.	<b>FVT</b>	Knapčíková Lucia, doc. Ing., PhD., Ing. Paed. IGIP	Development of „Less than Wagon Load“ transport solution and added value rail services for Antwerp chemical cluster	Horizont 2020	6 354,57
2.	<b>FVT</b>	Modrák Vladimír, prof. Ing. CSc.	Industry 4.0 for SMEs – Smart Manufacturing and Logistics for SMEs in an X-to-order and Mass Customization Environment	Horizont 2020	6 534,60
3.	<b>FVT</b>	Knapčíková Lucia, doc. Ing., PhD., Ing. Paed. IGIP	Akcia Rakúsko - Slovensko - Sustainable production Systems - Enhancing Science and Education	SAIA n.o.	200,00
4.	<b>FVT</b>	Monková Katarína, prof. Ing. PhD.	KA220-HED - Cooperation partnerships in higher education	Erasmus+	0,00
<b>spolu</b>					<b>13 089,17</b>
1.	<b>EkF</b>	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	InnoSchool - Strengthening social innovation and entrepreneurial spirit of secondary schools' students by using highly innovative Learning System	Interreg Danube Transnational Programme	65 382,81
2.	<b>EkF</b>	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	Fostering Innovation in the Danube Region through Knowledge Engineering and IPR Management (KnowING IPR).	Interreg Danube Transnational Programme	48 415,67

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

3.	EkF	Prídavok Mojmír, Ing. PhD.	Regions in Europe Coordinate and Optimize innovation and competitiveness policy instruments towaRDs improving the sustainability of transport - study case of SMEs in the railway sec. (RECORD)	Interreg Danube Transnational Programme	54 984,66
4.	EkF	Prídavok Mojmír, Ing. PhD.	Circular economy hubs in peripheral urban centres in Central Europe/CITYCIRCLE	Interreg Central Europe	501 825,03
5.	EkF	Prídavok Mojmír, Ing. PhD.	Innovation ecosystem for smart elderly care/I-CARE-SMART	Interreg Central Europe	38 032,56
6.	EkF	Prídavok Mojmír, Ing. PhD.	Danube´s Archaeological eLandscapes - Virtual archaeological landscapes of the Danube region	Interreg Danube Transnational Programme	31 591,11
7.	EkF	Urbančiková Nataša, doc. Ing. PhD.	NET4ENERGY - Cross-border Network of Energy Sustainable Universities	Európska komisia	25 360,67
8.	EkF	Urbančiková Nataša, doc. Ing. PhD.	SmartCommunities 2.0 – How to be smart in the countryside ?	Interreg Slovakia Hungary	9 102,82
9.	EkF	Hudec Oto, prof. RNDr. CSc.	Improving Citizen Experience and Well-Being by Utilizing Culture and Creative Assets in the Digital Age (KSCreativity4WB)	EFRR-Európsky fond reg. rozvoja	19 271,52
*	EkF	Šebová Miriam, doc. Ing. PhD.	Enhancing climate innovation mindset in the education system of CEE - Climate KIC / EDURESEARCH	Horizont 2020	12 217,80
spolu					806 184,65
SPOLU TUKE					1 492 155,36

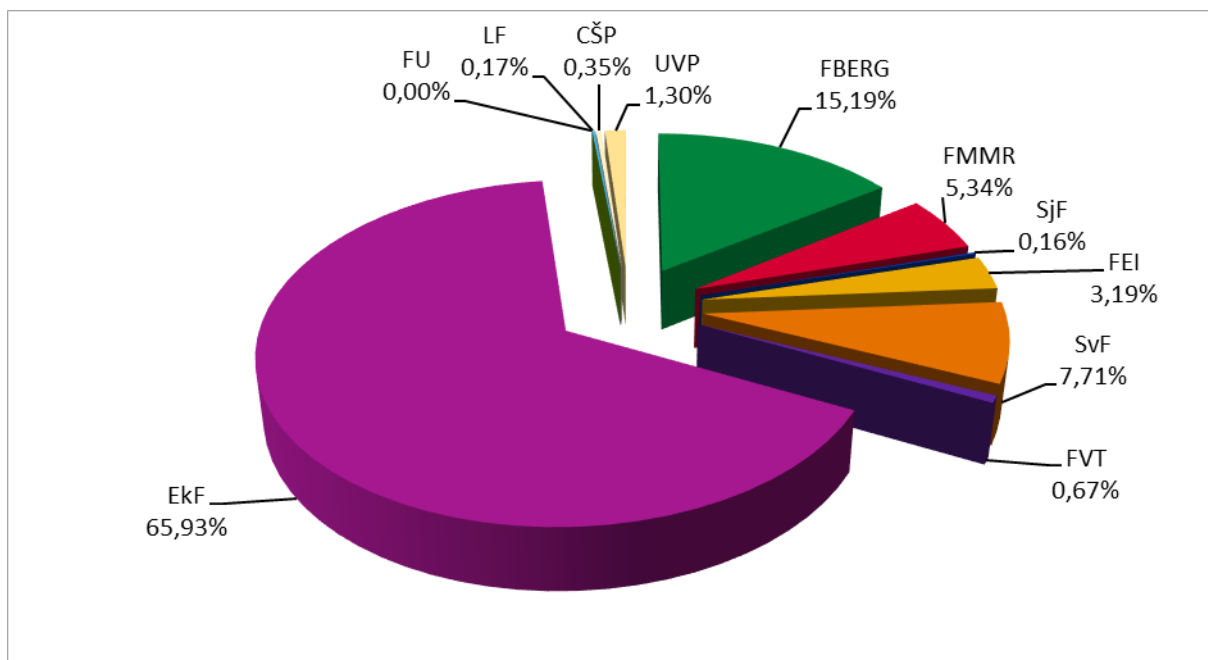
\* projekt ukončený pred rokom 2021, suma pridelená v roku 2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 22 Zahraničné ostatné granty (ZOG) podporené v roku 2020 a 2021 a podiel fakúlt

Zahraničné ostatné granty a podiel fakúlt					
Fakulta	Počet riešených projektov		Pridelené finančné prostriedky		Podiel
			(v Eur)		fakúlt na ZOG
			2020	2021	v %
	2020	2021	2020	2021	2021
<b>FBERG</b>	15	16	256 719	234 075	15,19
<b>FMMR</b>	1	1	20 000	82 278	5,34
<b>SjF</b>	8	5	129 633	2 441	0,16
<b>FEI</b>	17	12	43 122	49 111	3,19
<b>SvF</b>	3	4	85 416	118 871	7,71
<b>FVT</b>	11	10	11 816	10 340	0,67
<b>EkF</b>	8	11	490 345	1 016 167	65,93
<b>FU</b>	0	0	0	0	0,00
<b>LF</b>	2	2	0	2 572	0,17
<b>CŠP</b>	0	1	0	5 353	0,35
<b>UVP</b>	0	1	0	20 000	1,30
<b>Spolu</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>1 037 051</b>	<b>1 541 208</b>	<b>100,00</b>

Graf 12 Podiel fakúlt na zahraničných ostatných grantoch podporených v roku 2021



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 23 Zoznam zahraničných ostatných grantov riešených v roku 2021

Por. číslo	Fakulta	Zodpovedný riešiteľ	Názov projektu	Typ projektu	Pridelená suma v roku 2021 v Eur
1.	FBERG	Ing. T. Mudarri, PhD.	EnAct-SDGs. Enhancing the skills of ESEE RM students towards the achievement of SDGs	Horizont 2020	25 838,66
2.	FBERG	Ing. T. Pavlik, PhD.	DIMESEE-2. Dubrovnik International ESEE Mining School - Implementing innovations	Horizont 2020	3 953,55
3.	FBERG	Ing. T. Pavlik, PhD.	EIT RawMaterials Hub - RCK - Regional Center Košice (EIT RIS activity related to action line II)	Horizont 2020	48 230,23
4.	FBERG	Ing. T. Pavlik, PhD.	RIS Education & Entrepreneurship. RIS Education & Entrepreneurship (former ESEE Education initiatives and RIS BC&S combined)	Horizont 2020	15 135,00
5.	FBERG	doc. Ing. Ľ. Kozáková, PhD.	TrainESEEv.2 - Training trainers in East and Souteastern Europe	Horizont 2020	10 303,15
6.	FBERG	doc. Ing. L. Bednárová, PhD.	RM@Schools-ESEE - RawMaterials@Schools-ESEE	Horizont 2020	23 125,34
7.	FBERG	Ing. Z. Babicová, PhD.	3DBRIEFCASE - Learning the use of minerals through non conventional and digital tools	Horizont 2020	7 424,47
8.	FBERG	doc. Ing. Z. Šimková, PhD.	MC-CEMP -Masters course in circular economy for materials processing - collaborating, training and supporting RIS countries to transfer knowledge and develop capacity	Horizont 2020	15 659,30
9.	FBERG	doc. Ing. L. Domaracká, PhD.	LIMBRA - Decreasing the negative outcomes of brain drain in the raw material sector	Horizont 2020	49 272,39
10.	FBERG	doc. Ing. Ľ. Kozáková, PhD.	OpESEE - Open ESEE-Region Master for Maintenance Engineering	Horizont 2020	6 196,60
11.	FBERG	doc. Ing. M. Sisol, PhD.	RMManager - RMsManager. RawMaterials Manager Course	Horizont 2020	11 991,40
12.	FBERG	doc. Ing. M. Molokáč, PhD.	MineHeritage - Historical Mining – tracing and learning from ancient materials and mining techn	Horizont 2020	11 750,65
13.	FBERG	doc. Ing. J. Krešák, PhD.	Defektoskopická kontrola	objednávka	1 220,00
14.	FBERG	doc. Ing. J. Krešák, PhD.	Oprava snímačej hlavy pre defektoskopiu oceľových lán - výmena magnetu	objednávka	2 754,28

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

15.	<b>FBERG</b>	doc. Ing. J. Krešák, PhD.	Vykonanie defektoskopickkej kontroly lán	objednávka	1 220,00
16.	<b>FBERG</b>	prof. RNDr. I. Podlubný, DrSc.	Fractional-order systems; analysis, synthesis and their importance for future design	COST CA15225	0,00
<b>spolu</b>					<b>234 075,02</b>
1.	<b>FMMR</b>	prof. Ing. K. Zgodavová, PhD.	Benchmarking for Quality Assurance in e-learning Provision of VET Education	Erasmus +	82 278,00
<b>spolu</b>					<b>82 278,00</b>
1.	<b>SjF</b>	doc. Ing. Marek Vagaš, PhD.	Tactile floor mat in the Human - Robot Cooperation	TERRINet	0,00
2.	<b>SjF</b>	prof. Ing. Mikuláš Hajduk, PhD.	Technológie Industry 4. pre učiteľov a trénerov odborného vzdelávania	Erasmus +	0,00
3.	<b>SjF</b>	prof. Ing. Mikuláš Hajduk, PhD.	Multifunctional Innovative Learning Assisting Network for VET in Advanced Manufacturing MILAN	Erasmus +	0,00
4.	<b>SjF</b>	prof. Ing. Ildikó Maňková, CSc.	Entwicklung und Erprobung eines kombinierten Werkzeugs zur Präzisionsbearbeitung hochbeanspruchter Innen- und Außenflächen am Beispiel von Gelenkpfannen	DAAD	2 441,00
5.	<b>SjF</b>	prof. Ing. Radovan Hudák, PhD.	Transnational cooperation project on additive manufacturing	Interreg	0,00
<b>spolu</b>					<b>2 441,00</b>
1.	<b>FEI</b>	Szabó Csaba, doc. Ing. PhD.	Promoting Sustainability as a Fundamental Driver in Software Development Training and Education	Erasmus +	12 452,00
2.	<b>FEI</b>	Pleva Matúš, doc. Ing. PhD.	Network of ICT Robo Clubs	Erasmus +	26 577,00
3.	<b>FEI</b>	Gamcová Mária, doc. Ing. PhD.	Education of Future ICT Experts Based on Smart Society Needs	Erasmus +	9 000,00
4.	<b>FEI</b>	Butka Peter, doc. Ing. PhD.	A network for Gravitational Waves, Geophysics and Machine Learning (CA17137)	COST	0,00
5.	<b>FEI</b>	Babič František, doc. Ing. PhD.	Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly (CA16226)	COST	0,00
6.	<b>FEI</b>	Pleva Matúš, doc. Ing. PhD.	Weareble Robots for Augmentation, assistance or Substitution of Human Motor Functions (CA16116)	COST	0,00
7.	<b>FEI</b>	Pleva Matúš, doc. Ing. PhD.	MULTI-modal Imaging of FOREnsic SciEnce Evidence-Tools for Forensic Science (CA16101)	COST	0,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

8.	FEI	Hládek Daniel, Ing. PhD.	Multi3Generation: Multi-Task, Multilingual, multi-modal Language Generation (CA17231)	COST	1 082,00
9.	FEI	Perháč Ján, Ing. PhD.	European Research Network on Formal Proofs (CA20111)	COST	0,00
10.	FEI	Babič František, doc.Ing. PhD.	European Network for cost containment and improved quality of health care CA15222	COST	0,00
11.	FEI	Babič František, doc. Ing. PhD.	Accelerating Global science In Tsunami HAZard and Risk analysis CA18109	COST	0,00
12.	FEI	Babič František, doc. Ing. PhD.	Sudden cardiac arrest prediction and resuscitation network: Improving the quality of care CA19137	COST	0,00
spolu					49 111,00
1.	SvF	Silvia Vilčeková, prof. Ing. PhD.	Support of higher education system in a context of climate change mitigation through regional-level of carbon footprint caused by a product, building and organization; Hi- EduCarbon	Erasmus+ pre vzdelávanie a odbornú prípravu, Kľúčová akcia 2 – Partnerstvá pre spoluprácu – Kooperačné partnerstvá; 2021-1- SK01-KA220-HED- 000023274	66 082,00
2.	SvF	Martina Zeleňáková, prof. Ing. PhD.	Journey Slovakia 2021	EIT Climate KIC Projekt KAVA	16 831,00
3.	SvF	Martina Zeleňáková, prof. Ing. PhD.	Applied Hydroinformatics	CEEPUS III RS_1112	0,00
4.	SvF	Peter Mésároš, doc. Ing. PhD.	Construction Safety with Education and Training using Immersive Reality (CSETIR)	Erasmus + CSETIR	35 958,00
spolu					118 871,00
1.	FVT	prof. Ing. Ján Piteľ, PhD.	CIII-BG-0703 - Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology.	CEEPUS	0,00
2.	FVT	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	CIII-CZ-0201 - Knowledge Bridge for Students and Teachers in Manufacturing Technologies	CEEPUS	0,00
3.	FVT	Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Zajac, CSc.	CIII-PL-0007 – Metronet – network for novel measuring and manufacturing technologies	CEEPUS	1 410,00



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

4.	FVT	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	CIII-PL-0033 - Development of mechanical engineering (design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study	CEEPUS	1 880,00
5.	FVT	prof. Ing. Sergej Hloch, PhD.	CIII-PL-0701 - Engineering as Communication Language in Europe	CEEPUS	0,00
6.	FVT	doc. Ing. Marek Kočiško, PhD.	CIII-RO-0058 - Design, Implementation and Use of Joint Programs Regarding Quality in Manufacturing Engineering	CEEPUS	1 880,00
7.	FVT	prof. Ing. Karatína Monková, PhD.	CIII-RO-0202 - Implementation and utilization of e-learning systems in study area of production engineering in Central European Region	CEEPUS	3 760,00
8.	FVT	prof. Ing. Vierošlav Molnár, PhD.	CIII-RS-1011 – Fostering sustainable partnership between academia and industry in improving applicability of logistics thinking	CEEPUS	0,00
9.	FVT	doc. Ing. Peter Michalík, PhD.	CIII-RS-1412 - Interdisciplinary approach for enhancing knowlende in supply chain analytics	CEEPUS	940,00
10.	FVT	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	CIII-SK-0030 - From Preparation to Development, Implementation And Utilisation of Joint Programs In Study Area of Production Engineering – Contribution to higher flexibility, ability and mobility of students in the Central and East European region	CEEPUS	470,00
<b>spolu</b>					<b>10 340,00</b>
1.	EkF	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	SAVE – Stimulating and Validating digital Entrepreneurship as the best way to increasing the quality of start-ups	Európska komisia	12 618,40
2.	EkF	Šebová Miriam, doc. Ing. PhD.	FUTURE OF REGIONAL COHESION IN SLOVAKIA	Európska komisia	0,00
3.	EkF	Hudec Oto, prof. RNDr. CSc.	FORWARD	Európska komisia	26 303,38

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

4.	<b>EkF</b>	N. Urbančíková, doc. Ing. PhD.	INSPIRER- Inclusive workplaces for seniors workers	Európska komisia	100 637,00
5.	<b>EkF</b>	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	TRIGGER - Triggering innovative approaches, entrepreneurial skills and attitudes in HEI learners through creating the favourable conditions for graduate's employability in Central Asia	Európska komisia	499 786,50
6.	<b>EkF</b>	Glova Jozef, doc. Ing., PhD.	Network for Inter-Institutional Cooperation in Entrepreneurial Education (NICE)	CZ01 Centre for International Cooperation in Education	21 357,60
7.	<b>EkF</b>	Glova Jozef, doc. Ing., PhD.	Digital Area for Networking Teachers and Educators- DANTE	Európska komisia Erasmus +	14 964,00
8.	<b>EkF</b>	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	ACCESS-3DP - Art & Creative Craft Enterprises for Successful Streaming of 3D Printing	Európska komisia Erasmus +	15 592,80
9.	<b>EkF</b>	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	Promoting creativity microbusiness through web tools in rural area (MicroHUB)	Európska komisia Erasmus +	106 860,00
10.	<b>EkF</b>	Malatinec Tomáš, Ing. PhD.	EUPP EU Public Procurement	Community programe Erasmus+	4 799,97
11.	<b>EkF</b>	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	DIGITAL SOFT SKILLS, Erasmus	Európska komisia Erasmus +	12 224,40
*	<b>EkF</b>	Šoltés Michal, doc. Ing. PhD.	CABCIN	Európska komisia Erasmus +	4 453,55
*	<b>EkF</b>	N. Urbančíková, doc. Ing. PhD.	REFINE	Európska komisia Erasmus +	5 941,40
*	<b>EkF</b>	N. Urbančíková, doc. Ing. PhD.	ON TRACK	Európska komisia	52 305,00
*	<b>EkF</b>	N. Urbančíková, doc. Ing. PhD.	ENTER.MODE Erasmus	Európska komisia	138 322,80
<b>spolu</b>					<b>1 016 166,80</b>
1.	<b>LF</b>	Ing. Marián Hocko, PhD.	Conference on Power System Engineerng 2021	Medzinárodný výšehradský fond	0,00
2.	<b>LF</b>	doc. Ing. Katarína Draganová, PhD.	Transferring V4 expertise in knowledge/technology transfer	Medzinárodný výšehradský fond	2 572,00
<b>spolu</b>					<b>2 572,00</b>
1.	<b>CŠP</b>	PaedDr. Vladimír Harčarik	DigiWomen - A digital tool development to train women from rural areas on literacies	Erasmus +	5 353,00
<b>spolu</b>					<b>5 353,00</b>
1.	<b>UVP</b>	doc.Ing. F. Jakab, PhD.	BOWI- KP Developing Hub	Kaskadovy projekt	20 000,00
<b>spolu</b>					<b>20 000,00</b>
<b>SPOLU TUKE</b>					<b>1 541 207,82</b>

\* projekt ukončený pred rokom 2021, suma pridelená v roku 2021

**Informácie o najvýznamnejších výsledkoch zahraničných výskumných projektov**

Informácie o najvýznamnejších výsledkoch výskumných ostatných projektov podporovaných zo zahraničných grantových schém sú uvedené v nasledujúcej tab. 24.

Tabuľka 24 Informácie o najvýznamnejších výsledkoch výskumných projektov podporovaných zo zahraničných grantových schém

Fakulta / Typ projektu	Názov projektu riešeného v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
BERG / Horizont 2020	PHEIDIAS - AN INNOVATIVE HYDROMETALLURGICAL RECYCLING SYSTEM FOR PGMs RECOVERY	V roku 2021 bola v rámci riešenia projektu zrealizovaná analýza firiem, ktoré sa venujú v SR výkupu a recyklácii použitých katalyzátorov. Pre potreby analýzy množstva prvkov PGM v katalyzátoroch, bola do laboratória v spoločnosti Monolithos odoslaná zásielka s katalyzátormi. Výsledky analýzy boli prezentované v rámci spoločného workshopu s riešiteľmi projektu.	Nebolo cieľom projektu
BERG / Horizont 2020	AgriHub CZ&SK	Identifikácia širokej škály relevantných zdrojov z oblasti poľnohospodárstva (priestorových/ nepriestorových), s cieľom poskytnúť jednotného prístupu, vrátane využitia iniciatív Copernicus, INSPIRE, GEO, FAO a s ohľadom na pokrok v oblasti otvorených údajov a e- Government. Osobitný dôraz bude kladený na vytvorenie data portálu pre externých a interných používateľov, ktorá im umožní interakciu s údajmi uloženými v doméne AgriHub CZ&SK. Okrem toho medzi očakávané výsledky riešenia projektu AgriHub CZ&SK budú radené aj "praktické príklady použitia", ktoré vytvoria priestor, kde dáta a nad ich úrovňou generované služby by mohli pomôcť zlepšiť súčasnú situáciu, prípadne priniesť nové inovácie v oblasti poľnohospodárstva. Pre vybrané prípady použitia budú realizované pilotné implementácie s cieľom osloviť hlavné zainteresované cieľové skupiny a poskytnúť im relevantné výsledky s veľkým potenciálom ich ďalšieho využitia v praxi.	1 článok ADC
BERG / Horizont 2020	MineTALC - Backfill Mining Optimisation for Low- and Medium- Strength Deposits	Riešenie projektu bolo v roku 2021 na optimalizáciu betónových a stiekanobetónových zmesí. - Bola vytvorená databáza vhodných odpadových materiálov a receptúr pre účely zakladania vydobytých priestorov. - Bol navrhnutý a úspešne odskúšaný "In situ" konštrukčný systém bariér na zabránenie znečistenia rúbaniny základkou. - Boli zoptimalizované parametre trhacích prác a vrtné schémy v súvislosti s prechodom dobývania na nižšiu výškovú úroveň.	Nebolo cieľom projektu

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

BERG / Horizont 2020	BioLeach - BioLeach: Innovative Bio-treatment of RM	Cieľom projektu bol výskum možnosti využitia autotrofných a heterotrofných baktérií pri lúhovaní kovov. V rámci projektu bola vybudovaná poloprevádzková technológia bio luhovania tetaedritovej rudy v spoločnosti Tratec s. r. o.	Nebolo cieľom projektu
FMMR / DAAD	Solutions for lithium ion battery waste	Projekt bol riešený v spolupráci Institute of Process Metallurgically and Metal Recycling, Aachen, Nemecko a Ústavu recyklačných technológií, Košice, Slovensko a riešil problematiku hydrometalurgického spracovania odpadov a ich mechanickú predúpravu. Riešilo spracovanie vyradených lítiových akumulátorov pyrolýznou cestou, následne mechanickým spracovaním za vzniku druhotnej suroviny s vysokým obsahom lítia, kobaltu a iných záujmových kovov. Táto sa následne pretavila v elektrickej oblúkovej peci za vzniku obohatenej trosky, ktorá sa následne lúhovala a z luhovacieho roztoku sa selektívne získavali cenné zložky.	ADC-2
FMMR / Horizont 2020	efficient mineral processing and Hydrometallurgical Recovery of by-product Metals from low-grade metal containing secondary raw materials (2019 – 2021)	Projekt bol zameraný na nezávislý výskum, vývoj a optimalizácia nových technológií a materiálov s cieľom znižovať dopady na životné prostredie so zameraním sa na zvyšovanie energetickej efektívnosti, lepšieho využitia surovín, vedľajších produktov výroby a odpadov. V rámci toho sa teoreticky a experimentálne študovala možnosť materiálnej recyklácie oceliarskej trosky s cieľom získať kritické kovy Cr, Mo, V, Nb s vysokou pridanou hodnotou a na druhej strane aplikovať zhodnotenú trosku pre stavebné účely. Nastavené ciele sa realizovali pomocou alkalického luhovania.	AFB-1 AFD-7 AFH-4 BEF-2 BFB-4
SjF / Horizont 2020 734205-NEWEX-H2020-MSCA-RISE-2016	Investigation and development of a new generation of machines for the processing of composite and nanocomposite materials	V tejto etape riešenia projektu bolo plnenie bodov WP3 a WP4 v súlade s plánom riešenia projektu. Boli riešené zadania vyplývajúce z úlohy T3.2 projektu a to príprava automatizačného systému riadiaceho celý extrúzný systém nového stroja, boli vyvinuté programovateľné logické automaty (PLC) a Human Machine Interface (HMI) s dotykovými panelmi, ako aj softvér na riadenie a vizualizáciu parametrov procesu extrúzie v kombinácii s ochranným systémom. Bol uskutočnený výskum nového extrudéra a procesu extrúzie vyplývajúci z úlohy T4.1 projektu. V rámci plnenia tejto úlohy bolo realizované skúšanie celkového výrobného procesu a účinnosti extrudéra v podobe skúšok a vylepšení parametrov extrúzie ako aj hodnotenie parametrov pri zmene otáčania špeciálnej závitovky určujúcej homogenitu polymérneho materiálu. V rámci plnenia bodu T4.2 projektu bolo uskutočnené testovanie mechanických vlastností materiálu na vzorkách vyrobených v novom extrudéri.	ADF - 1 AED - 7 FAI - 1 DAI - 1

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

SjF/ Horizont 2020 824990-RIMA	Robotics for Infrastructure Inspection and Maintenance	V roku 2021 bola vyhlásená a vyhodnotená i druhá výzva na kaskádové projekty. Pre víťazné projekty boli stanovení organizační a technickí mentori (TUKE 2+3), ktorí poskytujú podporu riešiteľom po celý čas trvania projektu. U nových kandidátov na DIH bola vyhodnotená ich pripravenosť a so súhlasom ostatných partnerov projektu boli prijatí do siete RIMA ako plnohodnotné DIH. Bola tiež spracovaná databáza používateľov robotiky pre účely pilotných kurzov pre operátorov i vedúcich pracovníkov.	-
SjF/ Podnikateľská činnosť (Forum Engineering Technologists, Ltd., Izrael)	Vývojový výskum a analýza dentálneho kompozitného materiálu	Cieľom projektu bol výskum a komplexná analýza fotokompozitného dentálneho materiálu na báze živice. Tento novovytváraný materiál bol podrobený analýze reologických vlastností v procese 3D tlače pri rôznych teplotných a tlakových charakteristikách a analýze rozmerových charakteristík pomocou priemyselnej počítačovej tomografie. Výstupom projektu boli fotokompozitné vzorky inovatívneho materiálu na báze živice pre dentálne aplikácie, ktoré boli podrobené aj mechanickému testovaniu.	-
FEI/ Horizont 2020 Doc. Ing. Marek Bundzel, PhD.	LIFEBOTS Exchange- Creating a new reality of care and welfare through the inclusion of social robots	Projekt bol počas obdobia pandémie zmrazený, obnovené vykonávanie bolo vo februári 2022. Dosiaľ sme vykonali výmenné pobyty v Taliansku a v Portugalsku, prijali sme jedného člena projektu na výmenný pobyt u nás.	Projekt nefinancuje výstupy tohto typu.
FEI/ Horizont 2020 Prof. Ing. Peter Sinčák, CSc.	AI4EU-A European AI On Demand Platform and Ecosystem	Cieľom projektu bolo vytvoriť infraštruktúru a podporné činnosti na rozvoj umelej inteligencie na Slovensku. Realizovali sa semináre, promovanie AI riešení na Sociálnych sieťach, založenie organizácie AI4SK.sk a ďalšie aktivity v rámci AI Slovakia.	2/2
FEI / ESA Doc. Ing. Ján Genči, PhD.	TUKE Space Forum	Cieľom projektu, požadovaným zo strany ESA, bolo vypracovanie obsahu predmetu zameraného na prenos výsledkov našich výskumných aktivít v oblasti spracovania vesmírnych dát do pedagogiky vo forme novozavedeného predmetu a pilotná realizácia tohto predmetu. Primárne sme sa zamerali na prenos výsledkov našej účasti v JEM-EUSO kolaborácii pri spracovaní dát dostupných v rámci projektu. Projekt bol jediným zdrojom financovania našej účasti v JEM-EUSO kolaborácii.	Patentov,...: 0 Učebnic: 1* Časopisy: 1/0  * nejedná sa o klasickú učebnicu s ISBN, ale o celý súbor podkladov pre prednášky a cvičenia
FEI / ENI CBC HUSKROUA Doc. Ing. Mária Gamcová, PhD.	New Energy Solutions in Carpathian area	Uskutočňovanie základného teoretického výskumu zameraného na vývoj „Energetickej koncepcie CBC“ s novými riešeniami pre komunitu; -účasť na realizovaných školeniach pre pracovné skupiny a tímy; -prezentovanie výsledkov výskumu video-conference for communities NESICA dňa 12. February 2021 -vytváranie pracovných skupín pre vykonávanie	0

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		<p>energetických auditov a vývoj akčných plánov pre komunity a miesta, činnosti, ktoré sa majú vykonávať so silnou súčasťou odbornej prípravy a výmeny skúseností;</p> <p>-vypracovanie komunikačného plánu „Energetická koncepcia CBC“ zameraného na rozvoj komunikačných spojení a vizualizačných udalostí pre efektívnu realizáciu projektu počas a po jeho realizácii.</p>	
FEI / CERN Doc. Ing. Ján Jadlovský, CSc.	ALICE experiment at the CERN LHC: The study of strongly interacting matter under extreme conditions	<p>V rámci riešenia úloh projektu sme prispeli pri vývoji, simulačnom overení, vytvorení súboru programových modulov, nasadení do prevádzky a overení v prevádzke novej verzie riadiaceho systému DCS pre riadenie pixelového detektora veľkého urýchľovača LHC experimentu ALICE v CERNe. Uvedené úlohy boli realizované v rámci projektu inovácie, finalizácie a testovanie vnútorného dráhového systému ITS s dôrazom na vývoj novej generácie pixelového detektora s požiadavkou identifikácie dráh (polohy častíc) vznikajúcich pri zrážkach Pb-Pb pri energii 15 TeV na n-n pár.</p>	<p>32 vedeckých publikácií v karentovaných časopisoch (za rok 2021)</p> <p>250 vedeckých publikácií v karentovaných časopisoch (za obdobie 2016-2021)</p>
SvF / Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENI CBC Programme 2014-2020	New Energy Solutions in Carpathian area	<p>V tomto roku po sklze spôsobenom pandemiou a nemožnosťou vycestovať na on-line školenia prebehli v súlade s upravenou koncepciou on-line všetky prednášky a pripravili sa skriptá z oblastí solárnych systémov, tepelných čerpadiel a akumulácie tepla do vody, pôdy a vzduchu, ako aj energetickej certifikácie a auditov. Tiež sa pripravil program exkurzií pre návštevníkov na pracoviskách CVIS - VUKONZE, TECHNIKOM a ECOPOINT. Vyšpecifikoval sa nákup meracej techniky a prebehlo výberové konanie na obstarávateľa.</p>	
SvF / Horizont 2020-LC-CLA- 2018-2019-2020	SEP-210687659 Smart Control of the Climate Resilience in European Coastal Cities (SCORE)	<p>Pobrežné mestské živé laboratórium (CCLL) je nový koncept, ktorý rozširuje prístup Living Lab k pobrežným mestám a osadám. CCLL sa zriada na riešenie konkrétnych výziev v oblasti klímy a ich účinnosť sa bude hodnotiť rôznymi spôsobmi prostredníctvom inovatívnych monitorovacích systémov a špičkových modelovacích prístupov. SCORE vyvinie CCLL v sieti 10 miest, ktoré sa navzájom učia v rôznych rolách. SCORE bude zahŕňať občana, vedu v poskytovaní prototypov systémov včasného varovania v pobrežných mestách a umožní inteligentné a okamžité monitorovanie a kontrolu odolnosť klímy v európskych pobrežných mestách prostredníctvom otvorených a prístupných priestorových nástrojov „digitálneho dvojčaťa“. SCORE poskytne inovatívne platformy na posilnenie zúčastnených strán na zvýšenie odolnosti proti zmene klímy, obchodných príležitostí a finančnej udržateľnosti pobrežných miest.</p>	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<p>SvF / Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020</p>	<p>Environmental Assessment for Natural Resources Revitalization in Solotvyno with an overarching view to preventing the further pollution of the Upper-Tisza Basin through the preparation of a complex monitoring system, REVITAL</p>	<p>Celkovým cieľom bolo vytvoriť základ pre vytvorenie rehabilitačného procesu a revitalizáciu Solotvyna a jeho okolia prostredníctvom prehĺbenej cezhraničnej spolupráce medzi Zakarpatskou oblasťou a priľahlými oblasťami. Zhromažďovanie údajov a objavovanie poznatkov prostredníctvom prieskumov a iných činností (geologických, geomorfologických, hydrogeologických, štrukturálnych a hydrologických) a plánovania komplexného systému monitorovania životného prostredia v meste Solotvyno. Tým sa vytvorila základňa pre strednodobý a dlhodobý základ revitalizácie banského územia a regiónu Hornej Tisy. Projekt bol prvým krokom pri navrhovaní konkrétnych myšlienok možných investičných myšlienok s cieľom riadiť dutiny a dutiny a zabrániť ďalšej kontaminácii vody v neskoršom štádiu, čo pomôže dlhodobo znížiť environmentálne riziká. Tieto aktivity prispievajú k výsledkom tematického cieľa 6 programu (ochrana životného prostredia, zmiernenie zmeny klímy a prispôbenie sa tejto zmene): zvyšovanie kapacity v ochrane životného prostredia.</p>	<p>5 vedeckých publikácií v karentovaných časopisoch 2 vedecké publikácie publikované v zborníkoch z konferencií</p>
<p>SvF / Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020</p>	<p>Complex flood - control strategy on the Upper-Tisza catchment area, DIKEINSPECT</p>	<p>Cieľom projektu je minimalizovať povodňové riziko v povodí hornej časti Tisy mapovaním a analýzou hrádzí a kritických častí záplavových území. Aplikáciou metodiky, ktorá bude vyvinutá na dosiahnutie tohto cieľa, získajú odborníci na ochranu pred povodňami cenné informácie pri rozhodovaní a táto metóda nielenže výrazne zníži riziko, ale aj zvýši prevenciu a kontrolu pred povodňami. Projekt prispieva k prioritě, pretože sa zameriava na protipovodňovú bezpečnosť, ktorá je v spoločnom záujme 4 susedných krajín. Projekt prispeje k posilneniu cezhraničnej spolupráce medzi maďarsko-slovensko-rumunsko-ukrajinskými organizáciami a zainteresovanými stranami v regióne Horná-Tisza s cieľom znížiť povodňové riziko a znížiť riziko nepriaznivých účinkov na ľudské zdravie a život, životné prostredie, kultúrne dedičstvo, hospodárske činnosti a infraštruktúru a na zabezpečenie účinnejších ochranných opatrení.</p>	<p>2 vedecké publikácie v karentovaných časopisoch 1 vedecká publikácia publikovaná v zborníku z konferencie</p>
<p>FVT / Horizont 2020</p>	<p>No. 723274, Development of „Less than Wagon Load“ transport solution and added value rail services for Antwerp chemical cluster</p>	<p>Cieľom projektu bolo vytvoriť inteligentný špecializovaný logistický klaster pre priemysel v Antwerpách (Belgicko) a presunúť tak objem už aj tak maximálne vyťaženej pozemnej dopravy, na železničnú. Zástupcovia praxe, univerzity a výskumné ústavy, dodávatelia technológií a prevádzkovatelia nákladnej dopravy spojili svoje sily s cieľom dosiahnuť tento cieľ. Výsledkom je plne automatizovaný spôsob naloženia a vyloženia tovaru (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z4yT7V6D3Wc">https://www.youtube.com/watch?v=Z4yT7V6D3Wc</a>). Použitím danej technológie v podnikoch sa minimalizujú časové straty, straty pri</p>	<p>0</p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		nedokonalom naplánovaní výplne skladovacieho priestoru tovarom a samozrejme dochádza k zvýšeniu bezpečnosti pri práci a bezpochyby k zvýšeniu konkurencieschopnosti spoločnosti na trhu. Ďalším významným výstupom riešiteľského kolektívu Fakulty výrobných technológií bolo vytvorenie a spustenie mobilnej aplikácie projektu Less Than Wagon Load, ktorá je plne podporovaná na zariadeniach využívajúcich operačný systém Android aj iOS.	
FVT / Action Austria- Slovakia	2021-05-15-001 „Sustainable Production Systems- Enhancing Science and Education“	Dôležitým krokom pri realizácii projektu bude aplikácia metódy digitalizácie s využitím všeobecného konceptu Industry 4.0, ktorá sa v súčasnosti očakáva pri nasadzovaní nových prvkov do výrobného procesu. Predkladaný projekt si vyžaduje spoluprácu výskumníkov z rôznych oblastí, ktorí budú riešiť problémy rôzneho charakteru - od popisu fyzikálnych procesov a matematického modelovania, cez experimentálny návrh, zber a spracovanie dát až po implementáciu výsledkov priamo do praxe. Riešiteľský tím je zložený z odborníkov z Fakulty výrobných technológií TUKE, Technickej univerzity v Grazi, Rakúsko a výskumnej inštitúcie Pro2Future so sídlom v Grazi, Rakúsko. Našou prioritou je vytvoriť „most“ medzi vedou a vzdelávaním.	0
FVT / Erasmus Plus KA2 Strategic Partnership	Erasmus plus – Strategické partnerstvá s názvom Social Network based doctoral Education on Industry 4.0 (TIPHYS) ČÍSLO PROJEKTU: 2017-1-SE01-KA203- 034524	Vytvorenie simulačného modelu podniku, využitie virtuálnej reality na implementáciu navrhovanej vzdelávacej jednotky vo virtuálnom prostredí a následné finálne vydanie platformy MOOC Moodle. Rozšírenie študijnej príručky/učebnice za spoluúčasti študentov doktorandského štúdia z partnerských univerzít.	0
FVT / Horizont 2020	Industry 4.0 for SMEs – Smart Manufacturing and Logistics for SMEs in an X-to-order and Mass Customization Environment ČÍSLO PROJEKTU: H2020-MSCA-RISE- 2016	Hlavným výstupom projektu sú dve spoločné monografie partnerov projektu s názvom: - Industry 4.0 for SMEs: Challenges, Opportunities and Requirements vo vydavateľstve Palgrave Macmillan (UK). FVT prispela dvoma kapitolami: 1. Modrák V., Šoltysová Z.: Development of an organizational maturity model in terms of mass customization 2. Židek K., Modrák V., Pitel J., Šoltysová Z.: The Digitization of Quality Control Operations with Cloud Platform Computing Technologies - Implementing Industry 4.0 in SMEs vo vydavateľstve Palgrave Macmillan (UK). FVT prispela dvoma kapitolami: 1. Modrák V., Šoltysová Z.: Transition of SMEs towards smart factories: business models and concepts. 2. Hošovský A, Pitel J., Trojanová M., Židek K.: Computational Intelligence in the Context of Industry 4.0 – a Short Review	AEC - 2 AFC – 1 ADM - 1



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

EKF / Interreg Danube Transnational Programme	InnoSchool - Strengthening social innovation and entrepreneurial spirit of secondary schools' students by using highly innovative Learning System	Projekt InnoSchool priniesol inovatívny vzdelávací systém s cieľom posilniť podnikateľského ducha, vnímanie spoločenských problémov/výziev a tvorbu sociálnych inovácií u študentov stredných škôl, ktorý vyvíja a spoločne zavádza 11 organizácií z 9 európskych krajín. Kombinuje tradičné učebné metódy v triede s digitálnymi prvkami a online edukačnou hrou. Táto edukačná hra v sebe zahŕňa prvky gamifikácie, teda hravé prvky, ktoré majú za cieľ vtiahnuť a motivovať študentov pri získavaní nových poznatkov a zručností, a pri vypracovávaní sociálno-podnikateľských nápadov.	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie
EKF / Interreg Danube Transnational Programme	Fostering Innovation in the Danube Region through Knowledge Engineering and IPR Management (KnowING IPR).	Projekt pomôže zlepšiť rámcové podmienky pre tvorbu inovácií v Dunajskom regióne predovšetkým vďaka vytvoreniu medzinárodnej KnowING IPR platformy, ktorá bude predstavovať jednoduchý a ľahko prístupný nástroj agregujúci dáta zo širokého spektra databáz, ktoré sú potrebné pre pokročilú analýzu práv duševného vlastníctva (IPR), čím sa zabezpečí pokrytie potreby prístupu k existujúcim výsledkom výskumu a vývoja, ktoré sú chránené prostredníctvom patentov, ochranných známok, či iných nástrojov na ochranu duševného vlastníctva.	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie
EKF / Interreg Danube Transnational Programme	Regions in Europe Coordinate and Optimize innovation and competitiveness policy instruments towards improving the sustainability of transport - study case of SMEs in the railway sec.	Medzinárodné konzorcium partnerov vypracovalo analýzu jednotlivých regiónov z pohľadu poskytovanej podpory pre malé a stredné podniky, osobitne pri vytváraní inovatívnych riešení pre železničný priemysel. Výstupom projektu, tvoriacim vytvorenú hodnotu, sú návrhy na zlepšenie nástrojov na implementovanie pomoci z Európskeho fondu regionálneho rozvoja, ktoré vychádzajú z identifikovaných potrieb MSP, dobrých príkladov praxe, ako aj samotných návrhov všetkých aktérov inovačného procesu, s ktorými konzorcium počas svojich aktivít v úzkom kontakte spolupracovalo a spoločne navrhovalo potrebné pozmeňujúce návrhy.	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie
EKF / Interreg Central Europe	Circular economy hubs in peripheral urban centres in Central Europe/CITYCIRCLE	Cieľom projektu CITYCIRCLE je podpora transferu inovácií a technológií a zlepšenie služieb a obchodných modelov v rámci miest situovaných v periférnych regiónoch. Na základe vykonanej analýzy budú metodológiu spoločnej tvorby navrhované a vytvárané jednotlivé centrá obehovej ekonomiky, ktorých úlohou bude dlhodobé vzdelávanie prostredníctvom vytvorenej znalostnej databázy, ako aj dobrých príkladov praxe, či už z iných alebo priamo týmto projektom testovaných pilotných riešení obehovej ekonomiky. Kľúčoví aktéri v rámci participujúcich regiónov budú prepojení prostredníctvom vytvoreného tematického HUB-u, čo výrazne napomôže vzniku novej dlhodobu-udržateľnej generácie inovatívnych riešení mestských ekosystémov, plán pre rozvoj ktorých bude	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		s ohľadom na jednotlivé identifikované špecifické aspekty, určený v predložených stratégiách vytváraných a odsúhlasených kľúčovými verejnými autoritami.	
EKF / Interreg Central Europe	Innovation ecosystem for smart elderly care/I-CARE-SMART	Medzinárodní partneri projektu v spolupráci s tvorcami inovatívnych produktov a služieb pre seniorov analyzujú a následne prostredníctvom jednotlivých regionálnych pilotných aktivít otestujú proces spoločnej tvorby inovácií v spolupráci s odborníkmi rôznych relevantných odvetví, ako aj samotných seniorov, ich rodinných príslušníkov a opatrovateľských autorít. Dlhodobou pridanou hodnotou je aj vytvorenie regionálnych odborných skupín, ktoré budú na pravidelnej báze diskutovať možnosti aplikácie konkrétnych opatrení na zlepšenie života seniorov, vzhľadom na špecifické potreby a požiadavky, ktoré boli identifikované prostredníctvom analýzy vykonanej v rámci projektu.	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie
EKF / Interreg Danube Transnational Programme	Danube's Archaeological eLandscapes - Virtual archaeological landscapes of the Danube region	Projekt poskytne analýzu aktuálnych inovatívnych spôsobov prezentácie archeologického dedičstva za pomoci moderných technológií digitálnej virtualizácie a následnú, aktuálne absentujúcu, spoločnú stratégiu definujúcu konkrétne odporúčanie štandardov a aplikácie jednotlivých technológií, čím bude výrazne podporená interoperabilita, ktorá je nevyhnutnou súčasťou zdieľania údajov pre potreby výskumu, vzdelávania, ako aj propagácie archeologických pamiatok širokému publiku divácky atraktívnou cestou. Vytvorenie jednotlivých vizualizácií v rámci partnerských krajín a ich následné prezentovanie prostredníctvom širokej škály zariadení poskytne vzor pre následnú širšiu aplikáciu v rámci iných regiónov a podporí vytváraný koncept udržateľného cestovného ruchu, ktorý v sebe prepája dlhodobú obnovu pamiatok realizovanú aj vďaka ich využívaniu v cestovnom ruchu, podporujúc tak celkový regionálny rozvoj.	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie
EKF / Európska komisia	NET4ENERGY - Cross-border Network of Energy Sustainable Universities		ENERGY-EFFICIENCY IN PUBLIC BUILDINGS -BEST PRACTICE CASES Zborník:  Building Smart Communities for the Future: SMART solutions for energy ISBN 978-80-553-3840-8 Monografia

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

EKF / Európska komisia, Interreg	SmartCommunities 2.0 – How to be smart in the countryside?		Zborník: 4th SMART COMMUNITIES ACADEMY: Building Smart Communities for the Future ISBN 978-80-553-3836-1
EKF / KSCreativity4WB	Improving Citizen Experience and Well-Being by Utilizing Culture and Creative Assets in the Digital Age (KSCreativity4WB)	Realizácia projektu sa opiera o experimentovanie a rozsiahle dotazníkové prieskum focusové skupiny a hĺbkové rozhovory s cieľom realizovať transformáciu mesta na princípoch participatívnosti transparentnosti a využívaní otvorených údajov.	Zatiaľ publikované blogy a vedecké články súv príprave.

### Informácie o najvýznamnejších výsledkoch zahraničných nevýskumných projektov

Informácie o najvýznamnejších výsledkoch nevýskumných ostatných projektov podporovaných zo zahraničných grantových schém sú uvedené v nasledujúcej tab. 25.

Tabuľka 25 Informácie o najvýznamnejších výsledkoch nevýskumných projektov podporovaných zo zahraničných grantových schém.

Fakulta / Typ projektu	Názov projektu riešeného v roku 2021	Stručná charakteristika dosiahnutého výsledku	Počet patentov, úžitkových vzorov, licencií a pod. Počet monogr./učebníc Počet vedeckých publikácií v karent. / index. časopisoch
BERG / Horizont 2020	EnAct-SDGs - Enhancing the skills of ESEE RM students towards the achievement of SDGs	Výsledkom pre študentov bolo zlepšenie komunikačných schopností, práca v skupine v ANJ a vytvorenie ekonomického modelu s cieľom zvýšiť povedomie o baníctve a spracovaní nerastných surovín.	Nebolo cieľom projektu
BERG / Horizont 2020	DIMESEE-2. Dubrovnik International ESEE Mining School - Implementing innovations	V rámci projektu sa zavádzali systematické edukačné opatrenia na zabezpečenie kompetencií profesionálov podľa požiadaviek priemyslu. V roku 2021 bolo vyškolených 30 profesionálov z krajín EÚ, z toho 25 z RIS krajín.	Edukačný projekt
BERG / Horizont 2020	EIT RawMaterials Hub - RCK - Regional Center Košice (EIT RIS activity related to action line II)	Implementácia stratégie EIT RawMaterials na regionálnej úrovni. Aktivity pozostávali zo sieťovania a hľadania možných prepojení, vzdelávacích aktivít a aktivít zameraných na tvorbu podnikania. K týmto aktivitám bolo v roku 2021 zrealizovaných 23 stretnutí a organizovaných alebo spoluorganizovaných 9 vlastných podujatí RCK (140 účastníkov, 20 vyškolených študentov)	Nebolo cieľom projektu

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		sa aktívne prezentovalo aj na podujatiach medzinárodného významu. Rovnako tak RCK prispelo k zvýšeniu povedomia o aktivitách EIT RM medzi regionálnymi stakeholdermi.	
BERG / Horizont 2020	RIS Education & Entrepreneurship. RIS Education & Entrepreneurship (former ESEE Education initiatives and RIS BC&S combined)	Projekt dlhodobo zabezpečuje vzdelávanie a podnikateľské uvažovanie rôznych cieľových skupín sektora nerastných surovín. V priebehu roka 2021 bolo na podujatiach projektu zúčastnených 371 účastníkov, vyškolilo sa 5 profesionálov a zúčastnilo 209 účastníkov z radov širokej verejnosti.	Edukačný projekt
BERG / Horizont 2020	3DBRIEFCASE - Learning the use of minerals through non conventional and digital tools	Vytvorili sme brožúru o vybraných nerastných surovinách, v ktorej sa využíva AR aplikácia (rozšírená realita), vďaka ktorej je možné vidieť jednotlivé fotky minerálov v 3D prevedení. Brožúra je dostupná v 3 jazykových mutáciách - slovensky, anglicky, španielsky. V rámci propagácie projektu sme zorganizovali niekoľko prezenčných aj online workshopov.	Nebolo cieľom projektu
BERG / COST CA15225	Fractional-order systems; analysis, synthesis and their importance for future design	Vytvorenie medzinárodnej siete inštitúcií a výskumníkov, ktorí sa venujú výskumu derivácií a integrálov neceločíselného rádu a ich aplikáciám v modelovaní a riadení dynamických procesov a systémov, vrátane priemyselných aplikácií.	Všetci účastníci projektu publikovali v roku 2021 spolu 21 článkov indexovaných vo Web of Science, z toho FBORG TUKE patrí 0 článkov, keďže projekt skončil v apríli 2021.
BERG / Horizont 2020	RM@Schools-ESEE - RawMaterials@Schools-ESEE	Vytvorenie toolkitu - novej učebnej interaktívnej pomôcky, pre stredné školy na medzinárodnej úrovni. Využitelnosť daného toolkitu formou app-ky. Táto aplikácia ponúka širokú využitelnosť pre komunikáciu medzi vedcami a študentami v rámci Európy, resp. medzi partnermi všetkých riešiteľov projektu a zároveň poskytuje účinnú a hravú formu učenia sa. Testované verzie prešli overovaním v praxi s pozitívnym hodnotením ako u pedagógov, tak aj u študentov. V tejto fáze sa dostávame do finálnej úpravy a zatiaľ posledného rozšírenia obsahu.	Edukačný projekt 1 publikácia v karentovanom časopise
BERG / Horizont 2020	LIMBRA - Decreasing the negative outcomes of brain drain in the raw material sector	Realizácia študentskej súťaže, dopracovanie monografie - Market report, realizácia krátkeho filmu o RM.	Edukačný projekt
BERG / Horizont 2020	OpESEE - Open ESEE-Region Master for Maintenance Engineering	Magisterský študijný program OpESEE je zameraný na získanie zručností a kompetencií súvisiacich so surovinami v regióne ESEE. Cieľom je pripraviť vysokokvalifikovaných inžinierov v oblasti baníctva a úpravníctva. V roku 2021 boli realizované náborové aktivity pre študijný	Edukačný projekt

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		program OpESEE, prebehol výberový proces študentov (prostredníctvom mobilít Erasmus +, príprava 2. skupiny), konzultácie a podpora študentov počas prvého semestra na TUKE, výber záverečných prác.	
BERG / Horizont 2020	TrainESEEv.2 - Training trainers in East and Souteastern Europe	Cieľom projektu je na základe metodiky z pilotného projektu implementovať získané vedomosti zo 4 workshopov (metodika výučby, rozvoj a riadenie, inovačné/podnikateľské zručnosti a vedecko- podnikateľské schopnosti) na 6 ESEE univerzít. V roku 2021 boli realizované všetky 4 workshops online (v dôsledku pandemickej situácie), na ktorých sa zúčastnili aj vybraní učitelia z FBERG TUKE. V novembri 2021 sa uskutočnil 2-dňový pilotný TUKE Pilot Workshop 2021, kde bola prezentovaná agenda z prvých dvoch workshopov.	Edukačný projekt
BERG / Horizont 2020	MineHeritage - Historical Mining – tracing and learning from ancient materials and mining techn	V rámci projektu bola: - vytvorená online databáza s využiteľným bankým dedičstvom pre turizmus, - vytvorený propagačný materiál pre jednu lokalitu - booklet, - bol realizovaný prieskum a identifikovaných 6 lokalít banského turizmu, - vytvorené video prezentujúce jednu lokalitu banského dedičstva.	Edukačný projekt
BERG / Horizont 2020	RMManager - RMManager. RawMaterials Manager Course	Cieľom projektu je zlepšiť manažérske zručnosti študentov so zameraním sa na suroviny. V roku 2021 bol zrealizovaný kurz v rozsahu 30 hodín v edukačnom systéme Moodle.	Edukačný projekt
BERG / Horizont 2020	MC-CEMP -Masters course in circular economy for materials processing - collaborating, training and supporting RIS countries to transfer knowledge and develop capacity	Vypracovanie učebných osnov kurzu, ako aj obsahu digitálneho kurzu (prezentácie v Power Pointe + Audio nahrávky). Následne príprava samotného kurzu, ktorý možno využiť na vzdelávanie študentov inžinierstva a podporného priemyslu v oblasti obehového hospodárstva (circular economy) a efektívneho využívania zdrojov. Týmto sa predpokladá výmena skúseností v oblasti vzdelávania medzi partnermi projektu jednak v oblasti CE, ako aj v oblasti odbornej prípravy a podpory pre širší prenos vedomostí budovaním kapacít aj mimo partnerského konzorcia tohto projektu (partneri projektu: Fínsko, Švédsko a krajiny RIS - Estónsko, Taliansko a Poľsko).	Počet učebných materiálov: 1 ucelený kurz (power point prezentácie s audio nahrávkami)
FMMR Erasmus+	Benchmarking for Quality Assurance in e-learning Provision of VET Education	Projekt je v prvej fáze, počas ktorej sa rieši elektronický benchmarkingový nástroj na porovnanie a hľadanie najlepšej praxe zabezpečenia kvality e-learningu.	Pripravuje sa WoS publikácia.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

SjF / 730994 TERRINet	Tactile floor mat in the Human - Robot Cooperation	Testovanie kooperačných činností medzi robotom a človekom s ohľadom na súčasné bezpečnostné normy prostredníctvom dynamických bezpečnostných zón špecializovanej dotykovej podložky SAPARO.	1 učebnica, 1 karent. publikácia / 2 index. publikácie
SjF / Erasmus + 2019-1-SK01- KA202-060772	Technológie Industry 4. pre učiteľov a trénerov odborného vzdelávania	Projekt Technológie T14 je zameraný na vytvorenie študijných lekcí pre vzdelávanie učiteľov stredných odborných škôl v oblasti Industry 4.0 a jeho nových technológií. Účelom projektu bolo vypracovanie nového inovatívneho obsahu vzdelávacích programov pre získanie znalosti z kolaboratívnej robotiky, technológii internetu veci, veľkých dát, aditívnej výroby, digitálneho dvojčaťa, virtuálnej reality a umelej inteligencie ako základných pilierov Industry 4, ktoré transformujú tradičnú výrobu na smart výrobu. Ciele projektu vychádzali z konceptu Industry 4, trendov rozvoja a princípov a metód nových technológii a ich implementácie do výroby. Ciele projektu boli spracované do jednotlivých vzdelávacích modulov, pričom každý modul obsahuje 2-3 lekcie. Všetky moduly napĺňajú svojim vecným obsahom a rozsahom potrebné znalosti pre vzdelávanie sa učiteľov odborných predmetov a následný ich transfer pre prípravu absolventov pre nové požiadavky praxe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webová stránka projektu</li> <li>• Letáky, newsletter</li> </ul> Prezentácia projektu počas odborných stretnutí <ul style="list-style-type: none"> <li>• Článok v Applied Computer Science Journal</li> </ul>
SjF / Erasmus+ 2018-1-PL01- KA202-050812	Multifunctional Innovative Learning Assisting Network for VET in Advanced Manufacturing MILAN	Hlavným cieľom projektu MILAN bolo vyvinúť inovatívny tréningový kurz využívajúci virtuálnu realitu (VR) a rozšírenú reality (AR) vo výučbe robotiky a automatizácie. Pripravené školiace materiály v 5 jazykoch sú umiestnené na multifunkčná e-learningová platforma milan.coursevo.com. Cieľovými skupinami sú ľudia spriaznení s malými a strednými podnikmi, najmä zamestnanci priamo podporujúci pokročilé výrobné technológie (roboty, automatika, montážne linky) a stredný technický personál, učitelia, školitelia a konzultanti v oblasti robotiky a automatizácie a študenti o odborné školy. Projekt zavádza novú kvalitu školení ich prispôbením identifikovaným potrebám zástupcovia cieľových skupín zameraných na zavádzanie vyspelej výroby v súlade s predstavami Industry 4.0.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webová stránka projektu</li> <li>• Letáky, newsletter</li> </ul> Prezentácia projektu počas odborných stretnutí <p style="text-align: right;">publikácie</p>
SjF / DAAD - PPP	Entwicklung und Erprobung eines kombinierten Werkzeugs zur Präzisionsbearbeitung hochbeanspruchter Innen- und Außenflächen am Beispiel von Gelenkpfannen	Pripravené boli teoretické postupy a návrhy riešenia projektu. Rozpracované boli stratégie merania, kritériá merania pre požadované vlastnosti povrchu, opotrebenia nástrojov, monitorovania procesov cez interné dáta CNC strojov.	ACB - 1 ADE - 1 AFC - 2
SjF / INTERREG EFOP-5.2.2-17- 2017-00014	Transnational cooperation project on additive manufacturing	Vzhľadom k pandemickej situácii sa nekonali workshopy fyzicky. Bolo zorganizovaných viacero online podujatí konkrétne Medical AM summit cez portál 3D heals a 2 online konferencie	-

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		usporiadané maďarským žiadateľom, kde sme prezentovali portfólio katedry a fakulty v rámci medicínskej aditívnej výroby.	
FEI/Erasmus+ Doc. Ing. Csaba Szabó, PhD.	Promoting Sustainability as a Fundamental Driver in Software Development Training and Education	V danom období boli pripravované intelektuálne výstupy projektu a boli realizované online projektové (koordinačné) stretnutia. U partnera v holandskom Nijmegene sa podarilo uskutočniť aj školenie VŠ učiteľov, ktoré prebehlo 1-5. novembra hybridnou formou: niektorí sa zúčastnili osobne, iní sa pripojili online.	Za FEI neevidujeme žiaden výstup zo sledovanej kategórie, ostatní projektoví partneri majú spolu 2 časopisecké publikácie.
FEI / Erasmus+ Doc. Ing. Matúš Pleva, PhD.	Network of ICT Robo Clubs	Projekt je zameraný na edukačné roboty, pričom našou úlohou je hlavne skúmať možnosti diaľkového ovládania s využitím bezdrôtových počítačových sietí a tréningových platformám. Spolupracujeme na spoločných výukových materiáloch v rôznych jazykoch.	Spoločné publikácie, výukové materiály a učebnice sú v príprave, a jeden článok v domácom karentovanom časopise.
FEI/Erasmus+ Doc. Ing. Mária Gamcová, PhD.	Education of Future ICT Experts Based on Smart Society Needs	Hlavným cieľom projektu je spoločne pripraviť podklady pre vyučovanie, pomocou ktorých bude možné vysokoškolských študentov informačných a komunikačných technológií (IKT) vzdelávať v oblasti podnikania a udržateľného rozvoja, s dôrazom na inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky a krajín partnerov projektu. Študenti FEI TUKE sa zúčastnili od 03. do 14. mája podujatia „2021 SmartSoc Online Workshop“. FEI sa zapojilo aj prednáškou „Sensor Systems for People Monitoring in Retirement Homes“ (prof. Ing. D. Kocur, CSc., doc. Ing. Mária Gamcová, PhD.). Na záver workshopu boli vyhlásené tri najlepšie tímy, pričom v prvých dvoch nás úspešne reprezentovali študenti Marek Šmelko a Timea Balhová.	0
FEI / COST Doc. Ing. Peter Butka, PhD.	CA17137 A network for Gravitational Waves, Geophysics and Machine Learning	Cieľom projektu je podporiť prepojenie výskumníkov z oblasti astrofyziky, geofyziky a umelej inteligencie (najmä strojového učenia) v rámci inteligentnej analýzy dát z detektora gravitačných vĺn, ako aj pri súvisiacich výskumných otázkach v oblasti odhaľovania seizmického šumu narušujúceho beh detektorov a ich presného riadenia. Podarilo sa nadviazať kontakt na univerzitu v Helsinkách a realizovať spoluprácu v oblasti spracovania seizmických dát pomocou neurónových sietí.	0
FEI / COST Doc. Ing. František Babič, PhD.	CA16226 Indoor living space improvement: Smart Habitat for the Elderly	Projekt sa zameriava na výskum a vývoj riešení, ktoré starším ľuďom umožnia žiť bezpečne, pohodlne a zdravo v ich domovoch. Prebehla tretia konferencia v online forme, v rámci ktorej boli prezentované viaceré dosiahnuté výsledky.	

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

FEI / COST Doc. Ing. František Babič, PhD.	COST CA19137 Sudden cardiac arrest prediction and resuscitation network: Improving the quality of care	Projekt sa zameriava na výskum a vývoj v oblasti prevencie a rýchlej reakcie na náhlu zástavu srdca. Pomocou volieb v online systéme bolo doplnené vedenie projektu. Prebehlo stretnutie riadiaceho výboru projektu v online forme, v rámci ktorého bol schválený rozpočet, plán diseminácie a ďalšie spoločné aktivity pracovných skupín.	
FEI / COST Doc. Ing. František Babič, PhD.	COST CA18109 Accelerating Global science In Tsunami HAzard and Risk analysis	Projekt sa zameriava na výskum a vývoj predikcie veľkých vln tsunami, ktorých frekvencia výskytu je nízka, ale prinášajú vysoký počet obetí, veľké hospodárske škody, atď. Prebehlo stretnutie riadiaceho výboru projektu v online forme, v rámci ktorého bol schválený rozpočet, plán diseminácie a ďalšie spoločné aktivity pracovných skupín.	1 Nacházel T, Babič F, Baiguera M, Čech P, Husáková M, Mikulecký P, Mls K, Ponce D, Salmanidou D, Štekerová K, Triantafyllou I, Tučník P, Zanker M, Bureš V. Tsunami-Related Data: A Review of Available Repositories Used in Scientific Literature. Water. 2021; 13(16):2177. <a href="https://doi.org/10.3390/w13162177">https://doi.org/10.3390/w13162177</a>
FEI / COST Doc. Ing. František Babič, PhD.	COST CA15222 European Network for cost containment and improved quality of health care	Projekt sa zameriava na výskum a vývoj v oblasti zabezpečovania efektívnej a kvalitnej zdravotnej starostlivosti na rôznych úrovniach systému. Prebehla finálna konferencia v online forme, v rámci ktorej boli prezentované dosiahnuté výsledky.	
FEI / COST Doc. Ing. Matúš Pleva, PhD.	CA 16116 Wearable Robots for Augmentation, Assistance or Substitution of Human Motor Functions	Projekt je zameraný na roboty podporujúce mobilitu užívateľa, pričom našou úlohou je hlavne skúmať možnosti zabezpečenia interakcie daných typov robotov s človekom. V danej úlohe sa venujeme hlasovej interakcii, interakcii pomocou EEG signálov a biometrike.	V rámci projektu máme partnerov s ktorými sme podali spoločný Erasmus+ K202 projekt, ktorý bol úspešný a beží, a bolo publikovaných niekoľko index. konferenčných článkov (4).
FEI / COST Doc. Ing. Matúš Pleva, PhD.	CA16101 MULTI-modal Imaging of FOREnsic SciEnce Evidence-Tools for Forensic Science	Projekt MULTI-FORESEE je zameraný na využitie výsledkov a nástrojov biometrického výskumu vo forenznej praxi. V danej úlohe sa venujeme hlavne behaviorálnej biometrii. Pozvané prednášky a spoločné vedecké podujatia. Spoločné články získali vyše 15 citácií.	Spoločné články v indexovaných medzinárodných konferenciách (3).
FEI / COST Ing. Daniel Hládek, PhD.	CA17231 Multi3Generation: Multi-Task, Multilingual, multi-	Multi3Generation sa zameriava na podporu interdisciplinárnej siete výskumných skupín pracujúcich na rôznych aspektoch generovania prirodzeného jazyka, napr. dialógové systémy,	0



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	modal Language Generation	konverzačné vyhľadávacie rozhrania a interakcia medzi človekom a strojom. Akcia sa zameria na tri hlavné výzvy: Reprezentácie údajov a informácií, Interakcia, Využitie štruktúrovaných znalostí.	
FEI / COST Ing. Ján Perháč, PhD.	CA20111 European Research Network on Formal Proofs	Nakoľko projekt začal 10/ 2021, v súčasnosti prebiehajú nasledujúce výstupy: Databáza zhromažďujúca dôkazy z dôkazových systémov Coq, HOL-Light a Matita a ich preklady. Inventár automatizovaných dokazovačov teorémov produkujúcich dôkazy, popis formátov dôkazov a inventár nástrojov na kontrolu týchto formátov dôkazov. Porovnanie prístupov používaných v medzinárodnej súťaži Software Verification SV-COMP. Definícia matematického rámca pre modulárne uvažovanie o teóriách typov a ich rozšíreniach.	0
SvF / Erasmus + - 2019-1-SK01- KA203-060778	Construction Safety with Education and Training using Immersive Reality (CSETIR)	Analýza a výber imerzívneho virtuálneho prostredia, ktoré bude využité identifikáciu, riešenie a elimináciu bezpečnostných rizík v už navrhnutých v 17 scenárov vzniku úrazov na stavenisku; na tvorbu informačného modelu staveniska s príslušnými modelmi objektov zariadenia staveniska; a následné prepojenie imerzívneho virtuálneho prostredia s vytvoreným prostredím staveniska. Riešitelia projektu vytvárajú tréningový manuál pre využívanie vyvíjaného vzdelávacieho nástroja pre elimináciu bezpečnostných rizík na stavenisku.	1 vedecká publikácia v karent. časopisoch
SvF / Erasmus+ - 2021-1-SK01- KA220-HED- 000023274	Support of higher education system in a context of climate change mitigation through regional-level of carbon footprint caused by a product, building and organization; Hi-EduCarbon	Hi-EduCarbon vzdelávací kurz určený pre univerzity, štátnu a verejnú správu a ďalšie organizácie je zameraný na aktuálny stav "uhlíkovej neutrality" vo svete; koncepcie environmentálneho auditu v priemyselných podnikoch; zníženie emisií skleníkových plynov v urbanizovanom prostredí; optimálne využitie prírodných zdrojov. Cieľom tohto vzdelávania je nielen získanie vedomostí a skúseností s kvantifikáciou emisií skleníkových plynov na úrovni produktu alebo organizácie, ale najmä holistický pohľad na možnosti znižovania emisií skleníkových plynov na úrovni štvrtí a miest. Toto vzdelávanie poskytne aj najnovšie informácie, poznatky a príležitosti na zmiernenie klimatickej zmeny prostredníctvom zelených materiálov, energie, technológií a prístupov na konkrétnych príkladoch z krajín zapojených do tohto projektu. Preto je cieľom tohto projektu vytvoriť Hi-EduCarbon vzdelávací kurz zameraný na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stanovenie emisií a záchytov skleníkových plynov na úrovni produktu – stavebné materiály a technické zariadenia budov.</li> <li>• Stanovenie emisií a záchytov skleníkových plynov na úrovni produktu – stavebné konštrukcie a celé budovy.</li> <li>• Stanovenie emisií a záchytov skleníkových</li> </ul>	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		plynov na úrovni organizácie, štvrtí a miest.	
SvF / EIT Climate KIC Projekt KAVA	Journey Slovakia 2021	Journey program vyvíja talenty pre budúcnosť s nulovým obsahom uhlíka prostredníctvom intenzívneho letného školského programu, ktorý sa dotýka všetkých dosahujúcich cieľov Znalostného a Inovačného Centra (KIC) a využíva veľké množstvo partnerov KIC na realizáciu. Jedinečný formát vzdelávania Journeys je navrhnutý tak, aby urýchlil absolventov v znalostnej inováčnej komunite so základnými vedomosťami potrebnými pre systémových inovátorov, podnikateľov a výskumníkov. TUKE: Plánovanie a realizácia programu Journey: Univerzita je zodpovedná za prispievateľov a odborníkov potrebných na zabezpečenie uspokojivého programu počas letnej školy. Tento rok letná škola prebehne online. TUKE zabezpečovala virtuálny program.	
SvF / CEEPUS III RS_1112	Applied Hydroinformatics	Navrhovaným projektom CEEPUS je podpora a implementácia spoločných programov v študijnej oblasti hydrológie, najmä v oblasti aplikovanej hydroinformatiky. Bude to možné na základe vytvorenia siete s partnerskými inštitúciami v oblasti vzdelávania a výskumu v oblasti hydrológie, stavebníctva, informatiky, štatistiky a environmentálnej vedy (najmä v pôdných a vodných systémoch). Spoločný doktorandský program s názvom „Aplikovaná hydroinformatika“ spojí odborníkov z rôznych vedných odborov, ktorí si budú vymieňať svoje vedecké poznatky prostredníctvom workshopov a exkurzií v rámci členov CEEPUS.	
FVT/CEEPUS/	CIII-BG-0703 - Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology.	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-CZ-0201 - Knowledge Bridge for Students and Teachers in Manufacturing Technologies	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-PL-0007 - Metronet – network for novel measuring and manufacturing technologies	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-PL-0033 - Development of mechanical engineering	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	(design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study		
FVT/CEEPUS	CIII-PL-0701 - Engineering as Communication Language in Europe	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-RO-0058 - Design, Implementation and Use of Joint Programs Regarding Quality in Manufacturing Engineering	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-RO-0202 - Implementation and utilization of e-learning systems in study area of production engineering in Central European Region	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-RS-1011 - Fostering sustainable partnership between academia and industry in improving applicability of logistics thinking	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-RS-1412 - Interdisciplinary approach for enhancing knowlende in supply chain analytics	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0
FVT/CEEPUS	CIII-SK-0030 - From Preparation to Development, Implementation And Utilisation of	Projekt je zameraný na podporu krátkodobých aj dlhodobých štipendijných pobytov v krajinách strednej Európy	0

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	Joint Programs In Study Area of Production Engineering – Contribution to higher flexibility, ability and mobility of students in the Central and East European region		
EKF/Európska komisia ERASMUS+	ACCESS-3DP - Art & Creative Craft Enterprises for Successful Streaming of 3D Printing	Projekt napomôže posilneniu konkurencieschopnosti podnikov zameriavajúcich sa na remeselnú výrobu, prostredníctvom vzdelávacích kurzov v oblasti aditívnych technológií výroby, predovšetkým 3D tlače, ktoré sú vytvorené v spolupráci s cieľovou skupinou, s ohľadom na špecifické potreby a možnosti uplatnenia predmetných technológií.	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie
EKF/Európska komisia ERASMUS+	DIGITAL SOFT SKILLS, Erasmus	Projekt, ktorý navrhla Aliancia UlyssEUs, sa zameriava na modernizáciu vzdelávania, prispôsobenie pedagogiky a zlepšenie digitálnych kompetencií pedagógov využívaním digitálnych technológií pre vzdelávanie. Taktiež má za cieľ vybaviť študentov digitálnymi mäkkými zručnosťami, aby mohli žiť, pracovať, učiť sa a prosperovať v dnešnom svete, ktorý čoraz viac sprostredkujú digitálne technológie.	v rámci daných projektov neboli vytvorené žiadne vedecké publikácie
EKF/Európska komisia ERASMUS+	SAVE – Stimulating and Validating digital Entrepreneurship as the best way to increasing the quality of start-ups	Sylaby kurzu pre Industry 4.0 M-learning kurz Digitálne podnikanie pre Industry 4.0 (7 modulov)	N/A
EKF/Európska komisia ERASMUS+	INSPIRER- Inclusive workplaces for seniors workers	Súhrnná správa o vzdelávacích potrebách na viacgeneračných pracoviskách Sylaby kurzu: Inklúzia na viacgeneračných pracoviskách MOOC: Inklúzia na viacgeneračných pracoviskách (5 modulov) Reverzný mentoring - príručka	Synthesis report on the multigenerational workplace culture training needs ISBN 978-80-553-3897-2 Cross generation and mentorship Guide ISBN 978-615-81373-5-5

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

EKF/Európska komisia ERASMUS+	TRIGGER - Triggering innovative approaches, entrepreneurial skills and attitudes in HEI learners through creating the favourable conditions for graduate's employability in Central Asia	D1.1 The Methodology for the Analyses of HEI preparedness for future challenges D1.2 The Report on HEI preparedness for future challenges in CA countries D 2.1 Report on status quo on entrepreneurship education and gaps between labour market future skills requirement and entrepreneurship education provision, potential knowledge and skills mismatches T3.1 The Audit of graduate's employability support through Careers, Employability and Enterprise Services at each CA HEI	
EKF/Európska komisia ERASMUS+	Promoting creativity microbusiness through web tools in rural area (MicroHUB)	Competence Matrix for Digital entrepreneurship and business creative thinking for crafters in rural area	
EKF/Európska komisia ERASMUS+	RE-ACT" Self-reflection Tools for Smart Universities Acting Regionally	Hlavným cieľom projektu je preskúmať aké charakteristiky by mali mať univerzity tak, aby boli ideálne zapojené do regionálneho inovačného systému a podieľali sa výrazne na tvorbe a implementácii regionálnej inovačnej stratégie. Partneri vytvorili na základ vedeckého výskumu, realizácie interview s expertami a Delphi prístupu nástroj samohodnotenia pre univerzity.	Zatiaľ jeden príspevok zaslaný do časopisu <u>Regional Science Policy &amp; Practice (WoK)</u>
EKF/CZ01 Centre for International Cooperation in Education	Network for Inter-Institutional Cooperation in Entrepreneurial Education (NICE)	Prostredníctvom projektu je vytvorená sieť pre medziinštitucionálnu spoluprácu v podnikateľskom vzdelávaní, ktorá podporuje školské vzdelávanie prostredníctvom aktivít na podporu podnikateľských kompetencií medzi stredoškólakmi. Podnikateľské kompetencie sú chápané ako schopnosť využívať príležitosti a nápady a premieňať ich na hodnoty pre iných. Ich jadrom je kreativita, kritické myslenie, riešenie problémov, iniciatíva, vytrvalosť, schopnosť spolupracovať pri plánovaní a riadení projektov s kultúrnou, sociálnou alebo obchodnou hodnotou. Realizované činnosti zahŕňajú: Vývoj a realizácia prednášok z ekonomických vied (financie, manažment, účtovníctvo, marketing, podniková ekonomika); Vypracovanie a realizácia súťaží pre stredoškólakov v ekonomických témach; Spolupráca medzi vzdelávacími aktivitami.	bez publikačných výstupov
EKF/Európska komisia ERASMUS+	Digital Area for Networking Teachers and Educators- DANTE	DANTE - Digitálna oblasť pre sieťovanie učiteľov a pedagógov je vytvorená na podporu vzdelávania vysokých škôl prostredníctvom podpory digitálnych kompetencií medzi učiteľmi, akademickými pracovníkmi, poskytovateľmi vysokoškolského vzdelávania a študentmi vysokých škôl a vytvorením kooperatívnej siete medzi vzdelávacími inštitúciami. Výstupy budú	Pripravovaná publikácie digitalizácie na vysokých školách

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		smerovať k týmto cieľom a pomôžu nám zvýšiť kvalitu výučby a atraktivnosť štúdia. Kľúčovou oblasťou projektu je podpora zručností a kompetencií v oblasti digitalizácie výučby a práve tam zameriavajú svoje aktivity partneri projektu (univerzity z 5 rôznych krajín). Aj keď sú univerzity pripravené poskytovať svojim študentom kvalitné vzdelanie, vďaka situácii, ktorej teraz všetci čelíme s pandemiou koronavírusu, bolo potrebné prispôbiť vzdelávacie stratégie, prístupy a metodiky tejto situácii. Je potrebné poskytnúť vysokoškolským učiteľom potrebné vedomosti, zručnosti, vybavenie a zdroje potrebné na bezproblémový prechod z prezenčnej výučby na digitálne (online) vzdelávanie.	
LF / Medzinárodný vyšehradský fond	Transferring V4 expertise in knowledge/technol ogy transfer	Workshop on Knowledge and Technology Transfer in Tbilisi – príprava materiálov k workshupu a ich prezentácia, vedenie diskusií Workshop on Knowledge and Technology Transfer in Yerevan – príprava materiálov k workshupu a ich prezentácia, vedenie diskusií Contest for the best cooperation plan/vision with RI/Academia – príprava rámcových dokumentov a hodnotiacich kritérií k súťaži, moderovanie a vyhodnotenie prezentovaných plánov/vízií	0
CŠP / Erasmus+	DigiWomen Project	Vytvorenie koncepcie pre výučbu anglického jazyka pre ženy z vidieckych oblastí a ostatné zainteresované osoby (podniky, inštruktori, pedagógovia), vytvoriť učebný obsah a kurikulum. Spolupráca s ostatnými partnermi na druhom intelektuálnom výstupe: vytvorenie príručky o rozvoji štyroch zručností (1. Digitálne zručnosti, 2. Finančné zručnosti, 3. Zručnosti v oblasti anglického jazyka, 4. Poľnohospodárske zručnosti.	---

### Finančné zdroje zo zahraničných grantov

Porovnanie získaných financií v roku 2020 a 2021 na riešení projektov zo zahraničných zdrojov na Technickej univerzite v Košiciach je uvedené v tab. 26.

Podiel fakúlt TUKE na prostriedkoch získaných v roku 2021 na riešenie projektov z domácich aj zahraničných zdrojov na Technickej univerzite v Košiciach je uvedený v tab. 27 (údaje sú uvádzané v Eur) a na grafe 13.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tab. 26 Porovnanie financií (v Eur) na prostriedkoch získaných v roku 2020 a 2021 a podiel fakúlt na riešenie projektov zo zahraničných grantov.

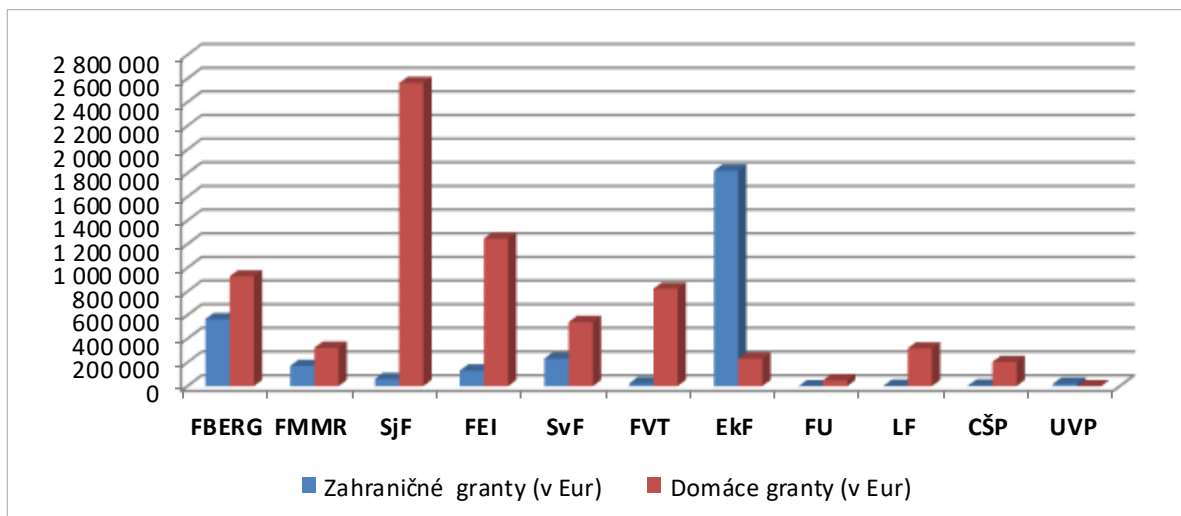
Porovnanie financií (v Eur) na prostriedkoch získaných v roku 2020 a 2021 a podiel fakúlt na riešenie projektov zo zahraničných zdrojov (v %)								
Fakulta	Zahraničné výskumné granty		Zahraničné ostatné granty		Zahraničné spolu		Podiel fakúlt	
	(v Eur)		(v Eur)		(v Eur)		v %	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>FBERG</b>	349 977	331 943	256 719	234 075	606 696	566 018	26,43	18,66
<b>FMMR</b>	12 333	87 450	20 000	82 278	32 333	169 728	1,41	5,60
<b>SJF</b>	26 163	57 694	129 633	2 441	155 796	60 135	6,79	1,98
<b>FEI</b>	35 368	82 340	43 122	49 111	78 490	131 451	3,42	4,33
<b>SvF</b>	15 036	113 455	85 416	118 871	100 452	232 326	4,38	7,66
<b>FVT</b>	5 000	13 089	11 816	10 340	16 816	23 429	0,73	0,77
<b>EkF</b>	814 179	806 184	490 345	1 016 167	1 304 524	1 822 351	56,84	60,08
<b>FU</b>	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
<b>LF</b>	0	0	0	2 572	0	2 572	0,00	0,08
<b>CŠP</b>	0	0	0	5 353	0	5 353	0,00	0,18
<b>UVP</b>	0	0	0	20 000	0	20 000	0,00	0,66
<b>Spolu</b>	<b>1 258 056</b>	<b>1 492 155</b>	<b>1 037 051</b>	<b>1 541 208</b>	<b>2 295 107</b>	<b>3 033 363</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Tabuľka 27 Podiel fakúlt na prostriedkoch získaných v roku 2021 na riešenie projektov z domácich aj zahraničných zdrojov.

Podiel fakúlt TUKE na prostriedkoch získaných v roku 2021 na riešenie projektov z domácich aj zahraničných zdrojov (v %)				
Fakulta	Zahraničné granty	Domáce granty	Zahraničné a domáce granty spolu	Podiel fakúlt
	(v Eur)	(v Eur)	(v Eur)	v %
<b>FBERG</b>	566 018	927 419	1 493 437	14,55
<b>FMMR</b>	169 728	323 928	493 656	4,81
<b>SJF</b>	60 135	2 562 649	2 622 784	25,56
<b>FEI</b>	131 451	1 247 167	1 378 618	13,43
<b>SvF</b>	232 326	541 365	773 691	7,54
<b>FVT</b>	23 429	823 950	847 379	8,26
<b>EkF</b>	1 822 351	231 346	2 053 697	20,01
<b>FU</b>	0	49 029	49 029	0,48
<b>LF</b>	2 572	318 287	320 859	3,13
<b>CŠP</b>	5 353	204 432	209 785	2,04
<b>UVP</b>	20 000	0	20 000	0,19
<b>Spolu</b>	<b>3 033 363</b>	<b>7 229 572</b>	<b>10 262 935</b>	<b>100,00</b>

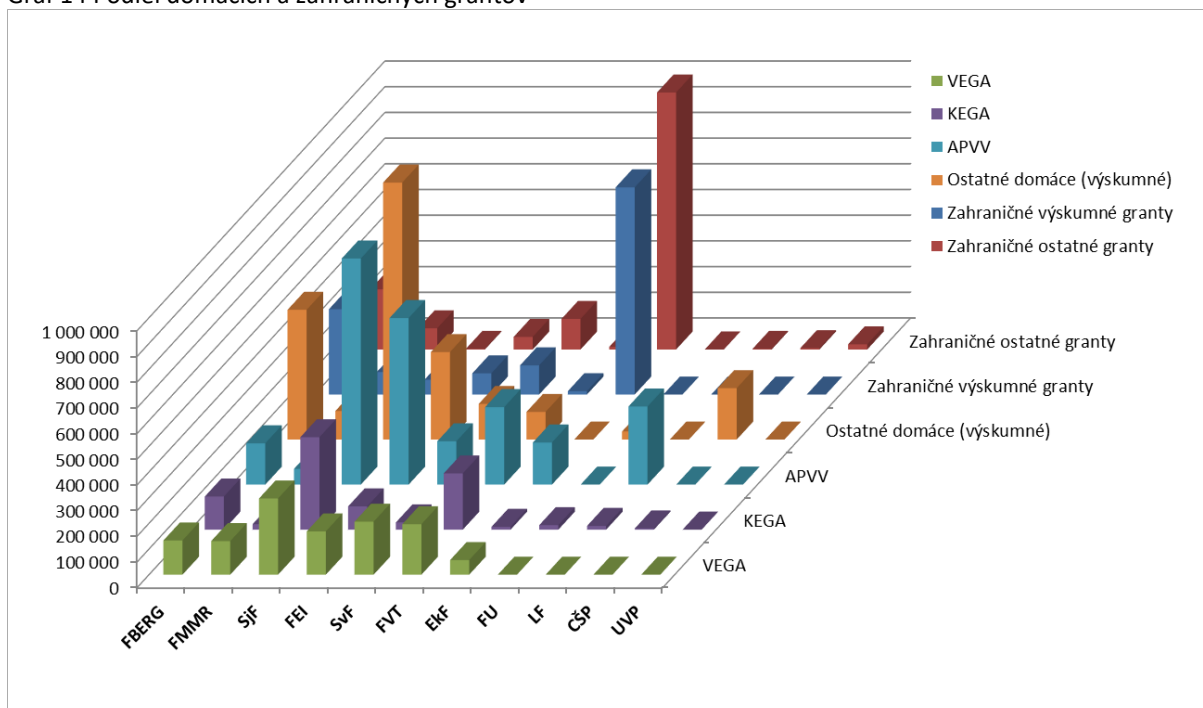
## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 13 Porovnanie dotácií na domáce a zahraničné granty v roku 2021 na jednotlivých fakultách a pracoviskách TUKE.



Podiel domácich a zahraničných grantov je znázornený v grafe 14, kde sú uvedené získané finančné prostriedky.

Graf 14 Podiel domácich a zahraničných grantov





## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 28 Výskumná činnosť fakúlt a pracovísk TUKE nepodporená zgrantov

Fakulta	Názov výskumného projektu riešeného v roku 2021	Pridelené finančné prostriedky v Eur (bez DPH)
<b>FBERG</b>	Výskum surovinového potenciálu na území KSK z hľadiska najvýznamnejších potrieb priemyslu a špecifikáciu vplyvov banského priemyslu na životné prostredie a zdravie obyvateľstva	16 000,00
	Fractional-order systems and fractional-order controllers	20 087,00
	Vývoj interaktívneho business intelligence systému na podporu komplexného rozhodovania a plánovania v trhových podmienkach cestovného ruchu	3 150,00
	Finančné prostriedky určené na technologické dovybavenie testovacej technológie pre spracovanie surovín, získavanie drahých kovov a kritických nerastných surovín	390 000,00
	Geodetické merania pre technické riešenie priestorovej identifikácie a stanovenie geometrických parametrov technologickej vrstvy konsolidovaného rozpojeného materiálu (podušky) nad bariérom pilierom v Mikovskej časti magnezitového ložiska SMZ, a.s. Jelšava.	4 500,00
	Analýza podkrovnej časti bytového domu Staré Solisko v Poprade ako súčasť riešenia projektu VEGA č.1/0844/18	2 917,00
	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Malá Vieska	770,00
	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Trebejov	770,00
	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Včeláre	790,00
	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Gombasek	810,00
	Analýza povrchu vzorky Ag <sub>2</sub> Se pomocou metódy XPS	150,00
	Geologické práce súvisiace s vyhľadáváním, realizáciou a vybudovaním zdroja geotermálnej energie	65 000,00
	Laboratórne overenie flotácie Au rudy z polymetalického ložiska Zlaté Hory	18 000,00
Oponentský posudok k dielčej správe s výpočtom zásob preukazujúcim ložiskové nahromadenie nerastu Zlaté Hory – západ	2 000,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	Prevedenie analýzy materiálu (ťažobná hlušina) z úložného miesta ťažobného odpadu - odvalu Heřmanice	18 000,00
FMMR	Doplnkové merania k úlohe VaV Homogenita zmesi - s dlhším časovým odstupom	1 450,00
	Výskum v oblasti stanovenia fyzikálno-chemických a metalurgických vlastností kremíkatých surovín pre výrobu FeSi a kremíka.	2 040,00
	Kooperácia na výskume zušľachtenia a nitridácie materiálov	2 207,00
	Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	2 640,00
	Overenie vplyvu vodíka v zemnom plyne na oceľ - výskumná správa	14 050,00
	Overenie tesnosti uzáverov - výskumná správa	16 400,00
	Výskum a simulácia parametrov valcovania za studena na stav napätovo deformačných polí	2 833,00
	Kooperácia na výskume zušľachtenia a nitridácie	1 278,00
	Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	2 640,00
	Výskumná správa SteelTECHvanie technologickej úrovne výroby a odlievania ocele	5 000,00
	Štúdia "Vývoj progresívnych povlakových plechov pre automobilový priemysel"	7 980,00
	Výskum dejov na medzifázovom rozhraní ocele - troska v sekundárnej metalurgii.	9 684,00
	Výskum a vývoj fyzikálneho a matematického modelovania procesov prúdenia ocele a ich vplyv na čistotu ocele	5 520,00
	Vypracovanie metodiky výskumu vplyvu 100% koncentrácie H <sub>2</sub> na materiály komponentov prepravnej siete.	4 400,00
	Participácia na výskume formou posúdenia chemického zloženia Fe-Al brikiet	500,00
SjF	Práce podľa živnosti-kovoobrábacie, výskum a vývoj, analýzy, expertízy, meranie, testovanie...	10 000,00
	Výroba hliníkových rukávov	75 263,00
	Výskum porušovania kľukového hriadeľa	850,00
	Návrh, výroba a odladenie zariadení	107 330,00
	Expertízne posúdenie technického stavu mostového žeriavu Z2 tenzometrickým meraním	9 940,00
	Napätová a deformačná analýza výstužného plechu upínacej kocky automobilovej nadstavby	2 650,00
	Analýza a posúdenie rizika závažnej priemyselnej havárie v U.S.Steel Košice v súlade s §6 zákona č. 128/2015 Z.z. a ďalšími požiadavkami platnej legislatívy	35 420,00
	Správa o hodnotení vplyvu na životné prostredie pre strategický dokument	47 000,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	Práce podľa živnosti - výskum a vývoj v oblasti prírodných, technických a environmentálnych vied, vedecké a vývojové projekty, analýzy, expertízy a iné...	455 064,37
	Inovácia, výroba a dodávka manipulátora na fragmentáciu rúrkovnice parogenerátorov	119 899,27
	Vykonávanie preventívnej údržby a vykonávanie pohotovostných servisných služieb (odstraňovanie väd a poruchových stavov) a to záručného a pozáručného servisu ako aj servisu, na ktorý sa záruka nevzťahuje	86 571,35
	Centrum aplikovaného biomedicínskeho inžinierstva	20 087,00
FEI	Štúdia Využitie WAMS v prostredí SEPS	61 200,00
	Príprava hybridných systémov na testovanie	7 100,00
	Vypracovanie projektovej dokumentácie	2 500,00
	Nezávislé hodnotenie MLPS	375,00
	Technická pomoc pri meraní EMI	140,00
	Vytvorenie SW popisného zhukovacieho modelu	6 347,00
	Štúdia pre výskumno-inovačný projekt bezpečnosti čela vlakovej súpravy	14 000,00
	Odborné stanovisko	3 250,00
	Služby virtuálnej asistencie - model SJ	5 100,00
	Služby virtuálnej asistencie - dataset otázok SJ	7 200,00
	Simulations and analysis	6 145,00
	Softvérové riešenie pre automatizáciu procesu vyhľadania vhodných kandidátov	48 236,00
	IT farm, Develompent Academy Research	70 288,00
	Technická podpora a meranie funkčnosti meniča	200,00
	Vytvorenie PC simulačného modelu CET modulu	20 000,00
	Merania pomocou NMR	34 000,00
SvF	Vedeckovýskumný tím pre elektronické systémy	30 130,00
	systémy	770,00
	Experimentálna diagnostika nosnej konštrukcie plavárne v Košiciach	2 850,00
	Experimentálna detekcia a lokalizácia výstuže	1 070,00
	Experimentálna diagnostika korozívnych úbytkov	950,00
	Experimentálna diagnostika nosnej konšt. mosta	1 080,00
	Experimentálna diagnostika mestskej plavárne v Michalovciach	1 730,00
	Experimentálna diagnostika mestskej plavárne v Brezne	3 780,00
	Dlhodobé meranie mosta v Košickej Polianke	2 900,00
	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty budovy (Prešov)	1 800,00
	Expertízne posúdenie závad strešného plášťa na budove bytového domu (Trebišov)	3 800,00
	Expertízne posúdenie zatekania novej dodatočne zhotovenej hydroizolačnej konštrukcie suterénu budovy (Piešťany)	5 532,88

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Prešov)	825,00
Expertízne posúdenie a analýza poškodzovania rodinného domu (Prešov)	1 800,00
Expertízne posúdenie poškodenia severnej časti hospodárskej budovy (Brodno)	1 950,00
Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	1 583,33
Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty pozemkov (Košice)	2 230,00
Expertízne zhodnotenie a analýza k zákazke „KE, Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/552 – Slanecká cesta“	6 000,00
Expertízne zhodnotenie a analýza k zákazke „Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia na cestách I. triedy v správe SSC“	7 900,00
Expertízne posúdenie stavu strešnej nadstavby krovu v bytovom dome (Medzilaborce)	2 350,00
Expertízne posúdenie fasády (ETICS) bytového domu (Košice)	4 700,00
Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	3 100,00
Expertízne posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Sabinov)	1 000,00
Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Humenné)	1 000,00
Expertízne posúdenie zrealizovanej rekonštrukcie strechy (Levoča)	5 000,00
Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty pozemkov vrátane stanovenia hodnoty nájmu a hodnoty vecného bremena (Poprad)	3 500,00
Expertízne posúdenie realizovaných prác a použitých materiálov na stavbe "Revitalizácia centrálného parku Poprad- Kvetnica"	2 450,00
Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Družstevná pri Hornáde)	2 475,00
Expertízne posúdenie degradácie betónových panelov osadených v rámci protihlukovej steny na diaľničnom privádzači (Košice)	1 000,00
Expertízne posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Trebišov)	1 000,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	Expertné posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Bratislava)	1 000,00
	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	2 070,00
	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty nehnuteľností (Michalovce)	12 000,00
	Expertné posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Bratislava)	1 200,00
	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Drienov)	1 450,00
	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Belža)	1 850,00
	Reverzný výskum segmentov historickej stavby prostredníctvom terestriálneho laserového skenovania	750,00
	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenie - stanovenie minimálneho času udržania hasiacej koncentrácie	1 920,00
	Expertízny posudok - výskumná úloha - rozbor vplyvu diferentných rámových vlysov, uloženia skleneného systému a rôznych sklenených systémov na vybrané tepelnotechnické a mechanické vlastnosti	5 338,00
	Analýza možností odkanalizovania príválových vôd, Moldava na Bodvou	2 200,00
	Expertízne posúdenie - skúšky lán	6 990,00
	Expertízne posúdenie - ťahová skúška sietí	1 400,00
	Expertízne posúdenie - diagnostika lávky	2 140,00
	Expertízne posúdenie - skúšky ťahom	4 300,00
	Experimentálna štúdia použitia Wollastanitu	510,00
	Výskum puzolánových vlastností tehlového recyklátu	2 292,00
	Špičkový vedecký tím VYPEXAN: KIS	15 065,00
FVT	Vypracovanie pevnostnej analýzy rámovej konštrukcie (vytvorenie 3D modelu ako vstupných dát pre analýzu)	1 100,00
	Vypracovanie vedeckej analýzy a štúdiu obrúbiteľnosti ľahkých hliníkových zliatin používaných v automobilovom priemysle využitím progresívnych stratégií frézovania	2 080,00
	Mikroskopická analýza poškodenia na diely	138,00
	Mechanické skúšky základného materiálu a makroanalýzy	7 950,00

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	Výskum bezdrôtového prenosu dát z meračov energií	12 500,00
	Výskum grafickej reprezentácie dát z meračov energií	7 500,00
	Výskum v oblasti spracovania a analýzy dát z meračov energií	5 000,00
	Analýza a meranie tepelných veličín	275,00
	Výskumné činnosti pre oblasť technickej diagnostiky	3 000,00
	Vývoj a realizácia výroby prototypov tesniaceho krúžku ložiska aditívnymi technológiami z recyklovaných plastov	504,00
	Analýza, zber a overenie dát potrebných pre spracovanie Nízkouhlíkovej stratégie Trnavskej župy	19 800,00
	Vypracovanie lokálnej nízkouhlíkovej stratégie v meste Nová Baňa	12 500,00
	Advanced Manufacturing Technologies Research Team (AMTRteam)	35 152,00
	FU	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kláštor paulínov v Slavci - Gombaseku
Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kostol Peder		1 250,00
Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kostol Silická Brezová		10 084,00
Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kaštieľ F. Rákoczyho II. v Borši		4 583,00

### VÝSLEDKY VÝSKUMNEJ ČINNOSTI

Výsledky Výskumnej činnosti Výsledky v oblasti vedy a výskumu tvorivých pracovníkov TUKE sa premietli do publikačných aktivít, výstupov pre prax, ako aj do organizovania konferencií, seminárov a iných vedecko-odborných podujatí.

#### Výsledky publikačnej činnosti

Druhovú členenie publikačnej činnosti TUKE za príslušné obdobie sa sústreďuje len na vybranú skupinu publikácií v štyroch základných kategóriách:

- Skupina A1 - Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie
- Skupina A2 - Ostatné knižné publikácie
- Skupina B - Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch a autorské osvedčenia, patenty a objavy
- Skupina C - Ostatné recenzované publikácie
- Skupina N - patria sem nové kategórie EPC v zmysle vyhlášky č. 456/2012 Z.z a to: ADM, ADN, AEM, AEN, BDM a BDN. Sú to vedecké práce, odborné práce a abstrakty publikované v indexovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo Scopus.

Od roku 2021 sa publikačná činnosť rozdeľuje do nasledujúcich kategórií:

- Skupina A1 - Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie
- Skupina A2 - Ostatné knižné publikácie
- Skupina B - Publikácie v karentovaných časopisoch alebo registrované vo WoS a Scopus

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

- Skupina D - Ostatné publikácie
- Skupina Patenty - Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov, prihlášky dizajnov, prihlášky ochranných známk

Druhé členenie umeleckej činnosti zohľadňuje nasledujúce kategórie:

- Skupina Z - Závažné umelecké diela a výkony
- Skupina Y - Menej závažné umelecké diela a výkony
- Skupina X - Ostatné umelecké diela a výkony

Počty publikácií pracovníkov TUKE pre dotačné výstupy (EPC) v rokoch vykazovania 2015-2021 udáva nasledujúca tab. 29 a grafe 15. Výkaz umeleckej činnosti a aktivít TUKE pre dotačné výstupy v rokoch 2015-2021 sú uvedené v tab. 30.

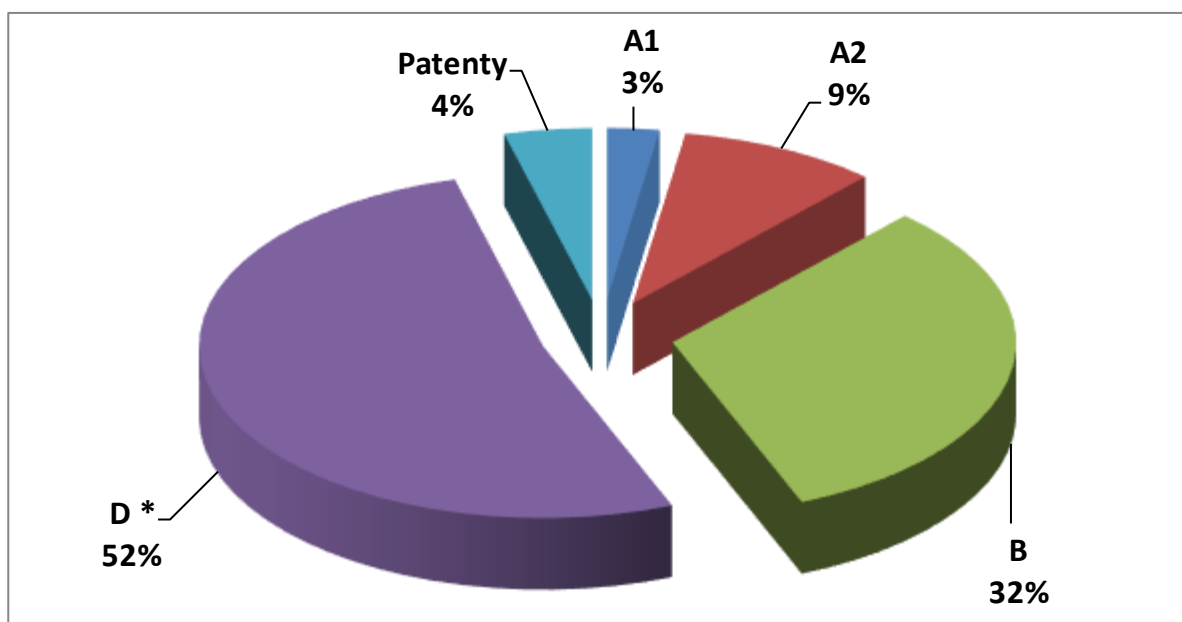
Tabuľka 29 Počty publikácií pracovníkov TUKE pre dotačné výstupy (EPC) v rokoch vykazovania 2015 – 2021

Počty publikácií pracovníkov TUKE pre dotačné výstupy (EPC) v rokoch 2015 - 2020						
ROK	A1	A2	B	C	N	TUKE spolu
2015	108	421	248	3 490	345	4 612
2016	89	179	289	2 773	403	3 733
2017	90	213	395	2 809	340	3 847
2018	105	171	362	2 582	344	3 564
2019	57	179	433	2 251	278	3 198
2020	68	239	558	1 774	298	2 937

Počty publikácií pracovníkov TUKE pre dotačné výstupy (EPC) v roku 2021						
ROK	A1	A2	B	D *	Patenty	TUKE spolu
<b>2021</b>	<b>57</b>	<b>218</b>	<b>745</b>	<b>1 209</b>	<b>96</b>	<b>2 374</b>

\*Skupina D - Ostatné publikácie (ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AEG, AEH, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, AEM, AEN, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEE, BEF, BFA, BFB, CBA, CBB, CDE, CDF)

Graf 15 Počty publikácií pracovníkov TUKE pre dotačné výstupy (EPC) za rok 2021



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 30 Počet patentových prihlášok, patentov, prihlášok úžitkových vzorov, zapísaných úžitkových vzorov, prihlášok dizajnov a dizajnov – rok vykazovanie 2021

TUKE spolu	Patentová prihláška	Udelený patent	Prihláška úžitkového vzoru	Zapísaný úžitkový vzor	Prihláška dizajnu	Zapísaný dizajn
96	20	14	23	24	0	15

Tabuľka 31 Výkaz umeleckej činnosti a aktivít TUKE pre dotačné výstupy v rokoch 2015 – 2021

Počty umeleckej činnosti v dotačných kategóriách				
ROK	Z	Y	X	TUKE spolu
2015	45	55	25	125
2016	68	75	37	180
2017	165	68	16	249
2018	139	78	23	240
2019	122	58	26	206
2020	107	60	29	196
<b>2021</b>	<b>131</b>	<b>67</b>	<b>41</b>	<b>239</b>

Záznamy umeleckej činnosti TUKE, sú evidované v zmysle vyhlášky č. 456/2012 Z. z. o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti. V roku 2021 bolo zaevidovaných celkom 239 záznamov umeleckej činnosti TUKE.

Druhé členenie umeleckej činnosti zohľadňuje nasledujúce kategórie:

Skupina **Z** - Závažné umelecké diela a výkony

Skupina **Y** - Menej závažné umelecké diela a výkony

Skupina **X** - Ostatné umelecké diela a výkony

„**Z**“ pre závažné umelecké výstupy, ktorými sú také umelecké diela, umelecké výkony a prezentácie, ktoré prvýkrát zverejňujú pôvodné výsledky umeleckej práce autora alebo skupiny autorov a sú prezentované v rámci renomovaných podujatí a inštitúcií; ide o pôvodné umelecké diela a umelecké výkony náročnejšieho druhovo-funkčného charakteru alebo odvodené umelecké diela náročnejšieho druhovo-funkčného charakteru vzniknuté spracovaním pôvodných umeleckých diel,

„**Y**“ pre menej závažné umelecké výstupy, ktorými sú také umelecké diela, umelecké výkony a prezentácie, ktoré prvýkrát zverejňujú pôvodné výsledky umeleckej práce autora alebo skupiny autorov a sú prezentované v rámci renomovaných podujatí a inštitúcií; ide o umelecké diela a umelecké výkony menej náročného druhovo-funkčného charakteru,

„**X**“ pre ostatné výstupy a aktivity v oblasti umeleckej činnosti, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií.

Počty publikácií na jednotlivých fakultách TUKE pre dotačné výstupy (EPC) v rokoch vykazovania 2020 a 2021 udáva tab. 32.



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka 32 Počty publikácií na jednotlivých fakultách TUKE pre dotačné výstupy (EPC) v rokoch vykazovania 2020 a 2021

ROK	Kategórie	FBERG	FMMR	SjF	FEI	SvF	FVT	EkF	FU	LF	RTU	TUKE*
2020	A1	12	5	12	8	7	13	0	0	11	4	68
	A2	22	12	47	51	21	21	5	4	56	11	239
	B	99	57	102	179	43	93	22	17	38	2	558
	C	144	60	418	404	295	172	86	23	134	124	1774
	N	94	14	66	33	19	56	40	1	11	3	298
2021	A1	20	1	8	2	4	13	4	0	5	1	57
	A2	20	10	35	51	23	24	4	17	34	7	218
	B **	172	46	165	143	91	136	60	2	42	6	745
	D ***	100	52	267	285	145	146	54	19	83	99	1209
	Patenty****	9	0	37	4	2	31	0	10	18	0	96

\*Sumár za fakulty a RTU sa nezhoduje s údajom v stĺpci TUKE z dôvodu spoluautorstva (tá istá publikácia vykázaná na viacerých fakultách)

### Vysvetlivky:

Skupina A1 - Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie (AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD)

Skupina A2 - Ostatné knižné publikácie (ACA, ACB, BAA, BAB, BCB, BCI, EAI, CAA, CAB, EAJ, FAI)

Skupina B - Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch a autorské osvedčenia, patenty a objavy (ADC, ADD, AEG, AEH, BDC, BDD, CDC, CDD, AGJ)

Skupina C - Ostatné recenzované publikácie (ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEC, BED, BFA, BFB, BGH, CDE, CDF)

Skupina N - Nové kategórie EPC v zmysle Vyhlášky č. 456/2012 (ADM, ADN, AEM, AEN, BDM, BDN, CBA, CBB)

Skupina B \*\* - Publikácie v karentovaných časopisoch alebo registrované vo WoS a Scopus (ADC, ADD, BDC, BDD, CDC, CDD, ADM, ADN, BDM, BDN)

Skupina D \*\*\* - Ostatné publikácie (ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AEG, AEH, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, AEM, AEN, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEE, BEF, BFA, BFB, CBA, CBB, CDE, CDF)

Skupina Patenty \*\*\*\* - Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov, prihlášky dizajnov, prihlášky ochranných známok,... (AGJ)

### Vedecko-odborné podujatia

Dôležitým výstupom z vedecko-výskumnej činnosti sú aj domáce a medzinárodné konferencie, sympóziá, semináre a pod. Ich organizovanie a aktívna účasť na nich je dôležitou informáciou o aktivitách fakúlt TUKE. Priamo organizované konferencie a semináre, ktorých organizátorom bola TUKE, fakulta, katedra, CŠP, UVP alebo Univerzita knižnica TUKE sú uvedené v tab. 33.

Tab. 33 Konferencie a semináre organizované na TUKE v roku 2021

Konferencie a semináre organizované na TUKE v roku 2021												
Fakulta	FBERG	FMMR	FEI	SjF	SvF	EkF	FVT	FU	LF	CŠP	UVP	UK
Počet konferencií, seminárov, workshopov	10	6	54	8	14	10	3	2	2	12	96	9
Počet účasť. D/Z	220/24	181/194	1571/101	192/1663	1234/199	354/2	90/131	47/8	95/29	258/46	2850/70	570/0

D/Z – domáci / zahraniční účastníci

### Činnosti a výsledky špecializovaných výskumných a vývojových pracovísk a špecializovaných umeleckých pracovísk

#### Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií

**Špičkový vedecký tím (ŠVT)** na Fakulte BERG s názvom „Fractional-order systems and fractional-order controllers“, ktorý bol identifikovaný na základe výzvy Akreditačnej komisie SR v roku 2015, v zložení: prof. RNDr. Igor Podlubný, DrSc., prof. Ing. Ivo Petráš, DrSc., prof. Ing. Ján Terpák, CSc., a doc. Ing. Tomáš Škovránek, PhD., pracoval aj v roku 2021 v Laboratóriu špičkového vedeckého tímu FBERG v Deliusovom pavilóne. V roku 2021 členovia ŠVT riešili EU projekt COST CA 15225 s názvom „Fractional-order systems; analysis, synthesis and their importance for future design“ a tiež viacero domácich projektov agentúr APVV, VEGA a KEGA, pričom výstupy z týchto projektov publikovali v roku 2021 v 2 článkoch v karentovaných časopisoch, 1 článku v časopise indexovanom vo Web of Science, v 1 článku na vedeckej konferencii so zborníkom preindexovaným v Scopus, 1 kapitole v monografii vydanej v Academic Press, Elsevier, a v 1 udelenom úžitkovom vzore. Člen ŠVT doc. Ing. Tomáš Škovránek, PhD., sa habilitoval v odbore habilitačného konania a inauguračného konania automatizácia.

#### Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie

##### Laboratórium vysokoteplotných korózných procesov (LVKP)

Na základe Zmluvy o združení č. 01/2019 – ZDR medzi FMMR TUKE a ŽP VVC, s. r. o. bolo na Ústave materiálov a inžinierstva kvality FMMR TUKE zriadené Laboratórium vysokoteplotných korózných procesov (LVKP), ktorého cieľom je realizácia vývoja a výskumu v oblasti analýz vplyvu agresívnych zložiek spalín na vysokoteplotnú koróziu odolnosť žiarupevných ocelí.

V laboratóriu sa realizovalo testovanie odolnosti troch akostí žiarupevných kotlových ocelí proti vysokoteplotnej korózii v prostredí s prítomnosťou vodnej pary pri teplotách 600 a 650 °C v dvoch cykloch po celkovú dobu 6 000 h (simulácia prostredia pri spaľovaní fosílnych palív) a v prostredí SO<sub>2</sub> pri 400 °C po celkovú dobu 3000 h (simulácia prostredia pri spaľovaní biomasy). Kinetika procesu oxidácie bola hodnotená na základe časovej zmeny hmotnosti v stanovených časových intervaloch vzoriek po ich vybratí z pecného zariadenia (po 100, 250, 500, 750, 1000, 2000 a 3000 h pre jeden cyklus). Svetelná mikroskopia, elektrónová mikroskopia (s energiovo-disperznou EDX analýzou) a rtg. merania boli použité na stanovenie kvality oxidovej vrstvy na povrchu exponovaných ocelí a posúdenie veľkosti degradácie vysokoteplotnou koróziou.

Praktické využitie poznatkov tejto štúdie môže viesť jednak k úpravám metalurgie výroby ocelí vrátane chemického zloženia, podobne ako aj k voľbe optimálnej teploty expozície. Nemenej významný je aj seriózný odhad funkčnej, resp. zvyškovej životnosti zariadení vyrobených zo študovaných kotlových ocelí.

##### Laboratórium pre výskum a inovácie batérií (VIB Lab)

Laboratórium bolo zriadené na Ústave materiálov a inžinierstva kvality Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie Technickej univerzity v Košiciach v spolupráci s Ústavom materiálových vied a Ústavom geotechniky SAV v Košiciach. Laboratórium sa venuje vývoju pokročilých materiálov pre novú generáciu Li-iónových a post-Li batérií, charakterizácii degradačných mechanizmov elektród počas životnosti a monitoringu a predikcii životnosti materiálov v batériových systémoch, vrátane úložisk energie. Členovia laboratória sú súčasťou strategických pracovných skupín v Batteries Europe pri Európskej komisii, v poradných orgánoch medzinárodných konzorcií (Fraunhofer Institute) a zahraničnom výbore v Slovenskej batériovej aliancii. Aktívne spolupracujú na príprave budúceho výskumného centra na národnej úrovni (koncept Národného batériového centra) aj s kľúčovými priemyselnými partnermi (Inobat).

Dopyt po zariadeniach na uskladnenie elektrickej energie (batériách) pre stacionárne aj mobilné aplikácie sa v posledných rokoch rýchlo zvýšil a očakáva sa, že v budúcnosti bude naďalej rásť.

Najbežnejšie používanými elektrochemickými zariadeniami na skladovanie energie sú lítium-iónové batérie, ktoré vykazujú veľmi vysokú účinnosť a reverzibilitu. Najnovším trendom v oblasti zvyšovania uskladňovacej kapacity a cyklickej stability je nahrádzanie dnes používaných materiálov elektród rôznymi materiálmi ako napr. vysokoentropickými oxidmi, sulfidmi a pod., čo vedie k novým unikátnym a neočakávaným vlastnostiam.

Na TUKE sa výskumu elektrochemických batérií najnovšej generácie venuje skupina Mgr. Halamu, PhD. v spolupráci s ÚMV SAV (Dr. SaksI) a UGt SAV (Dr. Fabián) v tomto spoločnom špecializovanom laboratóriu. Je zrekonštruované a špičkovovo vybavené vrátane gloveboxu pre bezpečnú manipuláciu s batériami, potenciostatmi a softwérom pre analýzu dát. Batériové zostavy sa skúmajú v nabíjaco/vybíjaciach cykloch aj pomocou rtg. difrakčných a neutrónovo difrakčných *“in-operando”* experimentov na európskych synchrotronových a neutrónových zdrojoch ako DESY Hamburg, ILL Grenoble, Diamond Light Source UK.

### **Laboratórium nanomateriálov a nanotechnológií (LNN)**

Laboratórium nanomateriálov a nanotechnológií je vybavené prístrojmi a zariadeniami umožňujúcimi pripravovať a analyzovať nanočastice napr. zlata, striebra ale aj iných kovov. V súčasnosti je nanoveda a nanotechnológie v popredí vedeckého záujmu a kovové nanočastice majú široké využitie (od potravinárstva cez kozmetický priemysel po medicínu a elektroniku). Výskum, ktorý sa realizoval v laboratóriu bol, od roku 2013, publikovaný vo vyše 40tich zahraničných vedeckých článkoch a prezentovaný na domácich aj zahraničných konferenciách. Kolektív pracovníkov a doktorandov FMMR venujúcich sa nanomateriálom a nanotechnológiám, ktorý v súčasnosti vedie doc. Ing. Oksana Velgosová, PhD., úspešne riešil niekoľko projektov VEGA zameraných na nanomateriály. Súčasťou laboratória je aj kultivačná miestnosť, ktorá slúži na kultiváciu mikroorganizmov, ktoré sa využívajú na zelenú syntézu nanočastíc a na testovanie toxicity a schopnosti syntetizovaných nanočastíc zabrániť tvorbe biofilmov. Pri výskume nanočastíc bola nadviazaná úzka spolupráca s Ústavom materiálového výskumu a Ústavom geotechniky SAV, so Strojníckou fakultou ČVUT v Prahe, a Silesian University of Technology Katowice Poľsko.

Laboratórium sa využíva aj pre didaktické účely. V priestoroch laboratória študenti pripravujú nanočastice vzácných kovov chemickými aj biologickými metódami, pri ktorých sa na ich syntézu používajú výťažky rastlín a mikroorganizmov. V súčasnosti ide o veľmi populárne metódy vďaka netoxickému, pre životné prostredie prijateľnému postupu výroby nanočastíc.

### **Laboratórium elektrónovej a svetelnej mikroskopie (LESM)**

Laboratórium má dlhodobú tradíciu vo výskume konvenčných a nekonvenčných materiálov v oblasti materiálového výskumu a vývoja s využitím svetelnej, skenovacej a transmisnej elektrónovej mikroskopie, ktoré je neodmysliteľnou súčasťou základného a aplikovaného výskumu v rámci bohatej spolupráce s domácimi aj zahraničnými univerzitnými, výskumnými a priemyselnými partnermi.

Laboratórium je vybavené moderným zariadením na možnosti štúdia povrchov rozmanitých materiálov využitím svetelných stereomikroskopov s digitálnym výstupom na veľkoplošnú obrazovku s vysokým rozlíšením. Laboratórium umožňuje komplexnú prípravu vzoriek z kovových aj nekovových materiálov počnúc od odberu vzoriek, ich prípravy na následné brúsenie, leštenie a leptanie z dôvodu zviditeľnenia ich mikroštruktúry pre ich následné pozorovanie a dokumentovanie pri rôznych zväčšeniach využitím moderných svetelných mikroskopov s digitalizáciou obrazu.

Laboratórium je vybavené skenovacím elektrónovým mikroskopom s urýchľovacím napätím do 35 kV s digitálnym výstupom obrazu. Unikátnym zariadením je transmisný elektrónový mikroskop s urýchľovacím napätím 200 kV s digitálnym výstupom obrazu a difrakčnej analýzy. Súčasťou laboratória je prístrojové vybavenie na prípravu všetkých typov preparátov pre skenovací elektrónový mikroskopiu vrátane pokovovania nevodivých preparátov a pre transmisnú elektrónový mikroskopiu vrátane prípravy extrakčných uhlíkových replík a tenkých fólii.

### **Laboratórium plastických deformácií a simulácií procesov (LPDaSP)**

LPDaSP je koncipované ako laboratórium zahrňujúce procesy plastických deformácií kompaktných a práškových kovových materiálov spracovaných za tepla a za studena vrátane intenzívnych plastických deformácií. V nadväznosti na fyzikálne simulácie plastických deformácií sú identifikované fyzikálno-mechanické vlastnosti materiálov pomocou podporných metodík. Laboratórium zahrňuje aj numerické simulácie predmetných procesov, vrátane merania a snímania elektrických a neelektrických veličín predmetných procesov.

### **Laboratórium identifikácie materiálov (LIM)**

LIM používa metodiky pre identifikáciu vnútorných a vonkajších materiálových vlastností procesovaných materiálov plastickými deformáciami.

### **Laboratórium inžinierstva kvality (LIK)**

Laboratórium zabezpečuje vzdelávanie a tréning v oblasti inžinierstva kvality v rozsahu od invencie a návrhu produktov 3D tlače, cez samotnú 3D tlač technológiami FFF (Fused Filament Fabrication) a MSLA (Mask Stereolithography) až po opätovné využitie alebo zneškodnenie odpadu. Laboratórium je vybavené nasledovnými zariadeniami: 3D tlačiarne Original Prusa i3 MK3S+ a Original Prusa SL1S SPEED; umývacia a vytvrdzovacia stanica CW1S; 3D skener Shining 3D EinScan SE; drtič odpadu Tefal Perfectmix+; a extrúder filamentov Felfil Evo. V spolupráci s akreditovaným skúšobným laboratóriom Testlab s.r.o. Košice poskytuje výskum v oblasti materiálových a geometrických vlastností produktov 3D tlače.

### **Laboratórium simulácie procesov prúdenia (LSPP)**

Laboratórium obsahuje 3 unikátne zariadenia na svetovej úrovni:

- Vodný model celého zariadenia pre plynulé odlievanie ocele v mierke 1:3 vybudovaný v spolupráci s USS KE
- Vodný model trojprúdovej medzipanvy Železiarne Podbrezová, a.s. v mierke 1:2
- Vodný model zakriveného kryštalizátora USS KE v mierke 1:1 s meniteľnou šírkou stien

Dlhoročné know-how získané prácou na vodnom modeli zariadenia pre plynulé odlievanie ocele USS KE boli využité pri návrhu a stavbe vodného modelu medzipanvy Železiarne Podbrezová, a.s. V roku 2021 bol zrealizovaný vodný model kryštalizátora USS KE, **ktorý je možné považovať za absolútny svetový unikát** z dôvodov mierky 1:1 a kvôli zakriveným stenám, ktorými je zároveň možné meniť jeho šírku.

### **Laboratórium numerickej simulácie metalurgických procesov (SiMeT)**

Laboratórium je vybavené aktuálnymi softvérovými nástrojmi na počítačové simulácie procesov prúdenia tekutého kovu, jeho odlievania, tuhnutia a vysokoteplotných chemických interakcií v heterogénnych sústavách. Ústav metalurgie využíva synergický efekt spojenia nástrojov matematických a fyzikálnych modelov pre dosahovanie špičkových výsledkov simulácií metalurgických procesov, pre rýchly transfer výsledkov výskumu a vývoja do praxe v podobe konkrétnych inovačných projektov, pre publikovanie vedeckých výstupov a pre zvyšovanie vedomostného portfólia študentov a zamestnancov.

### **Laboratórium spekacích procesov na laboratórnej spekacej panvičke (LSP)**

Laboratórium obsahuje:

- Termodynamické softvéry na modelovanie vysokoteplotných procesov spekania
- Laboratórnu spekáciu panvičku s komplexným on-line monitoringom
- Metodiky na stanovenie fyzikálno-chemických a metalurgických vlastností surovín a aglomerátov

Základom laboratória je laboratórna spekacia panvička (LSP), prostredníctvom ktorej sa simulujú vplyvy rôznych parametrov na technologické, kvalitatívne a kvantitatívne ukazovatele vysokoteplotného spekania. Jedná sa o unikátne výskumné zariadenie, ktoré sa používa na simuláciu

výroby rôznych druhov aglomerátu (na báze Fe, Mn, Ti, Ca-Si). Súčasťou LSP sú prístroje a zariadenia na on-line snímanie teplôt, chemického zloženia a množstva spalín, cyklón na odlučovanie prachu. Model laboratórnej spekacej panvičky je inovovaný o vysokoteplotnú priehľadnú stenu, ktorá aktuálne umožňuje vizuálne sledovanie zóny horenia v spekanej vrstve a je vytvorená metodika na sledovanie zóny horenia v spekanej vrstve pomocou termovíznej kamery, čo je svetový unikát. Výsledkom je vybudovanie laboratória v oblasti spekania jemnozrnných materiálov, ktoré je využiteľné nielen na Slovensku (USSK, OFZ), ale aj v spolupráci so zahraničnými partnermi (napr. KU Leuven Belgicko, Carmeuse Belgicko, Třinecké ocelárny ČR, Czestochowa university of technology Poľsko).

### **Zlievarenské laboratórium**

Laboratórium je vybavené unikátnymi zariadeniami na metalurgickú úpravu zliatin báze železa a neželezných kovov ako aj zariadeniami na prípravu a skúšanie formovacích materiálov a štruktúrnu analýzu. Disponuje aj bohatou softvérovou vybavenosťou na riešenie zlievarenských procesov (CATIA, AutoCAD, SolidWorks, NovaFlow & Solid CV). Zvláštnosťou je jedinečné zariadenie na výrobu tenkostenných modelov fotopolymerizačným spôsobom. Vybavenie laboratória je vo veľkej miere využívané pri riešení projektov VEGA, KEGA a APVV ako aj pre potreby praxe (Handtmann Slovakia, EuroCast Košice, Rosenberg Slovakia, Nematik, a ďalší partneri).

### **Laboratórium REFRACER**

Vedecko-výskumné a výučbové laboratórium pre výskum a vývoj bezodpadových technológií spracovania zemských zdrojov zamerané na analytické a identifikačné metódy skúmania anorganických materiálov. V laboratóriu sa realizuje výskum a vývoj tvarovaných a nevarovaných žiaruvzdorných materiálov, moderných typov žiarobetónov so špecifickými vlastnosťami pre netradičné aplikácie v uhlíkovovo neutrálnych energetických technológiách a výskum korózných procesov opotrebenia keramických materiálov.

### **Laboratórium LANTAM**

Vedecko-výskumné a výučbové laboratórium anorganických technológií a materiálov pre výskum a vývoj keramických materiálov a anorganických spojivových systémov metódami sol-gel. Vedecko-pedagogický tím sa zameriava na komplexné spracovanie primárnych a sekundárnych nerastných zdrojov, prípravu pokročilých keramických materiálov a ich testovanie. Laboratórium je vybavené štandardnými zariadeniami a prístrojmi, potenciostatmi pre sledovanie a vyhodnocovanie kinetiky heterogénnych acidobázických reakcií a rozprašovacou sušiarňou pre prípravu monodisperzných práškov.

### **Laboratórium spaľovacích procesov**

Laboratórium slúži na optimalizáciu spaľovacích procesov najmä plyných palív. V súčasnej dobe sa výskumný tím zameriava na implementáciu vodíka do palivovej zmesi s prepojením na technológie intenzifikácie spaľovania a výmeny tepla do návrhu úprav priemyselných horákov a horákových systémov tak, aby boli schopné prechodu na nízkouhlikový a bezuhlikový priemysel, pričom využíva moderné prostriedky matematického modelovania a pokročilých CFD simulácií. V laboratóriu sa tiež overuje abrazívna žiaruvzdornej výmurovky prúdom spalín z intenzifikovaného spaľovania dendromasy.

### **Laboratórium spracovania priemyselných odpadov (LSPO)**

V roku 2021 pokračovala dlhoročná spolupráca v spoločnom laboratóriu medzi Ústavom recyklačných technológií FM MR TUKE a ŽP Výskumno-vývojovým centrom s.r.o. (ŽP VVC s.r.o.). LSPO vzniklo v roku 2013, nachádza sa v Recyklačnom centre a rieši úlohy základného a aplikovaného výskumu materiálovej recyklácie priemyselných odpadov na základe požiadaviek z praxe. V roku 2021 bola spolupráca v oblasti charakterizácie dodanej suroviny a stanovenia materiálového potenciálu. Cieľom bolo na základe požiadaviek od partnera realizovať mechanickú a fyzikálnu úpravu suroviny, stanoviť

chemické a fázové zloženie a predikovať ďalšie správanie sa suroviny v procese spracovania. Ďalšou aktivitou bolo pokračovanie riešenia projektu APVV („Spracovanie priemyselných odpadov s cieľom získať predajné produkty na báze zinku, cínu a olova), kde bolo cieľom finalizácia recyklačnej schémy komplexného spracovania úletoz z pyrometalurgickej rafinácie medi do finálneho predajného produktu ZnO. Spolupráca so spoločnosťou KOVOHUTY, a.s. pokračovala aj pri spracovaní ďalších odpadov z výroby medi, podpory projektov a doktorandského štúdia. Zároveň bol podaný bilaterálny projekt APVV v spolupráci so zahraničným partnerom (AGH, Krakow, Poľsko), zameraný na prípravu nových špecifických produktov – varistorov využitím odpadových surovín na báze zinku. Významnou aktivitou, ktorá sa riešila v roku 2021 bol projekt „Rozšírenia pre podporu účinnej exploatácie výstupov z H2020 projektov riešených na TUKE, ITMS:313010W554“, kde sa v rámci Aktivity č. 7 skúmali procesy mechanicko-fyzikálnej predúpravy trosiek z výroby ocele, tepelná predúprava trosiek a hydrometalurgické spracovanie trosiek. Projekt priamo nadväzoval na výsledky riešeného projektu v rámci Laboratória LSPO Horizon 2020 CHROMIC n° 730 471 (2016 – 2020). Realizovali sa taktiež štúdie pre prax v oblasti hodnotenia technológií na spracovania odpadov ľahkých kovov pre spoločnosť AL INVEST Břidličná, a. s., Česká republika.

### **Laboratórium AAS a úpravy vzoriek pre roztokovú analýzu**

Na základe Rámcovej zmluvy o spolupráci s firmou GEO Slovakia, s.r.o. (;RZOS-14/2018-FMMR) bola riešená problematika dekontaminácie pôd v kontaminovanej oblasti v Zemianskych Kostoľanoch. Pravidelné odbery vzoriek z lokality boli podrobené extrakčnej analýze. Hlavnou informáciou je mobilita kľúčového kontaminantu-arsénu, ktorý je vysoko mobilný a tým predstavuje vysoké environmentálne riziko. Na základe laboratórne získaných výsledkov, bola realizovaná sanácia lokality. Spracovaná problematika je predmetom aktuálne publikovaného článku (Heželová et al.: Assessing arsenic mobility in soils and sediments by single extraction procedure and real site remediation, 2022). Laboratórium, o.i., disponuje moderným prístrojovým vybavením, ktoré predstavuje: prístroj contrAA 700 pracujúci v duálnom režime (plameňovom a elektrotermickom) a umožňujúci prvkovú roztokovú analýzu metódou atómovej absorpčnej spektrometrie s vysokým rozlíšením a kontinuálnym zdrojom žiarenia. Spektrometer oproti klasickým AA spektrometrom disponuje viacerými výhodami akými sú napr. možnosť použitia ľubovoľnej dostupnej spektrálnej čiary na analýzu (prekrytie širšieho koncentračného rozsahu), jediná lampa pokrýva celý pracovný rozsah AAS (nie je potrebná výmena lampy pri zmene prvku), vysokorozlišovací monochromátor spolu s CCD detektorom a kvalitným softvérom (sledovanie okolia spektrálnej čiary, automatická korekcia pozadia, eliminácia vplyvu matrixu vzoriek a možných interferentov na výsledok analýzy...), zabudovaná LED kamera (sledovanie etapy sušenia pri elektrotermickej atomizácii v grafitovej peci). Zariadenie ETHOS One určené pre tlakový mikrovlnový kyselinový rozklad tuhých vzoriek rozmanitého charakteru s vysokou efektivitou a minimálnym množstvom rozkladných činidiel. Rozkladný systém umožňuje súčasný rozklad 10-tich vzoriek za rovnakých rozkladných podmienok, monitorovanie priestoru pece (LED kamera) a sledovanie priebehu rozkladu (softvér). Obe spomínané zariadenia boli využívané v rámci diplomových, doktorandských a vedeckých prác (prednostne VEGA 1/0008/21: Získavanie kovov z výluhov trosiek a priemyselných odpadových vôd).

### **Laboratórium UV/VIS spektrofotometrie**

Laboratórium slúži na roztokovú analýzu vzoriek priemyselného i environmentálneho pôvodu. Pomocou multiparametrového fotometra je možné stanoviť 44 rôznych parametrov v povrchovej, pitnej aj odpadovej vode za použitia pripravených kvapalných alebo práškových reagentov. Vhodné činidlo pre zvolenú metódu v reakcii so vzorkou spôsobí zmenu farby vzorky. Čím je vyššia koncentrácia meraného analytu, tým je farba intenzívnejšia. Zmena farby sa potom kolorimetricky stanovuje v zmysle Lambert-Beerovho zákona, podľa ktorého je svetlo absorbované komplementárnou farbou a emitované žiarenie je závislé od koncentrácie. Úzkopásmový interferenčný filter vymedzuje príslušnú vlnovú dĺžku, ktorá je detekovaná kremíkovým fotodetektorom a prepúšťa všetko ostatné viditeľné svetlo vyžarované z wolfrámovej lampy. Tak ako zmena farby reagujúcej vzorky rastie, rastie aj absorbanca špecifickej vlnovej dĺžky svetla, zatiaľ čo

transmitancia klesá. Vďaka rýchlej a spoľahlivej analýze, ktorú poskytuje uvedený spektrofotometer, laboratórium je využívané v rámci vedecko-pedagogickej činnosti pracoviska pre účely projektov (VEGA, APVV), výučbu (laboratórne cvičenia z analytickej chémie, bakalárske a diplomové praktiká) a flexibilnú analýzu vzoriek pitných vôd zo súkromných zdrojov. Laboratórium disponuje aj profesionálnym stolovým zariadením na meranie ďalších dôležitých parametrov charakterizujúcich roztoky ako je pH, ORP (redox potenciál), ISE, TDS, salinita, resistivita a teplota, vďaka čomu je možné získať komplexnejšiu informáciu o zložení a správaní sa roztokov (ich zložiek) v laboratórnych podmienkach i prirodzených systémoch.

### **Centrum spracovania odpadov (CENSO)**

CENSO vzniklo v roku 2003, nachádza sa v Recyklačnom centre a predstavuje výskumné laboratórium, ktoré je určené na skúmanie možností úpravy, spracovania alebo využitia odpadov ako potenciálnych druhotných surovín sofistikovanými metódami a vyvíjanie a overovanie nových postupov. V roku 2021 sa CENSO zaoberalo najmä riešením medzinárodného projektu DAAD (spolupráca s RWTH Aachen University, Aachen, Nemecko), kde sa riešila problematika kombinovaného spôsobu (pyro-hydrometalurgickej) recyklácie aktívnej hmoty Li akumulátorov. Ďalším projektom v rámci založenej platformy UNIVNET (Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti) sa v rámci úloh konzorcia univerzít v SR a zástupcov automobilového sektora rieši vývoj progresívnych technológií zhodnocovania odpadov z automobilového priemyslu. V rámci aktivít CENSO sa pozornosť zamerala v roku 2021 na fyzikálne (mechanické) procesy predúpravy za účelom prípravy materiálu na ďalšie spracovanie a hydrometalurgické spracovanie s cieľom získavania produktov demontáže a vybijania zvyškových napätí pri spracovaní a zhodnocovaní akumulátorov z elektrických vozidiel. S cieľom posilňovania výskumnej bázy centra bol podaný národný projekt APVV zameraný na získavanie nedostatkových kovov z Li akumulátorov a problematike recyklácie lítiových akumulátorov z elektrických a hybridných vozidiel pre potreby cirkulárnej ekonomiky a opätovného využitia surovín sú venované aj aktivity v rámci riešeného projektu VEGA. Oblasť vývoja a testovania recyklačných procesov pre použité Li akumulátory je v rámci aktivít CENSO veľmi silná a okrem zahraničných partnerov je záujem o riešenie tejto problematiky aj zo Slovenska a nadviazala sa spolupráca s jedným slovenským priemyselným partnerom. V rámci riešenia projektov vznikla publikácia vydaná v zahraničnom vydavateľstve „Industrial Recycling End-of-life Electric Vehicles Lithium-ion Batteries“, Lüdenscheid (Nemecko), RAM-Verlag, 2021, s. 190, ISBN 978-3-96595-008-5, ďalej publikácia „Progresívne technológie zhodnocovania odpadov v automobilovom priemysle“, Bratislava, Spektrum STU, s. 267, ISBN 978-80-553-3867-5 a taktiež aj publikácia „Ušľachtilé kovy“, Technická univerzita v Košiciach, 2021, s. 248, ISBN 978-80-553-3971-9. V roku 2021 sa podarilo v Recyklačnom centre zrekonštruovať priestor na „Laboratórium prípravných procesov“. Toto laboratórium bude slúžiť na realizáciu výskumu a na podporu študentov pri realizácii experimentálnych prác. Aktivity CENSO sú aj v oblasti podpory študentov v ich experimentálnej činnosti. Výsledkom takejto podpory študentov je víťazstvo študenta inžinierskeho štúdia Vladimíra Marcinova v súťaži „Top študentská práca“ v kategórii „Industry“, ktorú organizoval Deutsche Telekom System Solutions Slovakia v spolupráci s UVP Technikom.

Ďalším významným ocenením v roku 2021 bolo udelenie „Veľkej medaily svätého Gorazda“ pre prof. Ing. Tomáša Havlíka, DrSc. od Ministra školstva, vedy výskumu a športu Slovenskej republiky.

### **Strojnícka fakulta**

#### **Prototypové a inovačné centrum**

Pracovisko je zamerané na prepojenie výskumnej a vývojovej činnosti s praxou. Jeho cieľom je zhmotniť myšlienky tvorivých pracovníkov SĽ TUKE, ktoré boli publikované vo významných vedeckých monografiách, v karentovaných publikáciách, patentoch a úžitkových vzoroch. Ide o výnimočný príklad naplnenia reťazca výskum-vývoj-výroba, pričom výsledkom výskumu bude

priamo prototyp výrobku a jeho testovanie. V oblasti materiálneho vybavenia sa jedná o najmodernejšiu výrobnú techniku, ktorá je svojou štruktúrou vhodná aj pre mimoriadne presnú nástrojársku výrobu. V roku 2021 sa podarilo uzavrieť viaceré partnerstvá s podnikmi z priemyselnej praxe pre spoluprácu v oblasti výskumu, vývoja a výroby s nasadením Hi-Tech riešení. Mnohé projekty sa podarilo zrealizovať a implementovať v praxi.

### **Centrum vodíkových technológií Strojníckej fakulty**

Centrum je zamerané na štúdium energetického využívania obnoviteľných zdrojov energie, predovšetkým na štúdium možnosti výroby vodíka elektrolýzou vody pomocou elektrolýzéra PEM, jeho následného uskladnenia na aktívnom povrchu uhlíka, resp. vo forme metalhydridov, ako aj na následné využitie vodíka v palivovom článku. Pracovisko je v súčasnosti primárne orientované na výrobu zeleného vodíka z obnoviteľných zdrojov energií.

### **Dekarbonizačné laboratórium**

Laboratórium je zamerané na dekarbonizáciu spaľovacích motorov. Použitá technológia využíva chemický spôsob, akým možno odstrániť uhľovodíkové usadeniny, ktoré vznikajú prirodzeným pôsobením vysokých teplôt na uhľovodíkové látky alebo počas spaľovania paliva v každom motore. Pracovníci laboratória vykonali desiatky dekarbonizačných procesov, ktoré regenerujú motor a znižujú prevádzkové náklady vozidla bez zbytočne zložitej, drahej a nebezpečnej mechanickej procedúry. Súčasťou činnosti je aj výskum vplyvu dekarbonizácie rôznych druhov spaľovacích motorov, pričom získané výsledky výskumu boli publikované vo významných vedeckých časopisoch.

### **Laboratórium testovania OOP dýchacích orgánov s vymeniteľnými filtrami v zhode s požiadavkami normy STN EN 149 + A1**

Laboratórium slúži na testovanie polomasiek a novovyvinutých vymeniteľných keramických, kompozitných a medených filtrov určených pre polomasky. Potreba vývoja respirátorov FFP3 (polomasiek) a overovania kvality využívaných respirátorov v praxi je jednou z kľúčových úloh ochrany života a zdravia obyvateľstva pred biologickými hrozbami. Testovanie a skúšanie OOP dýchacích orgánov, prioritne polomasiek v zhode s požiadavkami STN EN 149 + A1 umožňuje dlhodobé využitie výskumného a testovacieho laboratória pre potreby spoločnosti aj v budúcnosti, vzhľadom na to, že takýto typ laboratória nie je v súčasnosti na túto činnosť v Slovenskej republike akreditovaný. Takýto typ výskumného a skúšobného laboratória je možné v budúcnosti rozšíriť o ďalšie skúšobné postupy a metódy pre potreby skúšania OOP voči ohrozeniam vyplývajúcim z pracovných činností (napr. plyny, prach, karcinogény a pod.), pre potreby praxe a spoločnosti. V laboratóriu sa realizuje vývoj antimikrobiálneho zariadenia na úpravu vzduchu aktívne likvidujúceho vírusy a ostatné mikróby v nasávanom vzduchu a výskum a overenie nových materiálov pre tzv. čisté izby. Časť laboratória pre testovanie filtračných materiálov je v štádiu prípravy so zakúpenou technológiou na analýzu tlakových strát a permeability materiálov. Cieľom pracoviska je získanie statusu akreditovaného skúšobného laboratória.

### **Inovačné centrum biomedicínskych 3D technológií**

Aplikáciou moderných technológií, 3D tlače a vstrekovacích technológií sa výskumní pracovníci fakulty zapojili aj do výzvy s názvom „Pomôž nemocnici“, a to hlavne 3D tlačou ochranných štítov, ktorých vyrobili viac ako 10 000 kusov. Súčasťou centra je aj vlastný návrh a výroba ochranných prostriedkov a vývoj špeciálneho a vysokoefektívneho certifikovaného respirátora kategórie FFP3. Výskumníci fakulty taktiež vyvinuli v spolupráci s francúzskymi kolegami prístroj Beewair, ktorý je určený na profesionálnu dekontamináciu vzduchu všade tam, kde sú zvýšené nároky na jeho kvalitu. Zariadenie na základe patentovej technológie DBD-lýzy transformuje živé a neživé kontaminanty na novovytvorené molekuly vzduchu. Beewair rozkladá molekulárnu štruktúru vírusov, baktérií a plesní. Na rozdiel od filtrovania tak vyrába úplne nový, čistý a zdravý vzduch.



### TestBed 4.0

TestBed 4.0 je unikátne pracovisko orientované na riešenie praktických potrieb priemyslu z oblasti Industry 4.0. Jedná sa o prvý slovenský testbed zameraný na technológie a procesy Industry 4.0 a digitálnu transformáciu priemyselných podnikov. TestBed je zameraný na simuláciu chodov reálnych výrob a na ich fyzické testovanie využitím konceptov digitálne dvojča (Digital Twin) a hybridné dvojča (Hybrid Twin), ktoré sú pre budúcnosť rozvíjajúceho sa digitálneho inžinierstva kľúčové. Pracovisko slúži na testovanie riešení podnikov, ale aj na vzdelávanie študentov a výskumných pracovníkov univerzity. Vytvára priestor pre sieťovanie odborníkov z praxe s technologickými firmami a univerzitnými pracoviskami a podporuje výskum a vývoj aplikácií pre priemysel. TestBed 4.0 vytvára ďalšiu platformu pre zintenzívnenie kooperácie univerzity a praxe, motivuje schopných študentov rozvíjať svoj potenciál, umožňuje im spájať sa so zaujímavými odborníkmi z priemyslu.

### Významné ocenenia a úspechy SJF TUKE za rok 2021

#### Ocenenie predsedu Košického samosprávneho kraja

**Kolektív Strojníckej fakulty TUKE** získal čestnú cenu predsedu Košického samosprávneho kraja za „Inovácie výskumného a výrobného programu na zariadenia a pomôcky pre boj s koronavírusom“. Ocenenie prevzal z rúk predsedu Rastislava Trnku na slávnostnom ceremoniále udeľovania ocenení osobnostiam Košického samosprávneho kraja Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH., dekan SJF.

#### Európska akreditácia EUR-ACE

Strojnícka fakulta Technickej univerzity v Košiciach získala **európsku akreditáciu EUR-ACE** v študijnom programe „protetika a ortotika“ v prvom stupni vysokoškolského štúdia a v študijnom programe „biomedicínske inžinierstvo“ v druhom stupni vysokoškolského štúdia. Certifikát so značkou kvality EUR-ACE s platnosťou od 1. 6. 2021 garantuje kvalitu bakalárskeho a inžinierskeho študijného programu a súčasne zaisťuje vedeckú a akademickú kvalitu študijného procesu.

#### Certifikát Massachusetts Institute of Technology

**Ing. Marek Schnitzer, PhD.** z Katedry biomedicínskeho inžinierstva a merania Strojníckej fakulty TUKE získal na Massachusettskom Inštitúte Technológie osvedčenie o úspešnom dokončení aditívnej výroby za inovatívny dizajn a výrobu ocenenú 4,5 jednotkami kontinuálneho vzdelávania (CEU) 10. mája 2021 - 2. augusta 2021.

#### Ocenenie v súťaži THE BEST TOP 10

Doktorand SJF TUKE **Ing. Lukáš Tóth** sa zúčastnil na výročnej konferencii JCI-Slovensko, kde získal aj ocenenie "THE BEST TOP 10 v histórii súťaže SLOVAK UNIVERSITY STARTUP CUP".

#### Cena prof. Nemessányiho 2021

Diplomová práca „Model šírenia odorantu vo vysokotlakových plynovodoch v podmienkach SPP - D“ **Ing. Ivana Mihálíka**, doktoranda na KET SJF TUKE bola zaslaná do súťaže „Cena prof. Nemessányiho 2021“, ktorú organizuje Slovenský plynárenský a naftový zväz. Práca bola nezávislou komisiou jednohlasne vybratá ako najlepšia v kategórii „Technika a technológie, technologický rozvoj v plynárenstve“.

#### Vedec TUKE za rok 2021

Ocenenie získal prof. Ing. Tomáš Brestovič, PhD., zo SJF, za jeho výskum, vývoj a implementáciu unikátnych vodíkových technológií do praxe.

### **Vedecký článok publikovaný v roku 2021**

Ocenenie získal článok s názvom: A snake robot for locomotion in a pipe using trapezium-like travelling wave, autorov **doc. Ing. Ivan Virgala, PhD.**, a kolektív, rok vydania: 2021, časopis: MECHANISM AND MACHINE THEORY (kvartil Q1), vydavateľstvo Elsevier.

### **Cena Jána Bahýľa za patent č. 288407**

Kolektívu z Technickej univerzity v Košiciach bola udelená Cena Jána Bahýľa za patent č. 288407 s názvom „Spôsob zneškodňovania siníc v stojatých vodách a zariadenie na jeho uskutočnenie“. Pôvodcami patentu sú: prof. Ing. Dušan Šebo, PhD., Dr. h. c. mult. prof. Ing. Miroslav Badida, PhD., doc. Ing. Juraj Šebo, PhD. a Ing. Monika Fedorčáková, PhD. **zo Strojníckej fakulty TUKE.**

### **Čestné uznanie ZSVTS**

Ocenenie získala **doc. Ing. Ružena Králiková, PhD.**, za jej prácu pre Slovenskú spoločnosť pre techniku prostredia.

### **Ocenenie na súťaži CASSINI Hackathon 2021**

Ocenenie získal študent 2.ročníka bakalárskeho štúdia Matúš Hančíkovský, ktorý sa umiestnil na 3.mieste na prvom slovenskom CASSINI Hackathone organizovanom Slovenskou vesmírnou kanceláriou.

## **Fakulta elektrotechniky a informatiky**

V roku 2021 boli na FEI TUKE nasledujúce špecializované výskumné a vývojové pracoviská:

Špičkový vedecký tím s názvom **Vedeckovýskumný tím pre elektronické systémy**, (skratka VEST), ktorý bol schválený Akreditačnou komisiou (poradný orgán Vlády SR) a ktorý pracuje v oblasti výskumu č. 15. V tíme pracujú títo zamestnanci FEI TUKE: prof. Ing. Ján Šaliga, PhD., prof. Ing. Miloš Druťarovský, PhD., Mgr. Jana Fortes, PhD., doc. Ing. Juraj Gazda, PhD., prof. Ing. Dušan Kocur, CSc., prof. Ing. Linus Michaeli, DrSc., prof. Ing. Alena Pietriková, CSc.

Doc. Ing. Ján Jadlovský, CSc. viedol medzinárodný vedecký projekt základného výskumu **CERN/MŠ: Experiment ALICE na LHC v CERN**: Štúdium silno interagujúcej hmoty v extrémnych podmienkach (odbor výskumu a vývoja: 010308 Jadrová a subjadrová fyzika). Výskumný zámer tímu riešiteľov z centra CMMRaPI KKUI FEI TU v Košiciach je orientovaný na realizáciu riadiaceho systému DCS pre riadenie pixelového detektora s požiadavkou identifikácie dráh (polohy častíc) vznikajúcich pri zrážkach Pb-Pb pri energii 15 TeV na n-n pár v experimente ALICE na urýchľovači LHC v CERN. Naša výskumná skupina, v rámci rozsiahleho projektu realizovala súbor programových modulov uvedeného riadiaceho systému v celom rozsahu úloh od analýzy a vývoja jednotlivých častí, cez programovú realizáciu, overenie na simulačnej úrovni na modelových aplikáciách, finálne nasadenie na urýchľovači LHC v CERNe, testovanie vytvorených modulov vo väzbe na iné časti systému v rámci skúšobnej prevádzky s dôrazom na prácu v reálnom čase. V súčasnosti zabezpečujeme technickú podporu, na úrovni nami vytvorených modulov, pri realizácii experimentov na urýchľovači LHC.

Na FEI TUKE v roku 2021 pracovali aj nasledujúce výskumné tímy:

**Fyzika magnetických materiálov** - výskum tímu je orientovaný do oblasti magnetických materiálov. Magneticky mäkké materiály pripravené prudkým ochladením taveniny predstavujú dominantnú skupinu skúmaných materiálov. Hlavným predmetom výskumu je štúdium vplyvu podmienok prípravy, chemického zloženia a spracovania na základné magnetické charakteristiky týchto materiálov. Špeciálna pozornosť je venovaná aktuálnym problémom, akými sú GMI efekt či dynamika individuálnych doménových stien.

**NMR tuhej fázy v materiálovom výskume** - Využitie techník nukleárnej magnetickej rezonancie (NMR) tuhej fázy a ďalších komplementárnych techník v štúdiu štruktúry a molekulovej dynamiky polymérnych materiálov, štruktúry, konformácií a väzieb organických molekúl v nanokompozitných materiáloch.

**Mäkké kondenzované látky a fyzika makromolekulových systémov** – tím je zameraný na experimentálne a teoretické štúdium tzv. mäkkých kondenzovaných látok, pod ktorými sú chápané komplexné kvapaliny, predovšetkým roztoky makromolekúl a rôzneho druhu nanočastíc.

**Energeticky úsporné elektrotechnické a mechatronické zariadenia** – Výskum je zameraný na vývoj dokonalejších, úspornejších a rozmerovo menších a ľahších výkonových polovodičových meničov pre elektrotechnické systémy, na riadenie výkonových meničov v zapojení multiport a na návrh nových štruktúr a spôsobov riadenia pohonov s vysokou dynamikou s uvážením energetickej optimalizácie riadenia a metód umelej inteligencie (prediktívne riadenie, bezsnímačové riadenie, dynamická emulácia mechanických záťaž, metódy hardware-in-the-loop a rapid control prototyping).

Najvýznamnejšie CC publikácie:

1. Fedor P., Perduková D., Bober P., Fedor M.: New Stable Non-Vector Control Structure for Induction Motor Drive. *Applied Science*, Vol.11, No.14, 6518, 2021. ISSN 2076-3417, DOI: 10.3390/app11146518
2. V. Porobić, I. Todorović, I. Isakov, K. Kyslan and D. Jerkan, "Integrated Framework for Development, Emulation, and Testing of High-Level Converter Control Functions for Distributed Generation Sources," in *IEEE Access*, vol. 9, 2021, pp. 145852-145865, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3123162

**Diagnostická skupina pre vysokonapäťovú izolačnú techniku** – zameranie výskumu:

- Diagnostické merania izolačných systémov vysokonapäťových strojov a zariadení dielektrickou a impedančnou spektroskopiou.
- Diagnostické merania izolačných systémov vysokonapäťových strojov a zariadení metódou čiastočných výbojov a analýzou čiastočných výbojov v závislosti od fázového uhla.
- Jednosmerná diagnostika vysokonapäťových motorov, generátorov, káblov, koncoviek a spojok.
- Diagnostika vysokonapäťových transformátorov.
- Lokalizácia zdrojov výbojovej činnosti na vysokonapäťových zariadeniach meraním vysokofrekvenčného elektromagnetického poľa.
- Inžinierska činnosť a poradenské služby.

**SMART GRID** – zameranie výskumu:

- Princípy výroby elektrickej energie (klasické a netradičné zdroje elektrickej energie).
- Prenos elektrickej energie (parametre vedení, výpočty ustálených a prechodných prevádzkových stavov).
- Riadenie elektrizačnej sústavy (automatizačné systémy, umelá inteligencia).
- Ochranné prvky v elektrizačnej sústave (klasické, digitálne).
- Spotreba elektrickej energie (elektrotepelná technika, osvetľovacie sústavy).
- Ekonomika elektroenergetiky a problematika životného prostredia.
- Výskum dynamických javov v elektrizačnej sústave.
- Výskum pôsobenia inteligentných sietí na distribučnú sústavu.
- Výskum spolupráce obnoviteľných zdrojov energie a ich nasadenie do denného diagramu zaťaženia.
- Meranie a vyhodnocovanie elektrických veličín z pohľadu kvality elektrickej energie.
- Merania v elektrizačnej sústave z hľadiska bezpečnej prevádzky.

- Riešenie mechaniky vonkajších silových vedení.
- Pôsobenie obnoviteľných zdrojov energie na elektrizačnú sústavu.
- Akumulácia energie a jej nasadenie v elektrizačnej sústave.
- Spolupráca prosumerov v elektrickej sieti.
- Elektromobily, ako prvky dodávateľov a spotrebiteľov elektrickej energie.
- Sebestačnosť a udržateľnosť elektroenergetiky.

### **Elektromagnetická kompatibilita – EMC – zameranie výskumu:**

- Výskum schopnosti technických systémov, zariadení a prvkov normálne fungovať pri pôsobení elektrického, magnetického a elektromagnetického poľa.
- Vznik prepätí v elektrickej sieti a ochrana elektrických a elektronických zariadení pred prepätiami.
- Koordinácia prepäťových ochrán v systéme ochrany pred prepätím.
- Modelovanie a meranie rozloženia elektromagnetického poľa v okolí objektov na výrobu a prenos elektrickej energie, vysielacích antén pre bezdrôtovú komunikáciu a iných elektrických zariadení.
- Interakcia elektromagnetických polí so živými organizmami.
- Identifikácia a eliminácia zdrojov EMI.
- Výskum účinnosti tienenia progresívnych materiálov.
- Mapovanie blízkych elektromagnetických polí elektrických zariadení.

**Progresívne materiály, technológie a ich aplikácie v elektronike** - výskumný tím sa zameriava na vrstvomé technológie elektroniky, tuhé a flexibilné dosky plošných spojov, technológie povrchovej montáže (SMT), multičipové moduly MCM-C, vývoj a výrobu najrozličnejších prvkov elektroniky a senzorov, materiály používané v elektrotechnike a v neposlednom rade na aplikáciu návrhových systémov CAD a simulačných softvérových nástrojov pre analýzu prúdenia kvapalín a plynov a prenosu tepla.

**Tím priemyselnej elektrotechniky** – zameriavajúci sa na výskum v nasledujúcich odborných oblastiach:

- modelovanie, meranie a optimalizácia parametrov elektrických obvodov a systémov z pohľadu EMC,
- vývoj a optimalizácia elastomagnetických senzorov sily a ich meracích systémov,
- virtuálne, inteligentné, automatizované a internetové moderné meracie systémy,
- modelovanie a meranie elektromagnetických polí a ich vplyvov na biologické systémy,
- analýza, počítačová simulácia a meranie funkčnosti elektrických obvodov v oblasti elektrotechniky, elektroniky a automobilovej techniky,
- expertné a telemetrické merania, moderné a efektívne diagnostické metódy pre elektrické a elektronické systémy,
- aplikácia DSP procesorov a embedded systémov v oblasti priemyselnej elektrotechniky,
- bezdrôtový prenos elektrickej energie.

**Laboratórium senzorových komunikačných systémov** – výskumný tím sa v rámci medzinárodnej spolupráce s praxou so spoločnosťou Ilmsens GmbH Ilmenau, Nemecko zameriava na rôzne prípadové štúdie zaoberajúce sa simuláciou a analýzou integrity UWB signálov vplyvom vlastností a spôsobu kontaktovania „holých“ čipov do puzdier pre integrované obvody. Ďalej sa zaoberá testovaním UWB obvodových štruktúr založených na M - postupnostiach, optimalizovaných pre realizáciu UWB senzora v jednom puzdre (tzv. SiP- System in Package).

**Laboratórium rečových komunikačných technológií KEMT FEI TUKE** – špecializované pracovisko zamerané na výskum a vývoj pokročilých technológií z oblasti automatického rozpoznávania reči, detskej audiometrie, biometrických systémov bezpečnosti a počítačového spracovania prirodzeného jazyka. V súčasnosti je výskumný tím zameraný na nasledujúce úlohy:

- návrh a vývoj technológie automatického rozpoznávania a analýzy telefonických rozhovorov z kontaktných centier banky (Banking Call Center);
- tvorbu rozsiahlej databázy otázok a odpovedí v slovenskom jazyku (Slovak Question-Answering Dataset) pre potreby návrhu a vývoja konverzačných agentov na báze umelej inteligencie (Conversational AI Chatbots);
- tvorbu tzv. predtrénovaných jazykových modelov BERT (Bidirectional Encoder Representation from Transformers) s využitím techniky strojového učenia založeného na transformátoroch, ktoré môžu byť použiteľné v rôznych úlohách počítačového spracovania prirodzeného jazyka.

**Pracovisko odolnej dátovej komunikácie využívajúcej viacpreskokové siete** – výskumné aktivity sú zamerané na inovatívne využitie viacpreskokových sietí, ktoré vytvoria jednotnú mobilnú sieť bez potreby infraštruktúry s cieľom poskytnúť odolnú dátovú komunikáciu aj v prípadoch, kedy existujúce siete s infraštruktúrou nebudú schopné poskytovať dané typy služieb. Pracovisko integruje tri hlavné oblasti výskumu: a) výskum nových smerovacích techník a protokolov pre viacvrstvové ad-hoc siete, b) výskum vysokorýchlostným prenosom dát s využitím senzorových sietí s FSO/RF systémami, c) metodika doručovania obsahu v danej sieti.

### Stavebná fakulta

#### Znalecký ústav v odbore stavebníctvo

Znalecký ústav v odbore stavebníctvo na Technickej univerzite v Košiciach (ZÚOS) je špecializovaným vedeckým a odborným pracoviskom, ktoré plní aj funkciu rezortného a metodického centra Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore stavebníctvo. ZÚOS je jedným z troch znaleckých ústavov v odbore stavebníctvo v Slovenskej republike a svoju činnosť vykonáva vo všetkých odvetviach odboru Stavebníctvo - Pozemné stavby, Dopravné stavby, Vodné stavby, Banské stavby, Líniové stavby, Stavebná fyzika, Statika stavieb, Projektovanie v stavebníctve, Odhad hodnoty nehnuteľností, Odhad hodnoty stavebných prác, Stavebný materiál, Stavebné konštrukcie, Poruchy stavieb, Geotechnika. ZÚOS vykonáva znaleckú činnosť najmä vo zvlášť obťažných prípadoch vyžadujúcich osobitné vedecké posúdenie. Medzi činnosti znaleckého ústavu patrí aj kontrolná znalecká činnosť, vzdelávacia činnosť, publikačná činnosť v oblasti znaleckej činnosti a poskytovanie súčinnosti pre Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky.

ZÚOS vykonal v roku 2021 viac ako 30 znaleckých úkonov, a to pre súdy, iné orgány verejnej moci, fyzické a právnické osoby, pričom mnohé zo znaleckých úkonov si vyžadovali osobitné vedecké posúdenie. ZÚOS vydal v roku 2021 viaceré vyžiadané stanoviská k spoločensky významným a medializovaným témam z odboru stavebníctva na území Slovenskej republiky.

**Centrum výskumu a inovácií v stavebníctve (CVIS)** je organizačnou zložkou Stavebnej fakulty, ktoré zabezpečuje predovšetkým vykonávanie základného a aplikovaného výskumu v oblasti stavebníctva. Ďalšie pôsobenie je zamerané na podporu pedagogického procesu a podnikateľskú činnosť. Vedeckovýskumná činnosť je vykonávaná vyškoleným personálom pomocou moderného technického vybavenia. Štandardné činnosti pokrývajú laboratórne overovanie materiálov a konštrukčných prvkov, odber vzoriek a diagnostiku konštrukcií a iné špecifické požiadavky praxe. Mimo bežných prístrojov a zariadení ako sú prístroje pre materiálové skúšky, digitálne a optické (bezkontaktná 3D fotogrametria GOM) meracie zostavy, CVIS disponuje prototypovým vybavením - tensegrity bunkami. V neposlednom rade je pracovisko CVIS využívané pre pedagogické a propagačné aktivity Stavebnej fakulty ako sú výučba, praktické ukážky skúšok a experimentov, exkurzie pre stredné školy a partnerov z praxe. Výsledky pracoviska sú priamo merateľné prostredníctvom výnosov

z podnikateľskej činnosti evidovanej priamo na pracovisku, nepriamo cez výnosy z podnikateľskej a súdnoznaleckej činnosti, kde pracovisko poskytuje servis a ľudské zdroje. Výsledky vedeckovýskumnej činnosti sú generované ako výstupy publikačnej činnosti Stavebnej fakulty vo forme článkov v databázach WOS, a CC, vysokoškolských učebníc a skript, taktiež podaných úžitkových vzoroch.

**Centrum spolupráce TechAqua** zamerané na riešenie problematiky zvýšenia efektívnosti zachytávania a využívania zrážkových vôd z povrchového odtoku za účelom minimalizácie energetickej náročnosti. Činnosti v centre sú zamerané na: monitorovanie intenzít a výdatnosti zrážok, odvodenie reálnych výpočtových hodnôt pre podmienky regiónu; vypracovanie pravidiel pre návrh vsakovania dažďových vôd, modelovanie a overovanie získaných výsledkov na vybraných objektoch v praxi. Výsledky sú získané projekty a vedecké publikácie.

**Centrum experimentálneho výskumu fasád – TECHNICOM** zamerané na aplikovaný interdisciplinárny výskum progresívnych fasádnych konštrukcií. Primárna orientácia centra je zameraná na výskum fasád v kontexte digitalizácie v stavebníctve, energetickej efektívnosti, trvalej udržateľnosti a adaptability na vonkajšie klimatické podmienky s prenosom do hospodárskej a spoločenskej praxe. Sekundárna orientácia centra je zameraná na výskum potenciálu komunikačnej platformy medzi budovou a spoločnosťou ako súčasť IoT a Big Data Solutions. Centrum je postavené na prototypovom a jedinečnom výskumnom elemente dvojitej transparentnej fasády (DTF). Aktivity v centre sú zamerané na: kvantifikáciu fyzikálnych parametrov medzipriestoru DTF, kvantifikáciu vplyvu DTF na vnútorné prostredie v budove, kvantifikáciu slnečného žiarenia a dennej osvetlenosti v interiéri aj exteriéri, kvantifikáciu spektrálnych charakteristík slnečného žiarenia a svetla v interiéri aj exteriéri, kvantifikáciu reflektancie materiálov, spektrálnej transmitancie, kreovanie platformy pre zber, systematický výber a prezentáciu veľkých dátových informácií.

**Experimentálne vonkajšie komory pre in-situ monitorovanie fyzikálnych vlastností obalových konštrukcií v reálnych podmienkach** – sú zamerané na monitorovanie, výskum a hodnotenie fyzikálnych vlastností, požiadaviek a iných charakteristík obalových stavebných konštrukcií s dôrazom na ich tepelno-technické a vlhkosťné problémy v reálnych podmienkach užívania budov pri skutočnom pôsobení vonkajších klimatických faktorov a tzv. kvázi-stacionárnom stave vnútorného prostredia. Pre realizovanie meraní je k dispozícii 100 meracích senzorov teploty, digitálny snímač relatívnej vlhkosti vzduchu a tiež zariadenia vrátane meteostanice a pyranometra.

**Laboratórium Awrora** – výskum je zameraný na meraní hmotnostného prírastku vody vo vzorke pri experimente 1D vzliňania. Činnosti výskumu sú realizované meraniami súčiniteľa vzliňania, súčiniteľa vlhkosťnej vodivosti pre proces nasávania a redistribúcie, meraním faktora difúzie odporu, kapilárnej vlhkosti – výstupom je sorpčná/desorpčná krivka a retenčná krivka.

**Laboratórium inžinierskeho staviteľstva** – vedeckú a odbornú orientáciu laboratória charakterizuje výskumná činnosť v oblasti aktuálnych problémov teórie a navrhovania kovových, drevených a materiálovo kombinovaných, najmä oceľobetónových a drevobetónových nosných prvkov, konštrukcií a veľkorozponových adaptívnych fixných i mobilných konštrukčných sústav a spojov, teoretických a experimentálnych analýz nosných prvkov a konštrukcií murovaných, betónových a kompozitných, najmä oceľobetónových, optimalizácií vystužovania betónových konštrukcií s rôznou mierou predpätia, vplyvu reologických faktorov na napätosť a pretvorenie, vplyvu vysokých teplôt na mechanické vlastnosti betónu a jeho pôsobenie v nosnej konštrukcii, problémov dopravného plánovania, cestného a železničného staviteľstva a geotechniky, analýz a prognózovania dopravy v území, kapacity pozemných komunikácií a interakcie dopravnej cesty s okolím, matematicko-fyzikálneho modelovania konštrukčných prvkov cestných komunikácií a železničných tratí, využitia miestnych a recyklovaných materiálov pri výstavbe cestných vozoviek a železničného spodku so zohľadnením ich environmentálnych aspektov a vplyvov na prevádzkovú spôsobilosť dopravnej cesty, moderných výpočtových metód v súčinnosti s aplikovaním nových softvérových výpočtových postupov.

**Laboratórium pozemného staviteľstva** – výskum stavebných konštrukcií a technických zariadení budov sa realizuje prostredníctvom in situ experimentov, laboratórneho testovania materiálov a stavebných konštrukcií a simulačných analýz. Oblasť výskumu sú orientované na testovanie správania sa budov v extrémnych klimatických podmienkach, diagnostiku a hodnotenie porúch stavebných konštrukcií, meranie vybraných prenosových parametrov tepla vzduchu a vody v stavebných materiáloch, matematicko-fyzikálne modelovanie dynamických javov v stavebných konštrukciách, modelovanie evakuácie osôb v budovách, hodnotenie transparentných konštrukcií a dvojitej fasády, dostupnosť priamej zložky dennej osvetlenosti, vplyv slnečného žiarenia na kvalitu interiérového prostredia a adaptabilné a flexibilné architektonické formy. Naďalej pracovisko rozvíja na národnej a medzinárodnej úrovni výskum a vývoj obnoviteľných zdrojov energie a ich synergií so stavebnými konštrukciami nulových/ inteligentných domov, hospodárnosti budov a ich progresívnych technických zariadení pri rôznych dynamických podmienkach. Pracovisko rieši i problémy súvisiace s bezpečným a udržateľným zásobovaním budov vodou a aktívnym zapojením zelených a modrých infraštruktúr do mikroklimy (vegetačné strechy, zelené steny, dažďové záhrady).

V roku 2020 bola v spolupráci s firmou IZOLA Košice, s.r.o., uvedená do prevádzky prvá etapa projektu in situ experimentálnych vegetačných striech zameraného na meranie tepelnovlhkostnej odozvy stavebných konštrukcií s vegetačnou vrstvou. V prvej etape boli vybudované tri plne funkčné experimentálne strechy pre testovanie efektivity a komparácie hygrotermálnej odozvy vegetačných striech oproti konvenčným riešeniam. Projekt, ktorý je podporovaný z prostriedkov APVV-18-0360 ACHIEve a za intenzívnej podpory komerčného partnera IZOLA Košice, s.r.o. integruje interdisciplinárny výskumný tím personálne zložený z odborníkov s technickým ale aj netechnickým zameraním (botanika, ekonómia, sociológia, matematika ...). Ďalšie etapy experimentu budú zamerané na testovanie potenciálu retencie vody, inovatívnych prímiesí substrátov vegetačných striech, efektivity vegetačných fasád apod.

### **Laboratórium digitalizácie a virtualizácie v stavebníctve**

Činnosť laboratória sa zameriava na oblasť implementácie konceptu technológie BIM v oblasti vzdelávania, vedy, výskumu a aplikovania v podmienkach stavebnej praxe. Hlavné aktivity sú orientované na tvorbu spoločného digitálneho prostredia s cieľom dosiahnuť integrované projektovanie, plánovanie, organizovanie a riadenie stavebných projektov, ktoré sú pre budúcnosť rozvoja digitalizácie v stavebníctve kľúčové. V súčasnosti sa v laboratóriu nachádzajú zariadenia, ktoré sa využívajú pre pedagogické, vedecké a výskumné činnosti v oblasti technológie virtuálnej reality, modelovania parametrických objektov stavieb, digitalizácie objektov technológiou 3D laserového skenovania a aditívnej výroby modelov objektov.

Laboratórium digitalizácie a virtualizácie v stavebníctve sa v roku 2021 podieľalo na výskumných a vzdelávacích projektoch orientovaných na výskum znalostných a virtuálnych technológií podporujúcich inteligentné projektovanie a realizáciu stavieb s dôrazom na bezpečnosť, ekonomickú efektívnosť a udržateľnosť. V rámci výskumného projektu bola realizovaná analýza integrovaných prístupov k projektovaniu stavieb, zabezpečujúcich efektívny spôsob zdieľania informácií pre všetkých účastníkov výstavby prostredníctvom virtuálnej a zmiešanej reality. Zároveň bola vykonaná analýza predpokladov ich úspešnej aplikácie do jednotlivých procesov. Na základe výsledkov analýz bol vytvorený prototyp softvérovej aplikácie DETAILER (pre MS Windows a Android), ktorá umožňuje užívateľovi navrhovať a vytvárať inteligentné prvky podporujúce trvalo udržateľné navrhovanie stavieb. V rámci vzdelávacích projektov boli aktivity zamerané na analýzu a výber imerzívneho virtuálneho prostredia, ktoré bude využité na identifikáciu, riešenie a elimináciu bezpečnostných rizík v už navrhnutých v 17 scenároch vzniku úrazov na stavenisku; na tvorbu informačného modelu staveniska s príslušnými modelmi objektov zariadenia staveniska; a následné prepojenie imerzívneho virtuálneho prostredia s vytvoreným prostredím staveniska. Vytvára sa tréningový manuál pre využívanie vyvíjaného vzdelávacieho nástroja pre elimináciu bezpečnostných rizík na stavenisku. Pracovníci sa zúčastnili viacerých akcií s cieľom získať a/alebo prezentovať nové pohľady na technológie Industry 4.0 s potenciálom pre skvalitnenie výučby (7. ročník Národnej BIM

konferencie; on-line 1. international workshop TUKE-CUT, Poland; on-line odborný seminár Časopriestorové plánovanie pri výstavbe 4D a 5D BIM) a boli spoluorganizátormi vedecko-odborných podujatí zameraných na oblasť poradenstva v rámci vzdelávacích a popularizačných aktivít-BIM akademické fórum. Ďalšou aktivitou v oblasti vzdelávania bola aktívna spolupráca s rôznymi organizáciami a firmami (BIM asociácia Slovensko, CAD EXPERT, s.r.o., CONSTRUSOFT, s.r.o, KROS, a.s., ŠTOR CAD Graitec, s.r.o., ALLPLAN Česko a ďalšie) pri implementácii problematiky BIM na Slovensku, prenos informácií medzi akademickým a trhovým prostredím (konferencie, semináre).

**Laboratórium materiálového a environmentálneho inžinierstva** je prostredím pre realizáciu výskumno-vývojovej, pedagogickej, znaleckej aj podnikateľskej činnosti Ústavu environmentálneho inžinierstva. Vo výskume v oblasti environmentálneho inžinierstva sa pozornosť venuje aspektom environmentálnej, sociálnej a ekonomickej udržateľnosti ako aj štúdiu interakčných vzťahov stavieb a prostredia v záujme navrhovania udržateľných stavieb. Monitorovanie kvality vnútorného prostredia budov, ochrana a obnova krajiny, riešenie problémov v oblasti vodného hospodárstva s dôrazom na protipovodňové opatrenia a erózne-transportné procesy v povodiach, ako aj posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie sú špecifickými oblasťami, ktoré sú dlhodobé riešené. V laboratóriu materiálového inžinierstva sa pozornosť venuje vývoju stavebných materiálov, vývoju progresívnych metód materiálového zhodnocovania alternatívnych surovín v ich výrobe a posudzovaniu udržateľnosti stavebných produktov. V expertíznej činnosti pre prax sa dosahujú výsledky z kontrolnej, diagnostickej a skúšobnickej činnosti v oblasti posudzovania kvality stavebných materiálov, výrobkov a konštrukcií, kvality zložiek životného prostredia ako aj kvality vnútorného prostredia budov.

V r. 2021 bolo LMaEI priamym experimentálnym zázemím ústavu pre výskumnú činnosť (7 VEGA projektov, 2 projektov APVV, 1 projektu OP a 8 rôznych zahraničných projektov), podnikateľskú činnosť (8 zákazok), ako aj pre experimentálne časti záverečných prác študentov.

### Fakulta výrobných technológií

#### Ocenenia

Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Zajac, CSc. – laureát ESET Science AWARD 2021 v kategórií Výnimočný vysokoškolský pedagóg.

#### Ocenenia študentov FVT TUKE v roku 2021:

1. Igor Smokov Cena predsedu SZS za rok 2021 za prácu s názvom: "Skúmanie vybraných vlastností termoplastických materiálov a ich aplikácia do automobilového priemyslu".
2. Igor Smokov Ocenenie „ZSVTS Prize for Young Scientific Work in 2021 year“ za prácu s názvom: "Skúmanie vybraných vlastností termoplastických materiálov a ich aplikácia do automobilového priemyslu"
3. Danila Hendzel Cena predsedu SZS za rok 2021 za prácu s názvom: "Vplyv sociálnych sietí na trh".
4. Bc. Eduard Šimko Ocenenie za najlepšiu prácu Študentskej vedeckej konferencie s názvom: „Aplikácia technológie virtualizácie v monitoringu železničnej dopravy“, ktorú udelil výbor Sekcie pre vedeckú a odbornú literatúru a počítačové programy Literárneho fondu.
5. Stanislav Gnatkovskiy Cena za TOP študentskú prácu na tému integrácie elektromobility do elektrických sietí využitím technológie V2G (Vehicle-to-grid) v kategórii Smart city, ktorú udelil UVP Technicom v spolupráci s Innovlab StartUp Centrom.



### **Špičkový vedecký tím na FVT TUKE – Advanced Manufacturing Technologies Research Team (AMTRteam)**

V roku 2021 bola poskytnutá účelová finančná dotácia pre špičkový vedecký tím s názvom Advanced Manufacturing Technologies Research Team (AMTRteam) v sume 35 152,00 Eur. Špičkový vedecký tím pracoval v zložení prof. Ing. Vladimír Modrák, CSc. – vedúci tímu, Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Zajac, CSc., prof. Ing. Jozef Jurko, PhD., prof. Ing. Sergej Hloch, PhD., prof. Ing. Katarína Monková, PhD., prof. Ing. Anton Panda, PhD. a doc. Ing. Alexander Hošovský, PhD. Členovia tímu sa v hodnotenom období aktívne podieľali na riešení viacerých výskumných zahraničných a domácich projektov v rámci schém VEGA a KEPA. Zo zahraničných projektov možno spomenúť H2020 projekt s názvom Industry 4.0 for SMEs – Smart Manufacturing and Logistics for SMEs in an X-to-order and Mass Customization Environment.

### **Laboratórium digitalizácie výrobných procesov SmartLab pre Priemysel 4.0**

Výskumno-vzdelávacie špecializované pracovisko Katedry priemyselného inžinierstva a informatiky FVT TUKE pre aplikáciu princípov koncepcie Priemysel 4.0 do riadenia a monitorovania výrobných procesov v kontexte stratégií a potrieb domény Priemysel pre 21. storočie inteligentnej špecializácie RIS3 SK. Základným stavebným prvkom tohto konceptu sú kyberneticko-fyzikálne systémy snímajúce a spracovávajúce informácie a dáta z fyzických reálnych zariadení, pričom ich zosieťovaním sa vytvárajú aplikácie internetu vecí a internetu služieb s využitím tzv. digitálnych dvojčiat, čo je vlastne prepojenie reálneho procesu a jeho digitálneho modelu. Za týmto účelom bol na pracovisku zrealizovaný experimentálny SMART výrobný systém pre koncept Priemysel 4.0 s týmito implementovanými technológiami:

- pokročilá robotika – priemyselné a kolaboratívne roboty,
- progresívna výroba – asistovaná montáž, 3D tlač, Rapid Prototyping,
- komplexná digitalizácia – digitálne dvojča, cloudy,
- vizuálne systémy a RFID/IoT identifikácia výrobkov,
- virtuálna/rozšírená a zmiešaná realita,
- umelá inteligencia – hĺbkové učenie, pokročilé riadenie.

### **Výskumné centrum dezintegrácie materiálov technológiou vodného prúdu**

Výskumno-vzdelávacie centrum disponuje špičkovým technologickým zariadením pre delenie a obrábanie materiálov technológiou čistého a abrazívneho vodného prúdu s 3D deliacou hlavou, čo predurčuje vysoký výskumný a edukačný potenciál. Vybavenie pracoviska umožňuje výskum procesov dezintegrácie širokého spektra materiálov na báze kovov, hornín a kompozitných materiálov z hľadiska efektivity úberu materiálu, topografie novovytvorených povrchov a ovplyvnenia povrchových a podpovrchových vrstiev materiálu. Medzi ďalšie možnosti pracoviska patrí výskum selektívneho spevňovania povrchu čistým a abrazívnym vodným prúdom. Z environmentálneho hľadiska je vysoko perspektívny výskum fragmentácie abrazíva za účelom recyklácie abrazívnych častíc. V rámci edukačných aktivít prináša možnosti výučby tvorby programov a optimalizácie dezintegračných procesov s presahom pre celé spektrum energolúčových technológií.

### **Laboratórium automobilovej výroby**

Na podporu výučby študijného programu Technológie automobilovej výroby sa v roku 2021 podarilo Katedre automobilových a výrobných technológií FVT na základe zmluvných vzťahov s automobilovou spoločnosťou Škoda Auto a.s. získať automobil ŠKODA OCTAVIA PHEV v plnej výbave s možnosťou napojenia na monitorovanie prevádzkových stavov v oblasti elektromobility.

### **Laboratórium Reverzného inžinierstva**

Laboratórium Reverzného inžinierstva, predstavuje špecializované pracovisko, na ktorom sú riešené grantové úlohy, ako aj početné menšie úlohy zadávané z podnikov v okolí. V rámci svojich aktivít s využitím dostupného vybavenia sa podieľa na výrobe vzdelávacích pomôcok a náhradných dielcov pre široké spektrum partnerov.

### **Laboratórium skúšania a monitorovania technických systémov**

Výskumno-vzdelávacie laboratórne centrum je zamerané na zvyšovanie kvality a efektívnosti edukačného procesu a tiež na realizáciu výskumných úloh orientovaných na návrh, kontrolu a monitorovanie pevnostných, kinematických a dynamických parametrov navrhovaných a realizovaných technických systémov. Centrum predstavuje primárne inovačný prvok edukačných procesov a postupov v súčinnosti s implementáciou experimentálnych metód v rámci kreovania návrhových riešení a kontroly konštrukčných uzlov s využitím reálne vytvorených modelov z oblasti výrobných techník. Skúšobnou stanicou pre dynamické skúšky ozubených prevodov je možné vykonávať komparatívne skúšky rozličných typov prevodoviek s odlišnými konštrukčnými úpravami znižujúcimi ich dynamické zaťaženie a taktiež realizáciu dlhodobých aj krátkodobých skúšok prevodoviek za účelom zlepšovania ich parametrov a zvyšovania ich životnosti. Na meranie a vyhodnocovanie poruchových stavov technických systémov je skonštruovaný multiparametrický diagnostický systém a na bezkontaktné vyhodnocovanie geometrických parametrov obrobených povrchov laserový profilometrický systém. Modelom prútovej sústavy priehradovej konštrukcie je možné vykonať statické meranie osových síl rovinnej sústavy. Zariadením na skúšanie a monitorovanie remeňových prevodov je možné určiť stav jednotlivých častí remeňových prevodov, poprípade určiť medzné stavy extrémnymi zaťažovacími. Pre potreby edukácie a riešenia výskumno-vzdelávacích úloh boli navrhnuté a skonštruované aj meracie zariadenia určené k meraniu tuhosti pružín, strižnej sily kolíkov, súčiniteľa trenia zverných spojov a osových síl skrutkových spojov.

### **Laboratórium aplikovanej fyziky**

FVT TUKE ponúka študentom popri technicky zameraných predmetoch aj kvalitné prírodovedné vzdelanie na katedre prírodných a humanitných vied, ktoré je potrebné pri aplikácii teoretických poznatkov do praktických úloh a teda aj pri ich ďalšom úspešnom štúdiu na fakulte. Laboratórium aplikovanej fyziky, ktoré predstavuje modernú učebňu využívajúcu okrem najnovších informačno-komunikačných technológií aj merací systém Vernier. Výučba fyziky je inovovaná pomocou spomínaného systému, ktorý predstavuje ucelené riešenie pre školské laboratórium a umožňuje praktické vyučovanie s najnovšími počítačovými a mobilnými komunikačnými zariadeniami. Vyznačuje sa veľmi jednoduchou a intuitívnou obsluhou, širokou paletou rôznych meracích senzorov (moduly vhodné pre výučbu mechaniky a dynamiky hmotného bodu, elektrického a magnetického poľa...) a spoľahlivými softvérovými riešeniami. Výsledky laboratórnych meraní sú vyhodnocované na tabletoch alebo smartfónoch. Študenti sú v tomto laboratóriu pripravovaní na prácu v špecializovaných laboratóriách.

### **Multimediálna jazyková učebňa**

Multimediálna jazyková učebňa katedry prírodných a humanitných vied s podporou výpočtovej techniky je zriadená na výučbu jazykov a spoločensko-vedných predmetov na FVT. Cieľom technického vybavenia multimediálnej učebne (Win Server Standard 2012- OLP NL AE 2 Proc, prostriedky IKT) je podporiť koncepciu blended learning vo vyučovaní cudzích jazykov na FVT, umožňuje využitie existujúcej platformy elektronického vzdelávania Moodle na TUKE, jadrom ktorej sú online kurzy cudzích jazykov.

## **Ekonomická fakulta**

### **Výskumno-vývojové centrum pre zvyšovanie kvality manažmentu v oblasti športu**

Cieľom pracoviska sú aktivity, zamerané na podporu výskumu a vývoja v oblasti športového manažmentu na všetkých úrovniach s akcentom na financovanie, riadenie a vzdelávanie v oblasti manažmentu športu s prioritou ľadového hokeja.

### Fakulta umení

#### Archeologický výskum

Na Katedre teórií a dejín umenia Fakulty umení TUKE sa vykonáva archeologický výskum na základe oprávnenia Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR.

Archeologické výskumy sa realizujú na základe žiadosti zo strany objednávateľa, ktorým môžu byť napr. rôzne cirkvi či developerské firmy (fyzické a právnické osoby). Väčšinou ide o výskumy pri obnovách historických pamiatok (napr. kostolov, kláštorov a pod.) alebo pred začatím výstavby nových objektov v lokalitách potencionálnych archeologických objavov/nálezov.

Archeologický výskum sa ukončuje vypracovaním výskumnej dokumentácie a jej odovzdaním na posúdenie odbornej komisie - subkomisii pre archeológiu Pamiatkového úradu SR.

#### RobLab

V záujme reflektovať aktuálne využitie robotiky pri umeleckej a architektonickej tvorbe na Fakulte umení Technickej univerzity v Košiciach v rámci projektu UVP Technicom je zriadené experimentálne robotické pracovisko RobLab.

Snahou je obohatiť problematiku o vlastný prínos pri využívaní robotiky originálnym spôsobom. Počnúc tradičným využitím 6 a viac osí CAM aplikácií, končiac algoritmickým modelovaním, 3D tlačou, simuláciou procesov a následnou priamou výrobou priestorových architektonických dizajnerských a umeleckých konceptov.

### Letecká fakulta

#### Znalecký ústav v odbore Doprava letecká

Znalecký ústav na Technickej univerzite v Košiciach na Leteckej fakulte v odbore Doprava letecká je expertné pracovisko, ktoré vykonáva vyšetrovanie leteckých nehôd vo zvlášť zložitých prípadoch vyžadujúcich osobitné vedecké posúdenie s cieľom určiť príčiny leteckých nehôd. Poskytuje podklady pre súdne konanie, ktoré uzatvára svojim rozhodnutím trestnoprávnu zodpovednosť účastníkov leteckej nehody. V roku 2021 boli realizované 4 znalecké úkony.

Znalci znaleckého ústavu v odbore Doprava letecká:

doc. Ing. Dušan Neštrák, CSc.

doc. Ing. Peter Kaľavský, PhD.

Ing. Miroslav Hájek

#### Laboratórium aerodynamických tunelov

Laboratórium aerodynamických tunelov disponuje nízkorýchlostným cirkulačným aerodynamickým tunelom, používaným na výskum a meranie aerodynamických síl a momentov v rozsahu rýchlostí 60 – 200 km/h. Kolektív laboratória sa zameriava na výskum kvalitatívnej analýzy nadzvukového prúdenia do Machovho čísla  $M = 2$ . Špecializované pracovisko je kvôli zviditeľneniu rázových vln vybavené šlirovou metódou identifikácie zmien stavových veličín nadzvukového prúdenia – vysokorýchlostným aerodynamickým tunelom, kde sa vykonáva aerodynamická a termodynamická analýza lietadiel, vrtulí, prúdových motorov, veterných turbín a cestných vozidiel pomocou CFD metód. Okrem toho zabezpečuje kolektív CFD analýzy celých vozidiel pri všetkých Reynoldsových číslach v podzvukovej aj nadzvukovej oblasti, výsledky v podobe povrchových tlakov, trecieho odporu a integrálnych parametrov (celkový vztlak, celkový odpor, atď.).

V rámci úspešne prijatého a v roku 2021 rozbehnutého projektu APVV-20-0546 pod názvom „Inovatívne meranie rýchlosti letu netradičných lietajúcich zariadení“ sa laboratórium aerodynamických tunelov začalo modernizovať a v prvej etape pripravovať na všetky plánované a potrebné experimenty (v prípade nízkorýchlostného tunela 100x50cm inštalácia nerezovej voštiny, regulácia pohonu doplnená o digitálne riadenie otáčok, do meracieho priestoru tunela navrhnutá a vyrobená podporná konštrukcia umožňujúca uchytanie a polohovanie sond a modelu lietajúceho zariadenia počas merania, dokončená revízia pohonu vysokorýchlostného tunela 30x60mm). V druhej etape sa začala príprava existujúcich typov tlakových sond a podľa plánu projektu zakúpili vybraté typy komerčne

dostupných sond (pitot-statická, smerová päť-otvorová, Broezelova, dve tlakové sondy celkovej energie), ktoré následne budú kalibrované u výrobcu, pre porovnanie aj pomocou statickej trubice v nízkorychlostnom tuneli (pre získanie závislosti tlaku na vybočení). Celkovo je projekt zameraný na zvýšenie bezpečnosti letu netradičných lietajúcich dopravných zariadení a podporu konkurencieschopnosti slovenského priemyslu. Základnou podmienkou bezpečnosti letu je poznanie správnej rýchlosti letu v každom letovom režime a v každom okamihu. Je problém dodržať túto podmienku na netradičných lietajúcich zariadeniach. Dôvodom je, že tradičné metódy snímania tlakov, ktorými sa zisťuje vzdušná rýchlosť letu, sú nepoužiteľné pri veľkých uhloch vybočenia voči prúdu vzduchu (v prípade vírnikov), alebo nie je možné umiestniť sondy v prednej časti (v prípade lietajúcich automobilov).

### **Laboratórium inteligentných riadiacich systémov leteckých motorov**

Unikátne laboratórium inteligentných riadiacich systémov leteckých motorov sa v rámci návrhu a experimentálnej implementácie inteligentných metód modelovania, riadenia a diagnostiky mikro a malých prúdových motorov zaoberá aj ďalšími zaujímavými oblasťami vedy a výskumu.

V roku 2021 sa vedecko-výskumný tím laboratória venoval pilotnému projektu, veľmi aktuálnej problematike, a dokončeniu významnej publikácie orientovanej na možnosti využitia nekonvenčných-alternatívnych palív pre leteckú dopravu – letecké pohonné jednotky – prúdové motory. Experimentálne merania a záznam účinkov rôznych koncentrácií alternatívneho paliva (etanol 99,9 % bezvodý) s klasickým leteckým palivom JET A1 na základné parametre malého turbokompresorového motora iSTC-21v s variabilnou výstupnou dýzou (otáčky rotora motora, teplota výfukových plynov, tlak kompresora) prebiehalo vo vybraných situačných rámcoch (spúšťanie, rovnovážny režim a dobeh) motora. Dosiiahnuté výsledky poukazujú na spoľahlivé použitie etanolu do 40 percent koncentrácie, kedy alternatívne palivo má pozitívny vplyv na prevádzkové teploty a malý negatívny vplyv na otáčky alebo ťah motora.

### **Fakultný rádioklub OM3KSI**

V roku 2021 sa finalizovali práce na spoločnom medzinárodnom vedeckom česko-japonsko-maďarsko-slovenskom projekte satelitu GRBAAlpha, ktorý štartoval pod vlajkou Technickej univerzity v Košiciach a bol v uvedenom roku prevádzkovaný fakultným rádioklubom OM3KSI. V rámci tohto projektu podporeného aj účelovou dotáciou MŠVVaŠ prebehla úspešná integrácia nanosatelitu v Moskve, ktorá zahŕňala kontrolu stavu satelitu, overenie jeho funkčnosti, či nabitie palubných batérií. Následne bol satelit umiestnený do vypúšťacieho kontajnera a následný štart nosiča Sojuz-2.1a z Bajkonuru, ktorý sa uskutočnil 22. marca 2021 o 06:07:12 UTC. Na orbite GRBAAlpha vykonáva vedecký experiment, ktorý má za úlohu detegovať gama záblesky, teda záblesky žiarenia vyššej energie, akú má röntgenové žiarenie. Sú sprievodným javom vzniku čiernych dier, dôsledkom či už gravitačného zrútenia veľmi hmotných hviezd, alebo zrážok neutrónových hviezd. Pri zrážkach neutrónových hviezd vznikajú aj gravitačné vlny. Doteraz sa vedeckému tímu podarilo zachytiť až päť gama zábleskov. Satelit GRBAAlpha sa tak stal prvým satelitom triedy Cubesat na svete, ktorý bol skonštruovaný na tento účel, a zároveň prvým, ktorému sa úspešne podarilo zachytiť gama záblesk. Že ide o veľký úspech, potvrdzuje aj pozvánka na Space Week počas EXPO Dubaj 2020 (konaného v roku 2021 - Covid), ktorý sa uskutočnil v Dubaji, SAE, na ktorom doc. Ing. Miroslav Šmelko, PhD. ako zástupca TUKE prezentoval výsledky výskumu s príspevkom na tému skCUBE, GRBAAlpha and Magnetism Related Tasks v rámci série odborných prednášok a taktiež prezentoval perspektívu leteckého a kozmického vzdelávania na LF TUKE prostredníctvom prednášky Successes and Future of Aerospace Education in Košice v rámci Potential of Slovakia in Space Activities – High Level Discussion.

### **Laboratóriá aplikovanej senzorky a magnetometrie**

Vedecko-výskumná činnosť vykonávaná na týchto laboratóriách bola orientovaná najmä na splnenie cieľov a úloh špecifikovaných vo všetkých prebiehajúcich vedeckých projektoch. V oblasti senzorky išlo najmä o projekty APVV-17-0184 Dynamika doménových stien a skyrmiónov v tenkých

magnetických vrstvách, v rámci ktorého sú vyvíjané nové spintronické zariadenia a senzory magnetického poľa a prebiehal tiež vývoj unikátneho riešenia elektroniky snímania magnetických mikrodrôtov, ďalej o projekt APVV-18-0248 Inteligentné pásové dopravníky, v rámci ktorého bola modernizovaná elektronika pre systém komplexnej diagnostiky pásových dopravníkov, projekt VEGA 2/0011/20 Štruktúra a dynamika magnetických kvapalín v elektrickom poli a v roku 2021 začalo tiež riešenie projektu Výskumnej agentúry pod názvom Mobilný monitorovací systém pre ochranu izolovaných a rizikových skupín obyvateľstva pred šírením vírusových ochorení s ITMS kódom 313011AUP1, kde úlohou tímu bol najmä návrh sensorického vybavenia a odpovedajúceho napájania mobilných sensorických jednotiek a začalo tiež testovanie rôznych sensorov, ktoré budú integrované do týchto jednotiek.

Okrem samotnej praktickej realizácie projektov sú uznaním kvality ich riešenia aj publikačné výstupy riešiteľských kolektívov. K najdôležitejším vedeckým výstupom v roku 2021 patrilo 7 článkov publikovaných v zahraničných karentovaných časopisoch, v oblasti aplikovaného výskumu 3 patentové prihlášky, prihláška úžitkového vzoru a vydaný úžitkový vzor.

O vysokej kvalite záverečných prác z uvedeného laboratória svedčí aj ocenenie, ktoré získal Ing. Martin Filko, PhD. ako víťaz ceny Š. Jedlíka za najlepšiu záverečnú prácu v oblasti aplikovaný magnetizmus a magnetické materiály v celoslovenskej súťaži organizovanej Slovenskou magnetickou spoločnosťou, členskou organizáciou Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností.

### **Laboratórium riadenia letovej prevádzky LETVIS**

Letecká fakulta Technickej univerzity v Košiciach ponúka svojim študentom v študijnom programe Pilot v špecializácii Riadenie letovej prevádzky praktické nácviky v procedurálnom a radarovom riadení letovej prevádzky. K nácvikom týchto zručností LF TUKE úzko spolupracuje s firmou ALES, ktorá poskytla Leteckej fakulte Letecký vizuálny informačný systém – LETVIS. V roku 2021 LF TUKE ukončila prvú etapu modernizácie laboratória riadenia letovej prevádzky LETVIS a v spolupráci s firmami Beset a Syteli zahájila spoločný projekt Inovovaný SW nástroj kybernetickej bezpečnosti pred bezpečnostnými incidentmi v sieťovej prevádzke civilného letectva, ktorý je zameraný na softvérovú a objektovú ochranu laboratória riadenia letovej prevádzky LETVIS pred možnými hrozbami narušenia plynulého toku riadenia letovej prevádzky. Projekt je podporovaný z prostriedkov operačného programu integrovaná infraštruktúra. Pracovisko rozvíja na národnej a medzinárodnej úrovni výskum v oblasti ľudských faktorov v riadení letovej prevádzky a v spolupráci s Akadémiou ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika v Liptovskom Mikuláši realizuje základný výcvik kadetov AOS pre potreby riadenia letovej prevádzky OS SR.

### **Inovácie a transfer technológií**

**Univerzitný vedecký park TECHNICOM** ako ekosystém akcelerácie technologického transferu a inovácií zohráva významnú úlohu pri naplňaní poslania TUKE - poskytovať svojmu okoliu vedeckú a technologickú znalostnú bázu, inovácie a pracovné sily, k tvarovaniu prospešnej a trvalo udržateľnej budúcnosti a kvality života občanov. UVP TECHNICOM vytvára na TUKE podmienky pre prepájanie oblasti výskumu a vývoja s podnikateľskou praxou, najmä vo vzťahu k MSP, na rozvoj vedecko-výskumnej činnosti, na podporu inovácií, transferu technológií a ochranu duševného vlastníctva, aj napríklad formou vytvárania spoločných výskumno-vývojových inovačných pracovísk a centier s priemyselnou praxou. Cieľom je aj podpora vzniku a rozvoja firiem (startupov, spin-offov), ktoré využívajú výsledky výskumu a vývoja pre svoje inovatívne produkty, tovary a služby alebo samy vykonávajú výskum a vývoj.

Kľúčovú úlohu v ekosystéme UVP TECHNICOM zohráva **Útvar ochrany duševného vlastníctva**: Útvar ochrany duševného vlastníctva v roku 2021 poskytoval zamestnancom a študentom TUKE podporu,

poradenstvo a konzultácie v oblasti ochrany autorských práv a práv priemyselného vlastníctva. Útvar v rámci svojej pôsobnosti zabezpečoval odborné a právne služby na úseku ochrany a komercializácie duševného vlastníctva, viedol register predmetov priemyselnoprávnej ochrany, vykonával administratívne činnosti pri vypracovaní žiadosti o zápis predmetu priemyselného vlastníctva do registrov vedených príslušnými úradmi a zabezpečoval riadnu a efektívnu realizáciu konania o patentovej prihláške, prihláške úžitkového vzoru, dizajnu a ochrannej známke na Slovensku aj v zahraničí.

V roku 2021 bolo na Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky podaných 19 žiadostí o udelenie patentu, 24 žiadostí o zápis úžitkového vzoru, 3 žiadosti o zápis dizajnu a jedna žiadosť o registráciu ochrannej známky. Zároveň v roku 2021 Úrad priemyselného vlastníctva SR udelil TUKE 27 patentov, zapísal 47 úžitkových vzorov, 5 dizajnov a dve ochranné známky. Dve patentové prihlášky boli podané aj na Európsky patentový úrad.

Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky tiež zverejnil štatistiky, z ktorých vyplýva, že lídrom v podaní patentových prihlášok medzi slovenskými univerzitami sa stala za posledné tri roky Technická univerzita v Košiciach, ktorej bolo od roku 2019 udelených až 54 patentov.

Za účelom informovania o podstatných informáciách o právach priemyselného vlastníctva sú na webstránke UVP TECHNICOM aktualizované údaje o jednotlivých domácich a zahraničných konaniach o predmetoch priemyselného vlastníctva z interných a externých dostupných databáz. Tieto boli skompletizované do jednej prehľadnej databázy spolu s informáciou o fakulte, kde predmet priemyselného vlastníctva vznikol.

Technická univerzita v Košiciach pokračovala v spoločných aktivitách Národného centra transferu technológií, založeného Centrom vedecko-technických informácií SR, Slovenskou akadémiou vied a siedmimi slovenskými univerzitami za účelom podpory realizácie transferu technológií (ochrany duševného vlastníctva a jeho komercializácie) vedeckovýskumných inštitúcií Slovenskej republiky.

Jedným z najvýznamnejších prvkov ekosystému technologického transferu a akcelerácie inovatívneho podnikania v rámci UVP TECHNICOM je jeho **Útvar akcelerácie podnikania**, ktorý je tvorený **Startup centrom a Inkubátorom**.

**Startup centrum TUKE** vyhľadáva prostredníctvom súťaže „**Máš nápad? Prezentuj svoj nápad**“, ktorá je vyhlasovaná rektorom TUKE každých 6 mesiacov, nové – inovatívne projekty a ktorá aktuálne je jednou z najstarších súťaží startupov na Slovensku. Startupy súťažia o pobyt v Startup centre, v rámci ktorého absolvujú 6 mesačný intenzívny akceleračný program zameraný na podporu rozvoja ich inovatívnych projektov. V roku 2021 prebehli 2 kolá súťaže, ktoré boli organizované v úzkej spolupráci s „**innovlab**“ (DT IT Solution Slovakia).

Dňa 9.6.2021 sa konalo v poradí **13. kolo súťaže startupov**. Do finále 13. kola súťaže postúpilo 8 inovatívnych projektov (z 12 prihlásených). Porota do pred inkubačného pobytu v Startup centre vybrala 7 projektov: **21Games OZ** - zameriava sa na inovatívne budovanie gamingovej vývojárskej komunity na Slovensku; **beautyslovakia** - cieľom je vývoj portálového riešenia pre podporu cestovného ruchu v SR; **Gamescrunch** – zameriava sa na organizáciu aktivít zameraných na problematiku herného priemyslu; **storePredictor** – predmetom záujmu startupu je predikcia obrátov elektronických obchodov; **wellnesso** – zameriava sa na trh služieb v oblasti wellness a beauty aktivít; **Sigred** – cieľom je vývoj aplikácie ponúkajúcej predaj a nákup tovarov pre študentskú komunitu

a startup **Univerzálna vernostná karta** – cieľom je ponuka riešenia, ktoré nahradí množstvo existujúcich vernostných kariet.

**14. kolo súťaže startupov** sa konalo 17.12.2021. Do finále 14. kola súťaže postúpilo 16 inovatívnych projektov. Porota do pred inkubačného pobytu a pobytu v Inkubátore vybrala 11 projektov: **Mobil (NB)** - startup sa zaoberá problematikou originálneho prístupu k efektívnemu spracovaniu pokladničných bločkov – ich náhradou prostredníctvom elektronického spracovania; **Truide** – zameriava sa na riešenie procesu vyhľadávania neznámych lokalít a regionálnych špecifik v oblasti cestovného ruchu; **ELLA Slovakia** – cieľom je vytvorenie inovatívneho systému zameraného na neformálne vzdelávanie mládeže, riešenie rôznych spoločenských tém a organizovanie mládežníckych medzinárodných výmen; **Kuchyňačik** – orientuje sa na problematiku moderného a atraktívneho vzdelávania a výchovy detí zameraného na problematiku osvojenia si správnych stravovacích návykov; **Mobilná podlaha** – cieľom je vývoj mobilnej podlahy, ktorá umožní produkovať elektrickú energiu na báze využitia pohybu ľudí v miestach s ich vysokou koncentráciou; **Dobíjanie elektromobilu** – zaoberá sa vývojom riešenia, ktoré umožní dobíjať elektromobil solárnym panelom, ktorý sa otáča za slnkom; **História 3D** – startup sa zameriava na inovatívne riešenie realizácie 3D modelov historických pamiatok na báze LIDAR dát a fotogrametrie; **eBusiness Cards** – cieľom je riešenie – náhrada klasických biznis vizitiek elektronickým systémom; **TrainBuddy** – riešenie je zamerané na vytváranie komunity záujemcov o športové aktivity; **Les i more** – zameriava sa na efektívne riešenie problému využitia textilného odpadu pre jeho inšpiratívne spracovanie ako materiál pre inovatívne produkty. Odborná komisia navrhla priamy postup do Inkubátora vzhľadom na stupeň rozvoja projektu startupu: **APONI Holografics** – prináša holografické riešenia na mieru, zámerom je produkcia vlastných zariadení holografických projektorov.

Od roku 2014 sa do organizovanej súťaže na vyhľadávanie inovatívnych startupov zapojilo takmer 200 inovatívnych projektov a viac ako 80 startupov získalo možnosť absolvovať 6 mesačný pred-inkubačný a inkubačný pobyt. Viac informácií o ekosystéme Startup centra a Inkubátora je možné nájsť na [www.startupcentrum.sk](http://www.startupcentrum.sk).

### Úspechy startupov:

„**Slovak University Startup Cup 2021**“ – už tradične na súťaži dominovali startupy zo Startup centra TUKE – boli už tretí rok za sebou najúspešnejšie! Zvítazili v dvoch kategóriách súťaže. Študentský startup **Corvest** sa stal aj celkovým víťazom súťaže (triumfoval v kategórii Informačné technológie, mobilné technológie, web). V kategórii Veda, medicínske technológie triumfoval startup **rescueBOOK**. Zároveň tento startup získal aj cenu BMW za inovácie. V TOP 10 najlepších startupov sa ešte umiestnil aj ďalší startup z TUKE – **startup HRIIS** s komplexným riešením v oblasti problematiky ľudských zdrojov.

Startup **CEELABS** z Inkubátora UVP TECHNICOM sa stal so svojím projektom „eZelené mesto“ víťazom prvého ročníka akceleračného programu „**Challenger Urban: Creative**“ (**Košice 2021**). Medzi osem tímov postúpili 4 tímy zo Startup centra a Inkubátora UVP TECHNICOM: CEELABS (projekt „eZelené mesto“), 21Games (projekt „GAMEFAIR“), SmartCity Group (projekt iPark) a Wellnesso.

**3. ročník SlovakiaTech Forum – Expo Košice 2021:** v expozícii TUKE patrili medzi najzaujímavejšie exponáty, prezentované startupmi zo Startup centra TUKE: SMARTCITY GROUP, HRIIS; APONI a HANDCUBEKEYS.

### Výskumno-vývojové, kontaktné a kolaboračné pracoviská

V roku 2021 pôsobilo v priestoroch UVP TECHNICOM 10 pracovísk, ktoré boli vytvorené s externými subjektami (zástupcami priemyslu, klastrov):

- „**Inovačné centrum informačno-komunikačných služieb pre podporu vedy, výskumu a technologického transferu**“, vytvorené v spolupráci s CVTI SR v Bratislave,
- „**TUKE-SPINEA E-MOTION CENTER**“, vytvorené v spolupráci SjF, FEI TUKE a Spinea s.r.o.,
- „**Inovačné centrum pre výskum pokročilých a špecifických metód a postupov v leteckej doprave**“, vytvorené v spolupráci LF TUKE a MSM B. Bystrica s.r.o.
- „**Pracovisko pre oblasť kybernetickej a informačnej bezpečnosti**“, vytvorené v spolupráci TUKE a Úradu podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu
- „**Informačné a kontaktné centrum**“, vytvorené v spolupráci TUKE a Košice IT Valley z.p.o.
- **Spoločné pracovisko – kancelária Americkej obchodnej komory v SR - Košice**
- „**VaV inovačné centrum pre zvyšovanie kvality manažmentu v oblasti športu**“, vytvorené EkF TUKE a SLZH, Regionálne rozvojové centrum HoREKE
- „**Košické Laboratórium Meracích Systémov s M-Postupnosťami**“ (K-MLab), vytvorené FEI TUKE a Ilmsens GmbH, Ilmenau, SRN.
- Pracovisko „**TALENTUM**“, vytvorené v spolupráci UVP TECHNICOM, FEI a Nadáciou Talentum Cassoviensis Alapítvány.
- Špecializované pracovisko Stavebnej fakulty: „**Centrum pre dômyselnú fasádu budúcnosti (CEF)**“

24.9. 2021 bolo v priestoroch UVP TECHNICOM otvorené nové spoločné pracovisko (laboratórium) FEI TUKE U.S.Steel Košice s názvom **AI4STEEL Lab**, v ktorom spoločné tímy partnerov riešia s využitím nástrojov umelej inteligencie aktuálne výzvy priemyslu s cieľom zvýšiť kvalitu i ochranu životného prostredia pri zachovaní ekonomickej efektívnosti a konkurencieschopnosti výroby.

V roku 2021 úspešne pokračovala spolupráca s CVTI SR tak pri budovaní infraštruktúry pre podporu vedy, výskumu a inovácií v SR, ako aj pri aktivitách zameraných na budovanie podporných štruktúr pre budovanie systému transferu technológií v SR, ale aj tiež aktivitách zameraných na propagáciu vedy, výskumu a inovácií na verejnosti. UVP TECHNICOM úspešne rozvíjal aktivity v spolupráci s prvým vysunutým pracoviskom CVTI SR mimo Bratislavu, ktoré je umiestnené v jeho priestoroch: **Pracoviskom centrálného manažmentu prevádzky Národnej teleprezentačnej infraštruktúry** pre podporu vedy, inovácií a transferu technológií. Vďaka tejto spolupráci sa TUKE stala kľúčovým pracoviskom pri definovaní konceptov a budovaní unikátnej výskumno-vývojovej komunikačnej a kolaboračnej infraštruktúry v SR.

Výsledkom spolupráce s CVTI bolo aj zapojenie TUKE do dvoch projektov, ktoré boli v roku 2021 riešené:

- „**Výskum v sieti SANET a možnosti jej ďalšieho využitia a rozvoja**“ (akronym SANET), v spolupráci s UVT a FEI (2020-2023).
- **Národného projektu IT AKADEMIA** (zameraného na inovačné odborné vzdelávanie v spolupráci s priemyselnou praxou), pri príprave ktorého práve UVP TECHNICOM v spolupráci s FEI TUKE zohrali významnú úlohu.



### Výber z aktivít organizovaných UVP TECHNICOM v roku 2021:

#### Výstavy

V priestoroch UVP boli organizované v roku 2021 unikátne výstavy pre odbornú aj laickú verejnosť:

- „**Jozef Murgaš – Wireless World**“ (01.11.2021 až 28.2.2022). Výstava venovaná významnej osobnosti Slovenskej vedy a techniky. Výstava bola pripravená v spolupráci s CVTI SR.
- „**Generované počítačom – interpretované človekom**“ (08.11.2021 – 03.2022),  
Autor: Prof. RNDr. Igor Podlubný, DrSc., Kurátor: PaedDr. Mgr. art. Boris Vaitovič, ArtD. Výstava je realizovaná v spolupráci s pobočkou SSAKI pri URIVP FBERG TUKE.
- **BRUT.TO Platform AT**. (9.6.2021 – 31.7.2021), autorska výstava D. Mačákovej, V. Fehera a U. Pohankovej, inovatívne výtvarné práce startupu BRUT.TO. (organizované s podporou Fondu na podporu umenia).

#### Veda – výskum, konferencie, workshopy

**4. Akadémia inteligentných komunít** (07. – 08.10.2021), v spolupráci s EkF bola organizátorom dvojdňovej medzinárodnej konferencie z cyklu Akadémia inteligentných komunít v rámci projektu Inteligentné komunity 2.0 - „Ako byť inteligentný na vidieku?“ (SKHU/1902/4.1/027). Konferencia bola zameraná na budovanie inteligentných komunít pre budúcnosť.

**Moderné trendy v anorganickej technológii 2021** (01. – 03.09.2021) sa na pôde FMFR a UVP TECHNICOM konala putovná medzinárodná konferencia „Moderné trendy v anorganickej technológii 2021“.

**ZEISS technologický workshop na TUKE** (13. – 14.10.2021): Predstavenie spoločnosti ZEISS, prezentácia jej širokého portfólia špičkových meracích prístrojov a mikroskopov pre vedu a výskum. ZEISS Technologický workshop sa konal v spolupráci s Univerzitným vedeckým parkom TECHNICOM.

**ICETA 2021 (11. – 12.11.2021)** – UVP TECHNICOM organizačne a technicky zabezpečoval už 19. ročník medzinárodnej konferencie, plne v on-line prostredí.

#### Aktivity pre startupy

**Akceleračný program startupov – viac ako 70 aktivít**, organizovaných v rámci pobytu startupov v Startup centre a Inkubátore TUKE, takých ako napr.: séria webinárov venovaných problematike projektového manažmentu: Projektové riadenie pre startupy, Agile scrum metodológia, Design thinking, Ako si založiť firmu, Umenie produktivity bez stresu, séria webinárov venovaných problematike úvodu do marketingu, digitálnemu marketingu na sociálnych sieťach, Biznis plán startupov. Ale taktiež aj séria workshopov zameraných na:

- ochranu duševného vlastníctva, organizovaná v spolupráci s CVTI SR: Duševné vlastníctvo – nehmotný majetok v podnikaní, Efektívna ochrana vynálezov, technických riešení a softvéru, Ochranná známka, dizajn – produkty, grafické rozhrania SW aplikácií a služby
- prezentačné zručnosti: Prezentačné majstrovstvo, Prezentačné zručnosti a techniky tých najlepších.
- financie pre podnikanie a ako podnikáť s investormi, Cashflow – ako na financie firmy,

Novinkou v aktivitách v oblasti akcelerácie podnikania boli tzv. Biznis fóra startupov, ktoré sa stali jednými z najpopulárnejších organizovaných aktivít. Biznis fóra sú pravidelne organizované aktivity -

stretnutia, v rámci ktorých prebieha priebežné hodnotenie rozvoja vybraných startupov za účasti zástupcov z biznis sféry.

### **Séria motivačných aktivít pre študentov stredných a vysokých škôl:**

Séria motivačných webinárov pre študentov zameraných na motiváciu k podnikaniu – validačný program „**RozbiehatorPLUS**“ (03.-04.2021) - program expresnej validácie nápadov na mieru pre študentov – projektov v počiatočnom štádiu ich vzniku (doplnková služba pre nápady programu startup centra TUKE).

### **Aktivity zamerané na prezentáciu inovačného ekosystému TUKE a spoluprácu s priemyslom:**

**Regionálne inovačné centrá na Slovensku** (20.10.2021), panelová diskusia v rámci konferencie COINTT 2021 koordinovaná UVP TECHNICOM.

**Úspešná prezentácia inovačných aktivít TUKE na pôde MZV** (30.09.2021) v Bratislave v rámci stretnutia zástupcov inovatívnych slovenských firiem a univerzít s diplomatmi poverenými výkonom agendy ekonomickej diplomacie. Prezentácia TUKE, zameraná na inovačné a internacionalizačné aktivity univerzity, vrátane priblíženia projektu Ulyseus a činnosti Univerzitného vedeckého parku TECHNIKOM účastníkov zaujala a v rámci ďalšieho programu boli diskutované aj možnosti podpory aktivít univerzity zo strany ekonomickej diplomacie.

**Okrúhly stôl na tému Udržateľnosť IT sektora na východe SR** (14.05.2021) v priestoroch UVP Technicom.

Aktívna účasť UVP TECHNICOM pri organizácii série aktivít v rámci projektu „**Aliancia Ulyseus**“ (Open Event, workshopy, inovačné aktivity koordinované Inovačným hubom TUKE).

**ITMA Industry Summit 2021 (21.10.2021)**, aktívna účasť – spolupráca UVP TECHNICOM, účasť startupu CEELABS v panely venovanom spolupráci priemyslu a vzdelávacej sféry.

### **Významné návštevy v UVP TECHNICOM**

- Dňa 4. júna 2021 navštívil UVP TECHNICOM nový **veľvyslanec Japonska v Slovenskej republike, Jeho Excelencia p. Makoto Nakagawa** a išlo o jeho prvú osobnú návštevu univerzity na Slovensku.
- **Veľvyslankyňa Spolkovej republiky Nemecko v SR p. Barbara Wolf** a zástupcovia Slovensko-nemeckej obchodnej a priemyselnej komory a Slovensko-rakúskej obchodnej komory (1.10.2021).
- Dňa 11.10.2021 navštívil UVP TECHNICOM **pán Radoslav Danilák**, jeden z najuznávanejších svetových hardvérových architektov, absolvent TUKE. Jeho firma TACHYUM má záujem o spoluprácu s UVP TECHNICOM.
- Návšteva podpredsedu vlády a ministra hospodárstva SR **Richarda Sulíka** na TUKE a pracovne stretnutie v UVP TECHNICOM (27.05.2021).

### **Súťaže študentov a motivačné aktivity v UVP TECHNICOM**

**TOP ŠTUDENTSKÁ ZÁVEREČNÁ PRÁCA (04.11.2021 – slávnostné vyhodnotenie), 1. ročník súťaže študentských záverečných prác (Bc., Ing. a PhD.)** s inovačným potenciálom. Hlavným organizátorom a iniciátorom súťaže je UVP TECHNICOM v úzkej spolupráci s Deutsche Telekom IT Solutions Slovakia.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Súťaž najlepších študentských prác v oblasti umelej inteligencie – **riešenia pre koncept „smart mesta“**, organizovaná v spolupráci TUKE a spoločnosti HUAWEI, (17.06.2021).

**8. ročník súťaže Eurofondue 2021** (18.06.2021) – finále súťaže stredoškolských tímov organizované EkF v spolupráci s UVP TECHNICOM.

**„Ako môže podnikanie pomáhať riešiť spoločenské problémy?“ (12.05.2021)**, súťaž stredoškolských tímov (koordinácia EkF v spolupráci s UVP TECHNICOM) – predstavenie podnikateľských nápadov, ktoré by pomáhali riešiť spoločenské problémy. Prezentácia kreatívnych nápadov študentov stredných škôl, ktorí absolvovali inovatívny vzdelávací program InnoSchool.

### **Súťaže organizované s technickou podporou UVP TECHNICOM (on-line)**

**NAG 2021** – celonárodné kolo súťaže študentov stredných a vysokých škôl, organizovaná s technickou a organizačnou podporou UVP TECHNICOM – plne v on-line prostredí.

**Vydanie učebnice „Internet vecí“** – UVP TECHNICOM bol iniciátorom a koordinoval vydanie unikátnej učebnice ktorá vznikla v spoluautorstve expertov z univerzitných pracovísk a pedagógov stredných škôl. 1200 ks učebnice bolo bezplatne ako dar odovzdané pätnástim stredným školám. Vydanie učebnice bolo sponzorované partnerskými firmami (v hodnote takmer 30 000 EUR).

**Veľtrh podnikateľských talentov 2021** (05.05.2021) – celoslovenská súťaž študentov stredných škôl – účasť víťazov súťaže - študentov Gymnázia na Poštovej ul. v Košiciach bola zabezpečená s technickou podporou UVP TECHNICOM.

**Letná IT akadémia pre deti z Luníka IX:** Posledný júlový týždeň v spolupráci s Košice IT Valley bola realizovaná Letná akadémia pre deti z Luníka IX. - letné popoludnia boli venované rozvoju digitálnej zručnosti detí.

### **Doktorandské štúdium – tretí stupeň vzdelávania**

Doktorandské štúdium sa v súlade so zákonom o vysokých školách uskutočňovalo v akreditovaných študijných programoch 3. stupňa vysokoškolského vzdelávania.

Technická univerzita v Košiciach má v súčasnosti oprávnenie školiť doktorandov v 48 študijných programoch. V priebehu roka 2021 bolo 14 študijných programov zrušených. V nižšie uvedenej tabuľke sú uvedené študijné programy so študijnými odbormi.

Tabuľka 34 Akreditované študijne programy 3. stupňa štúdia na TUKE

Fakulta	Študijný program	Študijný odbor
FBERG	ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	banské meračstvo a geodézia	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	banská geológia a geologický prieskum	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	banská mechanizácia, doprava a hlbinné vrtanie (od 01.09.2021 zrušený)	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	mineralurgia a environmentálne technológie	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	ekonomika zemských zdrojov	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	využívanie a ochrana zemských zdrojov	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	riadenie procesov získavania a spracovania surovín	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	priemyselná logistika	doprava

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	riadenie procesov	kybernetika
FMMR	spracovanie a recyklácia odpadov (od 08.10.2021 zrušený)	ekologické a environmentálne vedy
	tepelná technika (od 08.10.2021 zrušený)	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	plastické deformácie (od 08.10.2021 zrušený)	strojárstvo
	inžinierstvo kvality produkcie (od 08.10.2021 zrušený)	strojárstvo
	hutníctvo	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
	náuka o materiáloch	strojárstvo
SjF	biomedicínske inžinierstvo	elektrotechnika
	aplikovaná mechanika	strojárstvo
	časti a mechanizmy strojov	strojárstvo
	dopravné stroje a zariadenia (od 01.09.2021 zrušený)	strojárstvo
	energetické stroje a zariadenia	strojárstvo
	inžinierstvo prostredia	strojárstvo
	kvalita a bezpečnosť	strojárstvo
	metrológia (od 01.09.2021 zrušený)	strojárstvo
	priemyselná automatizácia (od 01.09.2021 zrušený)	strojárstvo
	priemyselné inžinierstvo	strojárstvo
	priemyselná mechatronika	strojárstvo
	robotika a robototechnológie (od 01.09.2021 zrušený)	strojárstvo
	strojárske technológie a materiály	strojárstvo
	technika ochrany životného prostredia (od 01.09.2021 zrušený)	strojárstvo
	výrobná technika	strojárstvo
FEI	elektroenergetika	elektrotechnika
	elektronické systémy a spracovanie signálov	elektrotechnika
	elektrotechnické systémy	elektrotechnika
	fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov	elektrotechnika
	hospodárska informatika	informatika
	informatika	informatika
	inteligentné systémy	informatika
	multimediálne komunikačné technológie (od 12.10.2021 zrušený)	informatika
	počítačové modelovanie	informatika
	počítačové siete	informatika
	priemyselná elektrotechnika	elektrotechnika
	technológie v automobilovej elektronike	elektrotechnika
	inteligentná elektronika (od 01.03.2021 zrušený)	elektrotechnika
inteligentné systémy	kybernetika	
SvF	teória tvorby budov a prostredia	stavebníctvo
	environmentálne inžinierstvo	ekologické a environmentálne vedy
	teória a navrhovanie inžinierskych stavieb	stavebníctvo
	teória technológie a riadenia v stavebníctve	stavebníctvo
FVT	výrobné technológie	strojárstvo

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	počítačová podpora výrobných technológií	strojárstvo
	navrhovanie technických systémov (od 01.09.2021 zrušený)	strojárstvo
	riadenie priemyselnej výroby	strojárstvo
	procesná technika	strojárstvo
EkF	financie	ekonómia a manažment
	priestorová a regionálna ekonómia	ekonómia a manažment
LF	prevádzka lietadiel (od 31.08.2021 zrušený)	strojárstvo
	riadenie leteckej dopravy	doprava
	letecké a kozmické systémy	doprava
	aerospace systems	doprava
FU	dizajn	umenie
	voľné výtvarné umenie	umenie

### Prijímacie konania na akademický rok 2020/2021

Pred začatím prijímacieho konania na doktorandské štúdium v akreditovaných študijných programoch v rámci 3. stupňa vysokoškolského vzdelávania, boli na fakultách vypísané témy dizertačných prác. Pre každú z vypísaných tém bol určený školiteľ. Uchádzači o doktorandské štúdium v dennej i externej forme sa prihlasovali na jednu z vypísaných tém. Potrebné schopnosti a predpoklady uchádzačov o štúdium sa overovali zákonom stanovenou prijímacou skúškou. Prijímacie skúšky sa konali pred komisiami vymenovanými dekanmi fakúlt.

Rozdeľovanie štipendií pre denných doktorandov je plne v kompetencii fakúlt, ktoré vyčleňujú prostriedky na štipendia doktorandov z finančných prostriedkov fakúlt. Doktorandi môžu byť financovaní aj z pridelených neúčelových prostriedkov.

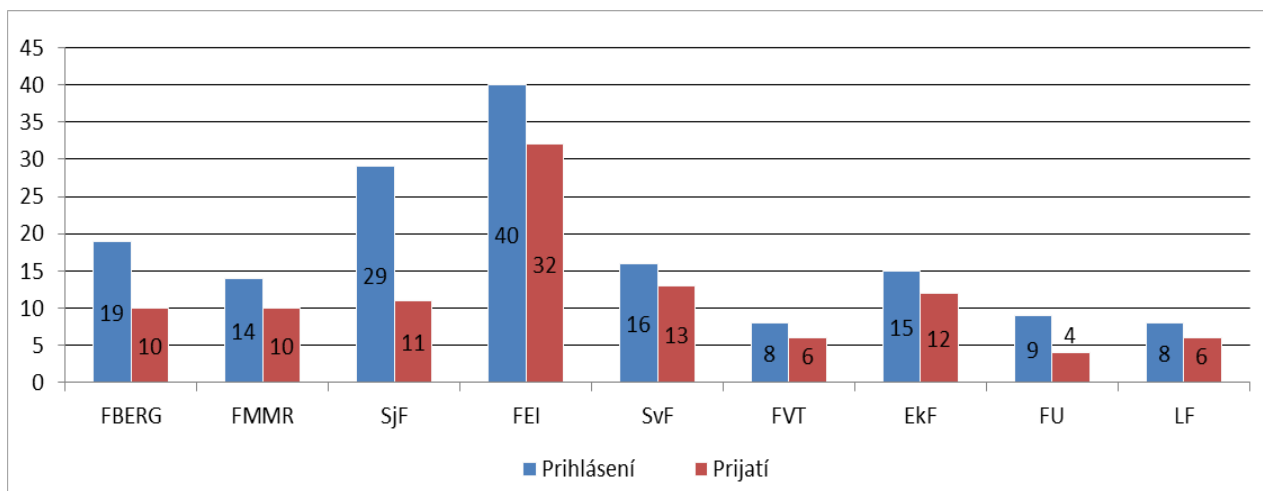
Celková štatistika o priebehu a výsledkoch prijímacieho konania na doktorandské štúdium na akademický rok 2021/2022 je uvedená v tab. 35 (denná forma štúdia) a grafe 16.

Tabuľka 35 Prehľad o prijímacích konaniach na 3. stupeň štúdia v dennej forme na akademický rok 2021/2022

Fakulta	Počet prihlásených	Počet študijných programov	Počet prijatých
		(na ktoré sa prihlásili)	
<b>FBERG</b>	19	8	10
<b>FMMR</b>	14	2	10
<b>SjF</b>	29	8	11
<b>FEI</b>	40	10	32
<b>SvF</b>	16	3	13
<b>FVT</b>	8	4	6
<b>EkF</b>	15	2	12
<b>FU</b>	9	2	4
<b>LF</b>	8	2	6
<b>Spolu</b>	<b>158</b>	<b>41</b>	<b>104</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Graf 16 Počet prihlásených a prijatých uchádzačov v dennej forme štúdia



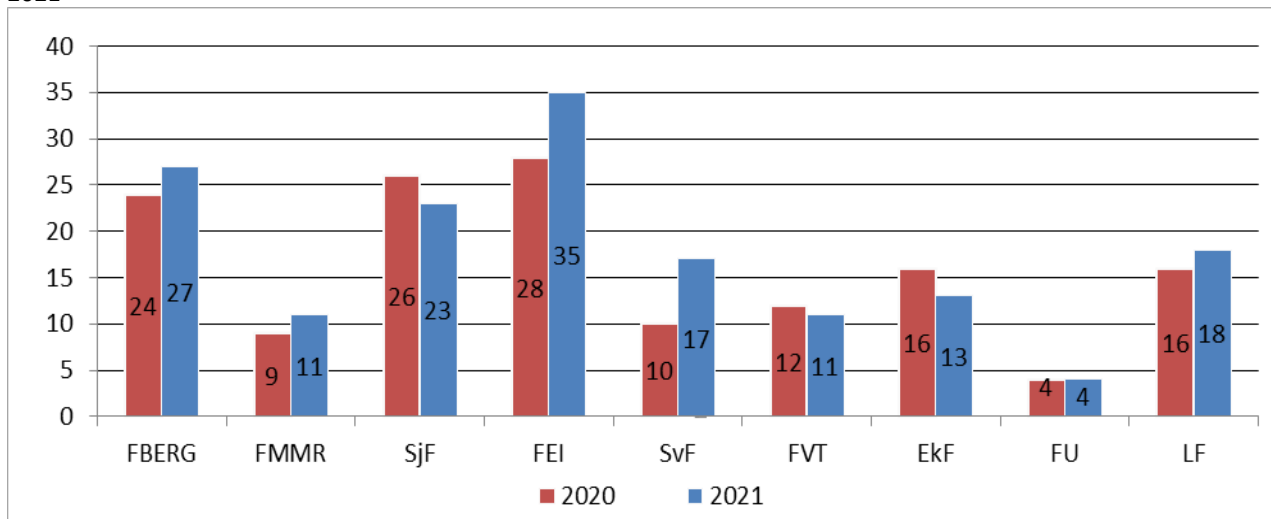
Záujem uchádzačov o štúdium na 3. stupni v dennej a externej forme (porovnanie prihlásených a prijatých) za akademické roky 2020/2021 (t.j. 2020) a 2021/2022 (t.j. 2021) je uvedený v tab. 36 a grafe 17. Počty absolventov sú uvedené v tab. 37 a grafe 18.

Tabuľka 36 Prehľad o prijímacích konaniach 3. stupňa štúdia v dennej a externej forme

Prehľad o prijímacích konaniach 3. stupňa v dennej a externej forme												
Fakulta	Prihlásení						Prijatí					
	Denné		Externé		Spolu		Denné		Externé		Spolu	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
<b>FBERG</b>	15	19	20	19	35	38	5	10	19	17	24	27
<b>FMMR</b>	15	14	0	1	15	15	9	10	0	1	9	11
<b>SjF</b>	30	29	11	12	41	41	15	11	11	12	26	23
<b>FEI</b>	30	40	7	3	37	43	22	32	6	3	28	35
<b>SvF</b>	13	16	2	4	15	20	8	13	2	4	10	17
<b>FVT</b>	17	8	0	5	17	13	12	6	0	5	12	11
<b>EkF</b>	17	15	6	1	23	16	10	12	6	1	16	13
<b>FU</b>	6	9	4	0	10	9	2	4	2	0	4	4
<b>LF</b>	12	8	6	13	18	21	9	6	7	12	16	18
<b>Spolu</b>	<b>155</b>	<b>158</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>211</b>	<b>216</b>	<b>92</b>	<b>104</b>	<b>53</b>	<b>55</b>	<b>145</b>	<b>159</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

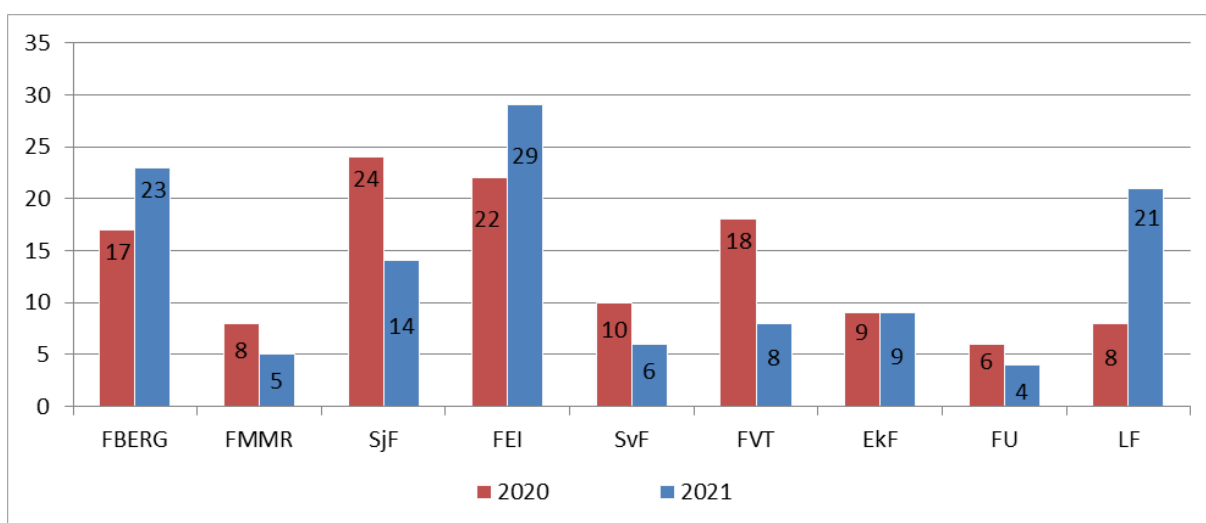
Graf 17 Porovnanie počtu prijatých uchádzačov v dennej aj externej forme štúdia v rokoch 2020 a 2021



Tabuľka 37 Počet absolventov doktorandského štúdia

Počty absolventov 3. stupňa TUKE k 31. 12. 2021						
Fakulta	3. stupeň				Spolu	
	2020		2021		2020	2021
	Denné	Externé	Denné	Externé		
FBERG	9	8	8	15	17	23
FMMR	6	2	4	1	8	5
Sjf	13	11	6	8	24	14
FEI	20	2	27	2	22	29
SvF	7	3	4	2	10	6
FVT	9	9	7	1	18	8
EkF	6	3	6	3	9	9
FU	4	2	3	1	6	4
LF	3	5	12	9	8	21
<b>Spolu</b>	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>77</b>	<b>42</b>	<b>122</b>	<b>119</b>

Graf 18 Porovnanie počtu absolventov DŠ v rokoch 2020 a 2021



### Výročné hodnotenia doktorandov

Na TUKE sa každoročne k 30. septembru sledovaného roka uskutočňuje Výročné hodnotenie doktorandov v dennej i externej forme štúdia. Hodnotí sa plnenie študijnej časti a vedeckého programu, stanovených v rámci individuálneho študijného plánu doktoranda.

Je potrebné, aby sa príslušné Odborové komisie zaoberali hľadaním možností na neustále skvalitňovanie podmienok doktorandského štúdia a zlepšovaním výsledkov vedeckej práce doktorandov. Riešenie možno hľadať najmä:

- v spolupráci a v priamej prepojenosti so špičkovými reprezentantmi spoločenskej praxe (priama zainteresovanosť firiem na témach prostredníctvom školiteľov, zvýšenie motivácie doktorandov formou ďalšieho štipendia a pod.),
- v zadávaní kvalitných tém dizertačnej práce, z ktorých rezultujú inovatívne výsledky s jasným a preukázateľným posunom vedeckých poznatkov v danej oblasti, publikovateľné v indexovaných a karentovaných časopisoch.

Komisia pre vedu a výskum Technickej univerzity v Košiciach sa v uplynulom období zaoberala viacerými aktuálnymi otázkami týkajúcimi sa doktorandského štúdia, napríklad:

- V Akademickom senáte TUKE boli dňa 15.03.2021, číslo uznesenia 05/2021 schválené Zásady organizácie, hodnotenia a ukončenia doktorandského štúdia a zásady zriadenia odborových komisií doktorandského štúdia na Technickej univerzite v Košiciach. Účinnosť nadobudli od 16.03.2021.
- V Akademickom senáte TUKE bola dňa 28.06.2021, číslo uznesenia 32/2021 schválená Organizačná smernica H1 Vzdelávanie a príslušné prílohy. Účinnosť nadobudla od 01.09.2021.

V rámci „Týždňa vedy a techniky na Slovensku 2021“ sa konala 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. Prezentácie boli hodnotené po obsahovej (vedeckej) stránke, ako aj z pohľadu kvality prevedenia prezentácie. Komisia vybrala z 13-ich online prezentovaných prác tieto 4 najlepšie:

- **Po vedeckej stránke boli ako najlepšie vyhodnotené:**

**Ing. Dagmara Varcholová – FMMR**

téma: Vývoj a výskum nových metal hydridových materiálov

školiteľ: doc. Ing. Karel Saksl, DrSc.

**Ing. Viera Maslej Krešňáková – FEI**

téma: Metódy hlbokého učenia v analytických úlohách a rozhodovaní

školiteľ: doc. Ing. Peter Butka, PhD.

- **Z pohľadu prevedenia prezentácie boli ako najlepšie vyhodnotené:**

**Ing. Pavol Jaroš – SvF**

téma: Komplexný prenos tepla a vody v stavebných konštrukciách historických budov

školiteľ: doc. Ing. Marián Vertaľ, PhD.

**Mgr. art. Samuel Velebný – FU**

téma: Urbánne médium-digitálna intervencia. Umenie na rozhraní fyzickej a virtuálnej reality

školiteľ: prof. MgA. Ing. Michal Murin, ArtD.



### Súťaž Cena rektora TUKE 2021

V rámci „Týždňa vedy a techniky na Slovensku 2021“, komisia zložená prevažne z externých členov zodpovedne posúdila všetky predložené návrhy na ocenenie a rozhodla o výsledkoch súťaže nasledovne:

#### 1. Cena rektora „Vedec TUKE za rok 2021“

Ocenenie získal **prof. Ing. Tomáš Brestovič, PhD.**, zo Sjf, za jeho výskum, vývoj a implementáciu unikátnych vodíkových technológií do praxe.

#### 2. Cena rektora „Vedec TUKE do 35 rokov za rok 2021“

Ocenenie získal **Ing. Jozef Švajlenka, PhD., MBA, ING.PAED.IGIP**, zo SvF, za jeho výskumné a inovačné aktivity zamerané na experimentálny vývoj nových materiálových riešení pre energeticky efektívne a udržateľné drevostavby.

#### 3. Cena rektora za publikačnú činnosť v kategórii „vedecká monografia v technických vedách“ vydaná v roku 2021

Komisia v tejto kategórii cenu neudelila.

#### 4. Cena rektora za publikačnú činnosť v kategórii „vedecký článok“ publikovaný v roku 2021

Ocenenie získal článok s názvom: A snake robot for locomotion in a pipe using trapezium-like travelling wave

Autori: **doc. Ing. Ivan Virgala, PhD.**, zo Sjf, a kolektív autorov

rok vydania: 2021

časopis: MECHANISM AND MACHINE THEORY (kvartil Q1), vydavateľstvo Elsevier.

### Projekty financované z výskumného grantu pre mladých vedckých pracovníkov TUKE v roku 2021 na základe výzvy rektora TUKE

Na základe výzvy rektora TUKE na predkladanie žiadostí o udelenie výskumného grantu pre mladých vedeckých pracovníkov a denných doktorandov na TUKE do 30 rokov na rok 2021 bolo na Úsek VVaDŠ v stanovenom termíne doručených **26 žiadostí** o grant. Z dôvodu nesplnenia formálnych podmienok bolo 7 žiadostí vylúčených z hodnotenia. Komisia pre vedu a výskum na TUKE zodpovedne posúdila všetky žiadosti o udelenie výskumného grantu TUKE a vybrala nasledujúcich **8 projektov**, ktoré budú financované v tejto výzve na obdobie riešenia projektu od 1.1.2021 do 31.12.2021:

01/TUKE/2021: Štúdium hydratačných procesov a vybraných vlastností cementových kompozitov fyzikálnymi, fyzikálno-chemickými a elektroanalytickými metódami vo väzbe na ich udržateľnosť, zodpovedný riešiteľ: **Mgr. Ing. Róbert Figmig**, Stavebná fakulta TUKE

02/TUKE/2021: Komplexný prenos tepla a vody v stavebných konštrukciách historických budov, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Pavol Jaroš**, Stavebná fakulta TUKE

03/TUKE/2021: Výskum tuhúcich základkových materiálov na báze odpadov pre ťažbu nerastov, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Martin Konček**, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE

04/TUKE/2021: Návrh technického zariadenia pre maloplošnú antibakteriálnu a antivirotickú dekontamináciu povrchov nákladu a batožín v leteckej doprave, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Branislav Ráček**, Letecká fakulta TUKE

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

05/TUKE/2021: Výskum vplyvu a vlastností javov s pomalou dynamikou fluidných svalov na presnosť ich modelovania, zodpovedná riešiteľka: **Ing. Monika Trojanová, PhD.**, Fakulta výrobných technológií so sídlom v Prešove TUKE

06/TUKE/2021: Testovanie inovatívnych technológií - digitalizácia, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Vladimír Šabík**, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie TUKE

07/TUKE/2021: Výkonový multiport menič s aktívnymi mostíkmi pre použitie v elektrických a hybridných vozidlách, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Adrián Marcinek**, Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE

08/TUKE/2021: Zlepšenie parametrov vnútorného prostredia adaptáciou zelenej steny do priestoru učebne, zodpovedná riešiteľka: **Ing. Mária Šugareková**, Stavebná fakulta TUKE

Všetkých 8 projektov, ktoré boli financované v tejto výzve sa ukončili výsledkom záverečného hodnotenia – **úspešne splnené ciele projektu.**

### Udelenie výskumného grantu pre mladých vedeckých pracovníkov TUKE na rok 2022

V **decembri 2021** na základe výzvy rektora TUKE na predkladanie žiadostí o udelenie výskumného grantu pre mladých vedeckých pracovníkov a denných doktorandov na TUKE do 30 rokov na rok 2022 bolo na Úsek VVaDŠ v stanovenom termíne doručených **28 žiadostí** o grant. Komisia pre vedu a výskum na TUKE zodpovedne posúdila všetky žiadosti o udelenie výskumného grantu TUKE a vybrala nasledujúcich **7 projektov**, ktoré budú financované v tejto výzve na obdobie riešenia projektu od 01.01.2022 do 31.12.2022:

01/TUKE/2022: Vysokoentropické zliatiny na uskladnenie vodíka, zodpovedná riešiteľka: **Ing. Dagmara Varcholová**, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie TUKE

02/TUKE/2022: UAV Carbon Cub - lietajúca platforma pre výskum a vývoj inteligentnej avioniky, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Šimon Karaffa**, Letecká fakulta TUKE

03/TUKE/2022: Výskum a implementácia nízkotlakového vodíkového uskladňovacieho systému do trojstopového vozidla, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Lukáš Tóth**, Strojnícka fakulta TUKE

04/TUKE/2022: Redox vlastnosti kovových nanoobjektov a vplyv ich veľkosti na ich elektrochemickú odozvu v simulovaných biomedicínskych prostrediach, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Peter Slovenský, PhD.**, Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie TUKE

05/TUKE/2022: Fyzikálne zdôvodnenie tvorby prvkov parazitickej architektúry "Čo ak by sa architektúra bola schopná navrhnuť, rásť a vyvíjať sama?", zodpovedný riešiteľ: **Ing. Tomáš Baroš**, Stavebná fakulta TUKE

06/TUKE/2022: Vývoj biodegradovateľných zinkových zliatin pre biomedicínske aplikácie, zodpovedná riešiteľka: **Ing. Wanda Miženková**, Strojnícka fakulta TUKE

07/TUKE/2022: AAIE - Akcelerácia umelej inteligencie na hrane siete, zodpovedný riešiteľ: **Ing. Alexander Brecko**, Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE

## VI. Habilitačné konania a inauguračné konania

Habilitačné a inauguračné konania, ktoré prebehli v roku 2021 v súlade s vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z. z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor, sú uvedené v tab. 38.

Habilitačné konania boli ukončené schválením vo VR fakulty, inauguračné konania schválením návrhu vo VR TUKE. Habilitačné a inauguračné konania prebiehajú na základe jednotných univerzitných kritérií, ktoré boli prijaté uznesením VR TUKE č. **Uzn. 6/dec/2016** a vstúpili do platnosti dňom **09.12.2016 (platné do 31.08.2021)** a kritérií ktoré boli prijaté uznesením VR TUKE č. **Uzn. 2/máj/2021** a vstúpili do platnosti dňom **01.09.2021**. Fakulty TUKE majú právo nad rámec týchto kritérií doplniť svoje požiadavky. Dňa 16.06.2021 bol rektorom TUKE schválený Poriadok (pravidlá a postupy) habilitačného konania a inauguračného konania na Technickej univerzite v Košiciach. Do platnosti vstúpil 01.07.2021. Tieto pravidlá a postupy sú v súlade so štandardami pre habilitačné a inauguračné konania, ktoré sú súčasťou Vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na TUKE účinného od 01.10.2021.

Na TUKE sa v roku 2021 úspešne habilitovalo 30 docentov a bolo uskutočnených 13 inauguračných konaní.

Tabuľka 38 Habilitačné a inauguračné konania v roku 2021

Habilitačné a inauguračné konania v roku 2021		
Fakulta	Habilitačné konania	Inauguračné konania
<b>FBERG</b>	5	5
<b>FMMR</b>	1	0
<b>SjF</b>	3	1
<b>FEI</b>	8	3
<b>SvF</b>	5	2
<b>FVT</b>	4	0
<b>EkF</b>	1	1
<b>FU</b>	0	0
<b>LF</b>	3	1
<b>Spolu</b>	<b>30</b>	<b>13</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Porovnanie počtov habilitačných a inauguračných konaní za roky 2020 až 2021 udávajú tab. 39 a tab. 40.

Tabuľka 39 Habilitačné konania za obdobie 2020 - 2021

Habilitačné konania		
Fakulta	2020	2021
<b>FBERG</b>	3	5
<b>FMMR</b>	2	1
<b>SjF</b>	2	3
<b>FEI</b>	5	8
<b>SvF</b>	0	5
<b>FVT</b>	1	4
<b>EkF</b>	0	1
<b>FU</b>	0	0
<b>LF</b>	2	3
<b>Spolu</b>	<b>15</b>	<b>30</b>

Tabuľka 40 Inauguračné konania za obdobie 2020 - 2021

Inauguračné konania		
Fakulta	2020	2021
<b>FBERG</b>	3	5
<b>FMMR</b>	2	0
<b>SjF</b>	3	1
<b>FEI</b>	3	3
<b>SvF</b>	1	2
<b>FVT</b>	0	0
<b>EkF</b>	0	1
<b>FU</b>	0	0
<b>LF</b>	0	1
<b>Spolu</b>	<b>12</b>	<b>13</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Kvalifikačná skladba profesorov a docentov TUKE (prepočítaný počet k 31. 10. 2021) je uvedená v tab. 41.

Tabuľka 41 Kvalifikačná skladba profesorov a docentov (prepočítaný počet k 31. 10. 2021)

Fakulta	Prepočítaný stav k 31. 10. 2021 (kvalifikačná štruktúra)					
	Docenti	Docenti na funkčnom mieste profesora	Profesori			Spolu
			s DrSc.	s PhD., ArtD., CSc., Dr.	bez PhD., ArtD., CSc., Dr.	
<b>FBERG</b>	44,1	0,0	2,0	16,3	0,0	62,4
<b>FMMR</b>	26,0	0,0	2,0	10,0	0,0	38,0
<b>SJF</b>	45,0	0,0	0,0	26,0	0,0	71,0
<b>FEI</b>	57,3	0,0	1,0	25,3	0,0	83,6
<b>SvF</b>	20,0	0,0	0,3	10,0	0,0	30,3
<b>FVT</b>	20,5	0,0	0,0	14,0	0,0	34,5
<b>EkF</b>	19,0	0,0	0,0	2,8	0,0	21,8
<b>FU</b>	14,5	3,0	0,0	2,5	2,0	22,0
<b>LF</b>	14,5	2,0	1,0	3,0	0,0	20,5
<b>R TUKE</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Spolu</b>	<b>260,9</b>	<b>5,0</b>	<b>6,3</b>	<b>109,9</b>	<b>2,0</b>	<b>384,1</b>

## VII. Zamestnanci Technickej univerzity v Košiciach

Na Technickej univerzite v Košiciach bol v roku 2021 evidovaný priemerný prepočítaný počet zamestnancov v celkovom počte 1 509,8 osôb. **Z hľadiska zdrojov financovania** boli zamestnanci odmeňovaní v prevažnej miere z finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu v počte osôb 1 418,8 z toho:

- z dotácie Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR poskytnutej prostredníctvom dotačnej zmluvy 1 414,2 osôb, čo je 93,7 % z celkového počtu zamestnancov univerzity,
- z finančných prostriedkov štátneho rozpočtu mimo dotačnej zmluvy boli odmeňovaní zamestnanci v celkovom počte 4,6 osôb, ktorí sa podieľali na riešení úloh výskumu a vývoja financovaných prostredníctvom Agentúry na podporu výskumu a vývoja, vrátane spoluúčasti zamestnancov TUKE v riešiteľských tímoch štátnych úloh výskumu a vývoja.

Ďalším zdrojom, z ktorého boli pokryté mzdy zamestnancov, boli vlastné výnosy školy v hlavnej a v podnikateľskej činnosti, z ktorých boli poskytnuté mzdy zamestnancom v priemernom prepočítanom počte osôb 88,4 z toho zamestnancom študentských domovov a jedální v počte 51,6 osôb.

Z prostriedkov prijatých zo zahraničia boli odmeňovaní riešitelia zahraničných projektov, a to v priemernom prepočítanom počte 2,6 osoby.

Z celkového priemerného prepočítaného počtu zamestnancov činil podiel žien 51,2 %. V kategórii vysokoškolských učiteľov sa ženy podieľali na celkovom počte 35,8 % a v rámci vedy a výskumu bol podiel žien 35,5 %.

V roku 2021 pôsobilo na Technickej univerzite v Košiciach (v priemernom prepočítanom počte) 722,6 vysokoškolských učiteľov, v tom vo funkcii:

- profesor 123,5 osoby,
- docent 251,3 osoby,
- odborný asistent 338,7 osoby,
- asistent 1,5 osoby
- lektor 7,6 osoby,

121,8 zamestnancov výskumu a vývoja,

90,3 odborných zamestnancov,

199,5 administratívnych zamestnancov,

167,6 prevádzkových zamestnancov,

155,4 zamestnancov študentských domovov,

52,6 zamestnancov študentských jedální.

**V porovnaní s rokom 2020 priemerný prepočítaný počet** zamestnancov na Technickej univerzite v Košiciach klesol o 140,4 osôb.

V kategórii vysokoškolských učiteľov klesol počet zamestnancov spolu o 24,8 osoby.

Počet nepedagogických zamestnancov oproti roku 2020 bol nižší v priemere o 115,6 osôb, a to v štruktúre jednotlivých kategórií takto: odborní zamestnanci -29,4, administratívni zamestnanci -10,6, prevádzkoví zamestnanci -54,9, počet zamestnancov študentských domovov poklesol o 6,1 osoby,

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

počet zamestnancov študentských jedální poklesol o 14,2 osôb. V kategórii výskumných zamestnancov eviduje sa pokles v priemere o 0,4 osoby.

K 31. 12. 2021 bol **priemerný vek** zamestnancov Technickej univerzity v Košiciach 48,8 rokov, a to u žien 49,7 a u mužov 47,9. Na jednotlivých organizačných jednotkách TUKE pracovali zamestnanci v priemernom veku:

Priemerný vek zamestnancov TUKE k 31. 12. 2021		
Organizačná jednotka	Priemerný vek mužov	Priemerný vek žien
Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií	47,1	48,3
Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie	48,9	51,8
Strojnícka fakulta	44,8	48,5
Fakulta elektrotechniky a informatiky	48,5	51,8
Stavebná fakulta	47,5	49,0
Fakulta výrobných technológií	48,5	47,6
Ekonomická fakulta	42,6	42,0
Fakulta umení	51,9	45,9
Letecká fakulta	47,3	45,8
Študentské domovy	54,0	52,4
Študentské jedálne	44,1	48,8
Rektorát	48,0	51,6

**Z hľadiska kvalifikačnej štruktúry vysokoškolských učiteľov pôsobilo k 31. 10. 2021** na Technickej univerzite v Košiciach **v prepočítanom počte** 121,2 vysokoškolských učiteľov s vedecko-pedagogickým titulom profesor alebo docent s DrSc., čo je 17,5 % z celkového počtu učiteľov univerzity. Prepočítaný počet docentov bez hodnosti DrSc. a ostatných učiteľov s DrSc. sa eviduje v počte 258,9 osoby, t. j. 37,4 %. Najnižší podiel z celkového počtu učiteľov vykazuje sa v kategórii učiteľov bez vedeckej hodnosti, a to 2,6 %, pričom oproti roku 2020 ich podiel klesol o 4,4 %. Ostatní učitelia s akademickým titulom PhD. a vedeckou hodnosťou CSc. v počte 293,9 osoby tvoria podiel 42,5 % z celkového počtu vysokoškolských učiteľov.

**Zvyšovanie odbornej úrovne a kvalifikačného rastu vysokoškolských učiteľov** pôsobiacich vo funkciách profesor, docent a v ostatných funkciách bolo zabezpečované prostredníctvom výberových konaní. V roku 2021 boli na Technickej univerzite v Košiciach vyhlásené výberové konania na 254 funkčných miest vysokoškolských učiteľov, do ktorých sa prihlásilo celkom 614 uchádzačov, z toho 145 mimo Technickej univerzity v Košiciach. Na ich základe bolo obsadených 251 funkčných miest vysokoškolských učiteľov. Svoju pozíciu na rovnakom funkčnom mieste potvrdilo 200 učiteľov.

Za účelom dodržiavania a zvyšovania odbornej, riadiacej, organizačnej a morálnej spôsobilosti na výkon funkcie obsadzovali sa na Technickej univerzite v Košiciach **výberovým konaním aj pracovné miesta výskumných zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním druhého a tretieho stupňa** a v súlade so zákonom o výkone práce vo verejnom záujme aj **miesta vedúcich zamestnancov** organizačných jednotiek univerzity.

Voľné **pracovné miesta ostatných zamestnancov** (odborných, administratívnych a prevádzkových) boli obsadzované výberom z uchádzačov, ktorí sa prihlásili na základe oznámení o voľnom pracovnom mieste v dennej tlači, na web stránke TUKE alebo na nástenke v priestoroch univerzity. Výber zamestnancov sa uskutočňoval na základe predložených dokladov a osobným pohovorom s uchádzačom o voľné pracovné miesto.

V zmysle Štatútu Technickej univerzity v Košiciach sú právomoci v oblasti pracovno-právnych vzťahov delegované na fakulty, študentské domovy a jedálne a rektorát. Pri obsadzovaní voľných pracovných miest organizačné jednotky postupovali v súlade so všeobecne platnými predpismi v tejto oblasti Zákonníkom práce, zákonom č. 552/2003 Z. z. o výkone práce vo verejnom záujme v platnom znení, zákonom o vysokých školách č. 131/2002 Z. z. v platnom znení.

Bližšie podmienky obsadzovania pracovných miest sú ustanovené v rozsahu platných zákonov vo vnútorných predpisoch univerzity, a to predovšetkým v Zásadách výberového konania na obsadzovanie pracovných miest vysokoškolských učiteľov, pracovných miest výskumných pracovníkov, funkcií profesorov, docentov a ostatných vysokoškolských učiteľov a funkcií vedúcich zamestnancov na TUKE a v organizačnej smernici Ľudské zdroje.

Pri odmeňovaní zamestnancov Technickej univerzity v Košiciach uplatňoval sa zákon č. 553/2003 Z. z. o odmeňovaní niektorých zamestnancov pri výkone práce vo verejnom záujme a doplnení niektorých zákonov v platnom znení a zásady určené vo Vnútornej platovom poriadku pre zamestnancov Technickej univerzity v Košiciach.



## VIII. Podpora študentov na Technickej univerzite v Košiciach

### Štipendiá

V roku 2021 sa študentom TUKE vyplácali v súlade so zákonom a Štipendijným poriadkom TUKE:

- a) sociálne štipendiá,
- b) motivačné štipendiá (z dotácie),
- c) štipendiá z vlastných zdrojov TUKE,
- d) tehotenské štipendiá.

Motivačné štipendiá za štúdium vo vybraných odboroch (tzv. „odborové“ štipendiá) a za vynikajúce plnenie študijných povinností (tzv. prospachové štipendiá) boli vyplatené študentom v súlade s platnou legislatívou a Štipendijným poriadkom TUKE.

Motivačné štipendiá a štipendiá z vlastných zdrojov TUKE za dosiahnutie vynikajúcich výsledkov v štúdiu, výskumne, umeleckej a športovej činnosti boli vyplatené podľa možností fakúlt a univerzity. Základ pre výpočet výšky štipendia určil rektor vo výške 500,- EUR.

Štipendiá, ktoré poskytuje TUKE, boli v roku 2021 vyplatené v nasledovnej výške:

Motivačné prospachové **423.500,- €**

Motivačné z vlastných zdrojov **27.750,- €**

Motivačné odborové **816.000,- €**

Tehotenské štipendium **9.800,- €**

### Školné

V tabuľke 4 prílohy 1 sú údaje o počtoch študentov TUKE, ktorí mali v akademickom roku 2020/2021 povinnosť uhrádzať školné. Osobitne sú uvedené počty študentov, ktorí požiadali o odpustenie alebo zníženie školného, ako aj počty študentov, ktorých žiadostiam rektor vyhovel.

Školné sa riadi príkazom rektora „Výška školného a poplatkov spojených so štúdiom“, ktorý je každoročne novelizovaný a rokovaný na Akademickom senáte TUKE.

Je zverejnený na <http://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/studies/legislativa-studia>.

### Prijímacie konanie

Na TUKE prechádzajú prijímacím konaním študenti deviatich fakúlt. Podmienky prijímacieho konania sú schvaľované Akademickými senátmi jednotlivých fakúlt a sú zverejnené v zmysle požiadaviek zákona. Podmienky prijímacích konaní sú zverejňované na webovom sídle:

[https://mais.tuke.sk/dokumenty/cognos/prihlasky\\_pocet-sk.pdf](https://mais.tuke.sk/dokumenty/cognos/prihlasky_pocet-sk.pdf)

Niektoré fakulty ponúkajú študentom prípravné kurzy, ktoré pomáhajú študentom zvládnuť adaptačný proces súvisiaci s prechodom zo strednej školy na vysokú. Väčšina fakúlt prípravné kurzy v roku 2020 a 2021 kvôli nepriaznivej epidemiologickej situácii nerealizovala.

V roku 2020 fakulty TUKE realizovali nasledovné prípravné kurzy:

*Strojnícka fakulta*

Prípravný kurz stredoškolskej matematiky pre študentov Strojníckej fakulty nastupujúcich do 1. ročníka, počet účastníkov: 54

### *Stavebná fakulta*

Prípravný kurzy z matematiky, počet účastníkov 23

Prípravný kurzy z geometrie, počet účastníkov 27

### *Ekonomická fakulta*

Prípravný kurz zo stredoškolskej matematiky pre uchádzačov o štúdium na EkF TUKE (realizovaný čiastočne), počet účastníkov: 17

V roku 2021 fakulty TUKE realizovali nasledovné prípravné kurzy:

### *Strojnícka fakulta*

Prípravný kurz stredoškolskej matematiky pre študentov Strojníckej fakulty nastupujúcich do 1. ročníka, počet účastníkov: 95

### *Stavebná fakulta*

Prípravný kurzy z matematiky, počet účastníkov 26

Prípravný kurzy z geometrie, počet účastníkov 20

### *Fakulta umení*

Prípravný kurz kresby a dizajnu, počet účastníkov: 19

Okrem toho sa pre zahraničných študentov realizoval prípravný kurz slovenského jazyka. Kurz organizovala Katedra jazykov (na základe organizačných zmien pracovisko s celoškolskou pôsobnosťou Katedra jazykov s účinnosťou od 1. 1. 2022 prešlo pod Ústav jazykov, spoločenských vied a akademického športu Technickej univerzity v Košiciach, ako nové pracovisko s celoškolskou pôsobnosťou).

Kurz prebiehal dva týždne pred začiatkom akademického roka 2020/2021, počet účastníkov bol 104. V každej skupine bolo odučených 50 hodín. Pred začiatkom akademického roka 2021/2022 sa prípravný kurz slovenského jazyka nerealizoval kvôli nepriaznivej epidemiologickej situácii.

### **Úspešnosť štúdia**

V akademickom roku 2020/2021 sa podarilo znížiť počet študentov, ktorí predčasne ukončili štúdium a nepostúpili do 2. ročníka 1. stupňa vzdelávania. Percentuálne vyjadrenie počtu študentov, ktorí nepokračovali v štúdiu v 2. roč. v 1. stupni štúdia, je uvedené v kapitole III. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní.

Fakulty TUKE prijali celý rad opatrení, ktoré majú dlhodobý charakter. Medzi nich patria hlavne:

- presunutie niektorých náročných predmetov do 2. ročníka štúdia,
- rozšírenie hodín konzultácií,
- osobný prístup k študentom, v prípade problémov v štúdiu,
- úprava Študijného poriadku TUKE, kde pribudla kompetencia dekana umožniť v individuálnych prípadoch pokračovanie v štúdiu.

### **Odborná prax**

V oblasti vykonávania odborných praxí bola situácia komplikovaná vzhľadom na epidemiologickú situáciu. Z uvedeného dôvodu fakulty v spoločnostiach odbornú prax nevykonávali, pretože spoločnosti neumožnili vstup študentov do svojich prevádzok. Niektoré fakulty aj napriek tomu zabezpečili odbornú prax pre svojich študentov. Okrem toho si študenti niektorých fakúlt zabezpečovali odbornú prax samostatne. V tom prípade však museli byť dodržané všetky náležitosti pre udelenie zápočtu.

### Voľno časové aktivity

Voľno časové aktivity, ktoré ponúka TUKE svojim študentom, možno rozdeliť do troch oblastí:

- Športové činnosti – organizovaný šport v športových kluboch SLÁVIA TUKE a Akademik TU. Voľno časové aktivity ponúkajú dostatočné odreagovanie sa v rámci 25 druhov športov. Kolektívne športy ako basketbal, florbal, vodné pólo či tradičnejší futbal utužia medziľudské vzťahy a atletika, joga, lezenie na umelej stene posilnia danosti jednotlivca. Na výber sú aj moderné športy, medzi ktoré patrí skin-diving, softbal, tabata či vznešený jachting. Športové aktivity zastrešuje atletický štadión univerzity, 8 telocviční, baseballové ihrisko, squashové a tenisové kurty (Katedra telesnej výchovy TUKE, <https://ktv.tuke.sk/>).
- Kultúrne činnosti – spevácky zbor Collegium Technicum, folklórny súbor Jahodná, folklórny súbor Borievka, výstavný priestor Campus Gallery, kreira sa Symfonický orchester TUKE.
- Ostatné činnosti – vysokoškolské kluby V-klub, T-klub, študentská televízia a rádio.

### Univerzitná knižnica

Univerzitná knižnica TUKE ponúka študentom prístup k informáciám na úrovni doby (knihy, časopisy, e-databázy), študovne a prístup na internet. V priestoroch knižnice sa realizujú aj aktivity študentských organizácií (BEST, IAESTE), aktivity zamestnávateľov (Deň kariéry), rôzne konferencie a prednášky. V rámci knižnično-informatického vzdelávania knižnica ponúka pedagogickým, vedeckovýskumným zamestnancom TUKE, študentom všetkých stupňov a foriem štúdia rôzne semináre a školenia na podporu vedy a výskumu. Univerzitná knižnica sa zapája aj do celouniverzitných projektov TUKE a tým buduje modernú knižnicu s množstvom nových technológií uľahčujúcu prácu nielen zamestnancom UK, ale aj ostatným zamestnancom TUKE.

### Študentské domovy a jedálne

Študenti TUKE majú k dispozícii 9 prevádzok, z toho 4 jedálne a bistrá s celkovou kapacitou na sedenie 501. Všetky prevádzky počas prebiehajúcej pandémie v roku 2021 mohli využívať len 50 % svojej kapacity, z tohto dôvodu sú počty na sedenie nižšie a z rovnakého dôvodu pre hospodárne prevádzkovanie stravovacích služieb neboli otvorené všetky stravovacie prevádzky.

TUKE ubytováva svojich študentov na 8 internátoch s celkovou kapacitou 4 986 lôžok.

## Služby na podporu vzdelávania na TUKE

### Psychologické a protidrogové centrum TUKE (PPC)

#### *Prístupy tvorby pracovnej stratégie*

PPC (do roku 2021 Psychologické a protidrogové centrum) TUKE ponúka bezplatnú pomoc každému kto sa ocitol v núdzi, kto si nedokáže pomôcť pri riešení osobných problémov spojených s rizikovým správaním a z toho vyplývajúcich akademických ťažkostí.

Hodnotený rok 2021 bol špecifický v tom, že poradensko-konzultačná práca sa musela prispôbiť celospoločenským obmedzeniam spojených s pandemiou koronavírusu Covid-19 s cieľom zabrániť vzniku a šíreniu tohto ochorenia, ako aj personálnym a zdravotným obmedzeniam na strane poskytovateľa služby. V akademickom roku 2020/2021 bola výučba prevažne realizovaná v online prostredí, čo malo zásadný vplyv aj na charakter poradenskej práce. Aktivity CSPP a odborné konzultácie poradcu s klientom sa preniesli do virtuálneho a málo osobného dištančného priestoru.

Okrem tradičných problémov, ktoré boli v minulom období identifikované ako negatívne vo vzťahu k verejnému zdraviu (pretrvávajúci trend fajčenia cigariet a pitia alkoholu medzi vysokoškólákmi, nárast polyvalentného/polymorfného užívania psychoaktívnych látok - kombinácia nelegálnych látok s legálnymi, napr. alkoholu a liekov, alkoholu a iontových nápojov) sa vynorili problémy nové, ktoré sme predtým v takej miere neidentifikovali. Išlo o objavenie sa zvýšenej agresie, ako aj nepríjemných úzkostných (často depresívnych) stavov, strachu. Zaznamenali sme aj vzťahové ťažkosti klientov - presýtenie existujúcim kontaktom a o situačnú snahu redukovať ho častejšou konzumáciou alkoholu, liekmi, tabakizmom, nelegálnymi drogami.

Pandémia a s ňou spojené pocity ohrozenia spúšťali u klientov PPC rôzne obranné mechanizmy. Ich cieľom bolo zvýšiť subjektívny pocit kontroly a nastoliť pôvodnú rovnováhu. Potvrdilo sa, že v kontexte prodrogových postojov pretrvávali aj potenciálne riziká chorôb, a tiež zdroje vzniku nových infekčných ochorení.

PPC realizovalo svoje odborné aktivity a poradenskú pomoc spadajúcich do primárnej prevencie drogových a iných závislostí určených pre nasledovné cieľové skupiny:

- poslucháči denného, externého a záujmového štúdia,
- učitelia, ostatní pracovníci TUKE.

*K základným úlohám adiktologickej práce PPC patrili:*

- 1) oddialiť prvý kontakt vysokoškóláka s drogou,
- 2) eliminovať aktuálnu konzumáciu drog nasmerovaním vysokoškóláka na pomoc odborníka,
- 3) dosiahnuť rovnováhu v oblasti zníženia ponuky/dopytu po drogách,
- 4) predchádzať zdravotným a sociálnym poškodeniam, ktoré súvisia s užívaním drog,
- 5) vyvíjať úsilie eliminovať škody na zdraví predovšetkým efektívnymi opatreniami,
- 6) monitorovať prevalenciu drogového správania vysokoškólákov TUKE,
- 7) vytvoriť platformu pre efektívnu koordináciu a spoluprácu pri realizácii preventívnej práce,
- 8) ponúkať najnovšie odborné informácie z oblasti adiktológie ostatným pracovníkom školy,
- 9) prezentovať výsledky práce na odborných podujatiach, konferenciách,
- 10) priebežne sa vzdelávať, zvyšovať si kvalifikáciu v predmetnej oblasti,
- 11) dosiahnuť, aby sa problematika rizikového správania stala súčasťou povedomia TUKE.

*V rámci vedecko-výskumnej činnosti a základných pilierov náplne práce CSPP sa pozornosť koncentrovala do 3 hlavných oblastí:*

- *publikačná* (odborné príspevky)
- *výskumná* (dotazníkový prieskum prevalencie rizikového správania vysokoškólákov. Do prieskumu boli zahrnuté 3 fakulty TUKE s cieľom zistiť, aké sú skúsenosti v oblasti fajčenia tabakových výrobkov a pitia alkoholu).  
Zber údajov prebiehal 2 týždne v mesiaci 05/2021. Na vzorke 88 študentov sme zistili, že aj naďalej pretrváva nezdravý trend uvedeného správania, pretože až 51 opýtaných uviedli, že preferujú únik so zlej sociálnej a akademickej situácie cez nárazové pitie alkoholu, prípadne požívajú alkohol v kombinácii s cigaretou alebo stimulujúcim nápojom.
- *preventívno-informačná a osvetová*  
Odborné workshopy, diskusie so študentmi boli v online priestore tematicky orientované na:
  - prevalenciu drogového správania v našom univerzitnom prostredí,
  - bezproblémové zvládnutie adaptačných procesov spojených s vysokoškolským štúdiom,
  - minimalizáciu negatívnych emočných stavov spojených s pandémiou,
  - neutralizáciu pocitov bezmocnosti z ochorenia COVID-19, strachu z budúcnosti, s dôrazom na sebareguláciu, riadenie svojej pozornosti a prácu s prioritami,
  - uvádzanie objektívnych informácií v kontexte drog,
  - posilňovanie kritického myslenia a rozhodovania,

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

- formovanie efektívnych interakcií v čase koronakrízy i mimo nej,
- hľadanie zmyslu života a zmysluplné trávenie voľného času,
- optimálne zosúladenie osobného a študijného života vysokoškolákov.

V rámci *individuálnej pomoci klientovi* išlo predovšetkým o poskytnutie intervencie a prvotný záchyt rizikových a problémových jedincov. Takýmto klientom bola ponúknutá pomoc uvedenú situáciu zvládnuť (poradenský rozhovor, hľadanie východísk z danej situácie, príp. nasmerovanie klienta na odborné pracoviská a zariadenia).

Individuálne odborné poradenstvo bolo poskytované dištančnou formou prostredníctvom konzultácií a vstupných rozhovorov počas celého roka (pre všetkých študentov TUKE). Prvý kontakt s klientom prebiehal na základe mailového/telefonického kontaktu ([web.tuke.sk/cpps](http://web.tuke.sk/cpps)), s frekvenciou pomoci u jedného klienta od 1-5 konzultácií.

V tabuľke 42 sú uvedené sumárne hodnoty (počty klientov), ktorým bola poskytnutá individuálna pomoc za jednotlivé roky fungovania PPC.

Tabuľka 42: Individuálne poradenstvo (sumárne hodnoty)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Spolu</b>	12	11	11	19	17	15	16	14	16	19	19	16	14	15
<b>Muži</b>	7	5	8	11	14	12	9	9	12	15	14	13	8	10
<b>Ženy</b>	5	6	3	7	3	3	7	5	4	4	6	3	6	5

Zo štatistiky prieskumu a charakteru individuálnej pomoci vyplýva, že potreba riešenia uvedených problémov je v súčasnosti rovnako aktuálna ako bola potrebná v minulom období.

Cielené intervencie PPC a včasná odborná pomoc klientom prispievajú v celospoločenskom meradle k zlepšeniu nášho verejného zdravia. Na lokálnej úrovni napomáhajú k dobrému zdraviu, prežívaniu osobnej pohody, navodeniu potrebného komfortu a zároveň ponukami na trávenie voľného času aj k jeho efektívnemu využívaniu.

### Bezbariérové centrum TUKE (BBC TUKE)

Bezbariérové centrum TUKE (BBC TUKE) plní svoju hlavnú funkciu v duchu vysokoškolského zákona, ako podporné centrum pre študentov so špecifickými potrebami (ŠP), a to počas prijímacieho konania i samotného štúdia. Súčasťou týchto aktivít aj v roku 2021 bolo vyhodnocovanie schopností študentov so ŠP a príprava návrhov vhodných podporných technológií, asistenčných služieb a vzdelávacích metód na zvýšenie ich sebestačnosti pri štúdiu a celkovej úrovne prístupu k vzdelávacím zdrojom. Na základe tohto hodnotenia je študent zaradený do príslušnej kategórie v zmysle vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 458/2012 o minimálnych nárokoch študentov so ŠP a sú mu vypracované odporúčania na individuálne formy podpory. Pri tejto činnosti centrum úzko spolupracuje so študijnými oddeleniami, prodekanmi a koordinátormi pre podporu študentov so špecifickými potrebami na jednotlivých fakultách.

Okrem týchto hlavných úloh BBC TUKE plnilo aj technicko-poradenskú činnosť, poskytovalo technické prostriedky a realizovalo tréningy pre užívateľov špeciálnej techniky, vrátane softvéru, metodickéj a výcvikovej činnosti na podporu študentov so ŠP pred a počas vysokoškolského vzdelávania. Poskytovalo informácie a poradenské služby pre verejnosť a pedagógov v tejto oblasti, ako aj podporným centrárom na iných vysokých školách. Pri stanovovaní týchto cieľov sa centrum opiera o požiadavky rámcovo formulované v rámci plnenia Národného programu rozvoja životných podmienok osôb so zdravotným postihnutím na roky 2021 – 2030 pre oblasť vzdelávanie, ako aj

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

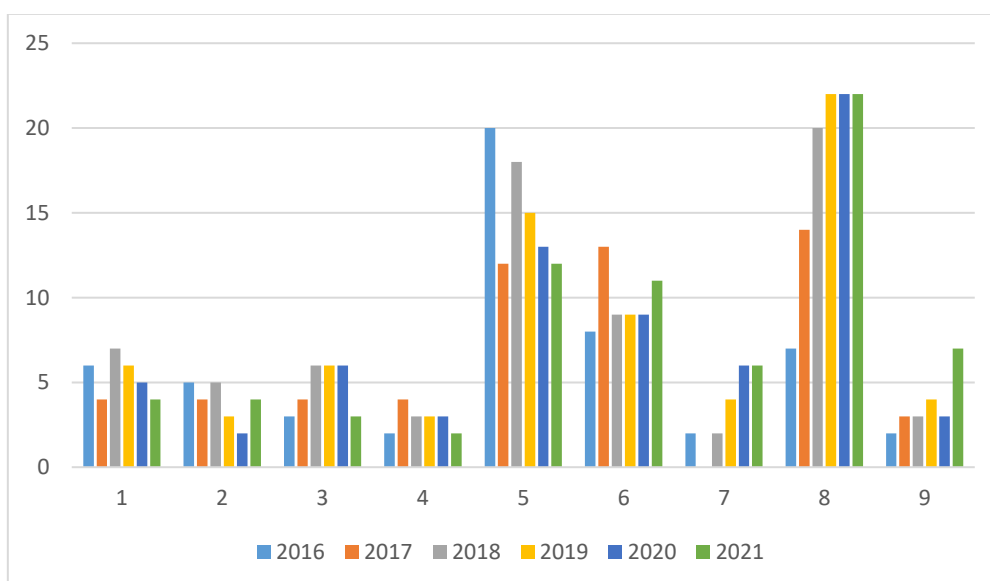
o aktivity a inštrukcie Rady ministra školstva, vedy, výskumu a športu na podporu študentov so špecifickými potrebami.

Počet študentov so ŠP na našej univerzite k 31.10.2021 bol 59 t. j. počet študujúcich študentov so ŠP k aktuálnemu dátumu (MAIS). Služby BBC TUKE od 1.1.2021 do 31.12.2021 využívalo aktívne 71 študentov, z toho 12 študentov ukončilo štúdium v ak. r. 2020/2021. Celkovo za doterajšiu činnosť to bolo viac ako 182 študentov so špecifickými potrebami na TUKE a 27 študentov mimo TUKE. Na dosiahnutie kvalitnej podpory týchto študentov, centrum systematicky organizuje na TUKE vzdelávanie fakultných koordinátorov pre študentov so ŠP.

Tabuľka 43: Prehľad študentov so ŠP na TUKE za obdobie 2016 - 2021

Kategoríe podľa zdravotného obmedzenia študenta		Počet študentov so ŠP					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	študent s telesným postihnutím dolných končatín	6	4	7	6	5	4
2	študent s telesným postihnutím horných končatín	5	4	5	3	2	4
3	slabozraký študent	3	4	6	6	6	3
4	nedoslýchavý študent	2	4	3	3	3	2
5	študent s chronickým ochorením	20	12	18	15	13	12
6	študent so zdravotným oslabením	8	13	9	9	9	11
7	psychické ochorenia	2	0	2	4	6	6
8	študent s poruchami učenia	7	14	20	22	22	22
9	študent s autizmom alebo ďalšími pervazívnymi vývinovými poruchami	2	3	3	4	3	7
<b>SPOLU</b>		<b>55</b>	<b>58</b>	<b>73</b>	<b>72</b>	<b>69</b>	<b>71</b>

Graf 19: Prehľad študentov so ŠP na TUKE za obdobie 2016-2021. Čísla 1 až 9 zodpovedajú kategórii študentov podľa Tabuľky 43.



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Pracovisko vykonalo výber a doplnenie podporných technológií na zabezpečenie účinnej podpory študentov so ŠP pri zlepšovaní prístupnosti vzdelávacích zdrojov na TUKE. Počas pandémie COVID19 a následného prechodu na dištančnú formu výučby centrum pokračovalo v podpore študentov individuálnymi konzultáciami alebo dištančne s využitím nástrojov napr. MS Teams. Pre potreby týchto študentov získala škola v roku 2021 účelovú dotáciu v sume 31 862,- EUR. Boli zrealizované tieto aktivity na zlepšenie prístupnosti:

- PC k zväčšovacej lupe,
- elektricky výškovo nastaviteľný stôl,
- vizualizér, na snímanie a zachytenie akéhokoľvek podkladu vďaka zabudovanej kamere (vizualizéry zabezpečili počas dištančného vzdelávania jednoduché snímanie učebnice, textu, obrázky, dokumenty, 3D objekty; tiež umožňujú zachytiť a vysvetliť postup práce),
- ZoomTex – zväčšovací softvér.

Zo zostatkového účtu z r. 2020 boli realizované nákupy, súvisiace so zvyšovaním kvality služieb BBC:

- invalidný vozík,
- ActiGraph,
- klimatizačné jednotky v priestoroch BBC TUKE.

Z rozvojového projektu „Rozvoj podporných služieb Bezbariérového centra TUKE“ boli zakúpené technológie:

- OrCam – digitálny čítací prístroj s hlasovým výstupom,
- 3D tlačiareň s príslušenstvom,
- PC ku knižnému skeneru na digitalizáciu viazaných dokumentov.

Zvyšovanie úrovne prístupnosti k vzdelávacím zdrojom spočíva aj v neustálej debarierizácii našej univerzity architektonickej a informačnej. Centrum v spolupráci so študentkami so špecifickými potrebami z FU TUKE a FBERG TUKE priebežne aktualizuje mapy a dopĺňa materiály určené na navigáciu študentov a verejnosti v našom areáli a v blízkom okolí.

Kľúčovou úlohou centra z hľadiska rozvoja inklúzie na TUKE v roku 2021 bolo riešenie dvoch projektov, a to „Rozvoj podporných služieb Bezbariérového centra TUKE“ a projekt OP Integrovaná infraštruktúra „Digitálna inklúzia vo vzdelávaní - platforma pre sprístupnenie informácií a vzdelávacích materiálov pre osoby so zrakovým postihnutím“.

Pracovníci centra sa pravidelne zúčastňujú domácich i zahraničných vzdelávacích seminárov, workshopov a konferencií (AAATE, WHO, EASTIN,...), čím zvyšujú svoju odbornosť v oblasti rýchlo sa rozvíjajúcich technológií na podporu štúdia študentov so ŠP.

Vzhľadom na pandémiu COVID-19 sa zamestnanci BBC TUKE zúčastňovali prevažne on-line konferencií, školení a kurzov: jarná ITAPA, aktívna účasť na online diskusii „Stratégie inkluzívneho vzdelávania SR“ ktorú organizovalo Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu Slovenskej republiky a Stála konferencia aktérov vo vzdelávaní; „Študenti s poruchou autistického spektra na vysokej škole“, ktoré organizovalo Centrum podpory študentov so špecifickými potrebami UK BA, Annual Conference organizovaná medzinárodnou spoločnosťou European Platform for Rehabilitation. Profesor Šimšík sa zúčastnil 2 aktivít na podporu mobilit študentov so špecifickými potrebami Erasmus+: prípravná návšteva na Univerzite v Parme - Centro Accoglienza e Inclusion, a účasť na on-line konferencii v rámci aktivity nadnárodnej spolupráce: „The Erasmus Programme as a mechanism for inclusion for people with fewer opportunities“. Prof. Ing. Alena Galajdová je členkou rady Slovenskej autority pre Braillovo písmo, ktorá vytvára príručky zápisu Braillovoho písma, vrátane špecifických znakov používaných v odborných predmetoch na stredných a vysokých školách. Rovnako aj Bezbariérové centrum zorganizovalo 3 on-line webináre pre koordinátorov študentov so ŠP VŠ, výchovných poradcov, špeciálnych pedagógov SŠ – Možnosti štúdia a rozsah zabezpečovaných podporných /asistenčných služieb na TUKE pre študentov s rôznym zdravotným postihnutím, či inými špecifickými potrebami.

V auguste 2021 za dodržania všetkých opatrení navštívili Bezbariérové centrum TUKE klienti Detského klubu zdravotne postihnutých detí a mládeže v Košiciach (17 účastníkov). Bola im prezentovaná činnosť pracoviska, služby, ktoré poskytujeme pre študentov so špecifickými potrebami, ako aj ukážka podporných technológií, ktorými je centrum vybavené. V októbri a následne v novembri 2021 sa uskutočnili semináre pre koordinátorov pre študentov so špecifickými potrebami a odbornú verejnosť.

BBC TUKE plní aj svoju nadinštitucionálnu národnú funkciu v zmysle VŠ zákona (§ 100, odsek 8, zákona č. 131/2002 Z. z.) - ako metodické, znalostné a koordinačné centrum v rámci SR, a to ako jedno z dvoch špeciálnych pedagogických pracovísk na podporu štúdia študentov VŠ so ŠP na Slovensku. V roku 2021 bola pridelená účelová dotácia z MŠVVaŠ na zabezpečenie nadinštitucionálnych úloh Bezbariérového centra TUKE v celkovej výške 60 000,- EUR. Konkrétne úlohy v roku 2021 vyplývali z plánu činnosti schváleného Radou ministra MŠVVaŠ SR na podporu štúdia študentov so ŠP, ktorej členmi boli prorektor prof. Lumnitzer a prof. Šimšík, vedúci centra (od októbra 2021 za BBC TUKE prof. Galajdová). Ťažisko nadinštitucionálnej úlohy spočívalo v príprave vzdelávacích materiálov na vzdelávanie koordinátorov pre študentov so ŠP na vysokých školách a realizácii samotného vzdelávania, ako aj metodických pokynov pre všetky centrá na VŠ v SR. Táto činnosť centra bola zameraná najmä na:

1. Spracovávanie plánov a realizáciu vzdelávacích aktivít, tvorbu študijných materiálov pre koordinátorov VŠ, a to v spolupráci s ďalšími podpornými centrami na VŠ SR.
2. Aktualizáciu a doplnenie podkladov pre e-learningovú formu vzdelávania koordinátorov v systéme MOODLE, resp. aktívnej on-line komunikácie.
3. Dopĺňanie technologického vybavenia centra pre účely vzdelávania koordinátorov VŠ v rámci SR, ktoré je využívané aj našimi študentami so ŠP, predovšetkým vo väzbe na obe rozvojové projekty BBC TUKE.



## IX. Absolventi

Sledovanie absolventov TUKE je vykonávané:

- vyhodnotením informácií získaných z verejných zdrojov (uplatnenie.sk),
- po ukončení štúdia formou online dotazníkového prieskumu.

Úlohou sledovania uplatnenia absolventov je naplniť potreby TUKE v oblasti zabezpečovania kvality vzdelávania a neustáleho rozvíjania sa. Systém sledovania poskytuje nielen spätnú väzbu o štúdiu na TUKE, ale taktiež podklady pre návrh nových a úpravu existujúcich študijných programov, plánovanie a implementáciu procesov výučby ako aj iných dodatočných procesov.

Pred ukončením štúdia si TUKE/fakulta vyžiada od študentov-absolventov kontaktný údaj spolu so súhlasom zúčastniť sa na prieskume a s prijímaním/odosielaním ďalších informácií pre TUKE / od TUKE súvisiacich s ich uplatnením v praxi.

Súkromné emailové adresy absolventov TUKE sme začali zbierať v roku 2020.

Súkromné emailové adresy absolventov TUKE získané v roku 2020 – 48 % a v roku 2021 – 25 %.

## X. Podporné činnosti Technickej univerzity v Košiciach

V súlade s dlhodobým zámerom rozvoja, TUKE systematicky zabezpečuje rozvoj informačných systémov a Univerzitnej knižnice.

### Ústav výpočtovej techniky a rozvoj informačných systémov na Technickej univerzite v Košiciach

Ústav výpočtovej techniky (ÚVT) je pracoviskom s celouniverzitnou pôsobnosťou, ktorého hlavným poslaním je zabezpečovať riešenie úloh spojených s rozvojom a využívaním informačných a komunikačných technológií na Technickej univerzite v Košiciach (TUKE). ÚVT vo svojej pôsobnosti zabezpečuje prevádzku troch regionálnych uzlov Slovenskej akademickej dátovej siete SANET.

Centrálne je implementované na dvoch vzájomne prepojených fyzických smerovačoch umiestnených v rôznych dátových centrách v areáli TUKE a svojou redundantnosťou zabezpečuje vysokú dostupnosť sieťových služieb. Na TUKE je v prevádzke viac ako 1900 IP telefónov. Bezpečnosť, spoľahlivosť a požadovaný výkon pripojenia do Internetu zabezpečujú dva najmodernejšie firewally pracujúce v redundantnom režime s priepustnosťou 4x10 Gb/s využívajúce viaceré moduly a kontroly na aplikačnej vrstve. Univerzita spravuje dve WAN pripojenia do siete Internet, akademický SANET s rýchlosťou až 2x100Gb/s a konektivitu komerčného operátora využívaného primárne pre firemné subjekty inkubátora Technicom. Počet prístupových bodov pre WiFi dosiahol takmer 400ks, pričom WiFi sieť na TUKE je prevádzkovaná na dvoch podsieťach - eduroam a TUNET-guest.

Na prístup do počítačovej siete TUNET používatelia môžu použiť rôzne verzie virtuálnej privátnej siete VPN. Ich konfigurácie boli upravené tak, aby podporovali prístup z domácich PC k službám tzv. digitálnej knižnice – licencované databázy, ako aj ostatným IT technológiám v sieti TUNET.

Zálohovanie napájania uzla TUNET a SANET na ÚVT TUKE pozostáva z dvoch záložných zdrojov neprerušovaného napájania umiestnených priamo na technologickej hale ÚVT a z motorgenerátora s výkonom 190 kVA s automatickým štartom v prípade v výpadku energetickej siete.

Všetky služby zabezpečované ÚVT, ako sú napr. elektronická pošta, webové služby, stravovací systém, centrálna autentifikácia, diskusné kluby, monitorovanie počítačovej siete, atď., sú prevádzkované vo virtualizovanom prostredí technológie VMware na vyše 400 virtuálnych serveroch. V rámci technického vybavenia sú v rutínnej prevádzke diskové polia NetApp s kapacitou desiatok TB a Cisco Blade servery, čím boli vytvorené predpoklady na sprístupnenie ďalších funkcionalít prevádzkovaných informačných systémov pre zamestnancov a študentov.

V roku 2021 prevažovala dištančná forma vzdelávania, čo z pohľadu IT prevádzky znamenalo zabezpečiť zvýšenú dostupnosť videokonferenčných technológií Webex a Teams, ktoré sa stali jednými z kľúčových systémov a sú prevádzkované ako cloudové aplikácie.

Z dôvodu efektívnejšej prevádzky siete TUNET, najmä z pohľadu rýchlosti diagnostiky miesta poruchy ale aj s ohľadom na efektívne plánovanie rozvoja bol spustený proces elektronizácie a centralizácie prevádzkovej dokumentácie ako aj evidencia prvkov IT infraštruktúry v správe ÚVT. Tieto činnosti sú realizované v súlade s internými ISO 9001 a komerčnými ITIL štandardami.

Pre potreby TUKE je zabezpečovaná správa a distribúcia softvérových licencií v rámci licenčných programov softvérových produktov firiem ESET (Endpoint Antivírus), Microsoft (Office365, MS

Imagine, CampusAgreement, Select Plus), Adobe, Matlab, Ansys, Autodesk, Abaqus, EPLAN, PAM-STAMP atď. a s tým súvisiaca prevádzka licenčných serverov.

V roku 2021 bolo vydaných 2786 nových preukazov, 205 duplikátov a prolongovaných bolo 6580 preukazov pre študentov, doktorandov, zamestnancov a hostí TUKE, ktoré sú použiteľné v rámci stravovacieho systému, prístupových systémov, systému Kľúčový poriadok, knižničných systémov a dopravných systémov.

Útvar informačných systémov ÚVT zabezpečuje prevádzku centrálnych informačných systémov TUKE. V roku 2021 boli prevádzkované akademický informačný systém MAIS (moduly E-Prihláška, Uchádzač, Študent, Pedagóg, Referent, Administrátor, Verejný Portál a Ubytovanie), SAP R/3 (štandardná bázová podpora prevádzky v rámci projektu Sofia pre VVS), ESS zamestnanecký portál s elektronickými výplatnými páskami zamestnancov, Moodle (podpora online vyučovania), IS Karty (vydávanie kariet zamestnancov a študentov), Register osôb (generovanie jednoznačného identifikátora osoby na TUKE), TUKE web portál, Cognos portál (podpora pedagogického manažmentu univerzity), Interný telefónny zoznam, prístupové systémy EMTEST a SALTO, mobilná aplikácia pre identifikáciu študentov a zamestnancov TUKE, Kľúčový poriadok, Register rizík a príležitostí, Fakturácia telefónnych služieb TUKE, Helpdesk TUKE (spracovanie prevádzkových požiadaviek používateľov všetkých systémov) a DokuWiki (spracovanie dokumentácie).

Modulárny akademický informačný systém (MAIS) je určený pre správu pedagogických procesov a štúdiá študentov. Zahŕňa evidenciu a spracovanie prijímacieho konania, štúdiá študentov, štipendií, mobilít, ubytovania, záverečných prác, ankiet, študijných programov, rozvrhov vyučovacích hodín. V roku 2021 boli v MAISE spracované údaje o 6800 uchádzačoch o štúdium. Aj v tomto roku TUKE prijímala výhradne elektronické prihlášky na štúdium. Z toho dôvodu boli v elektronickej prihláške vykonané ďalšie úpravy na vylepšenie prijímania potrebných dokumentov od uchádzačov o štúdium v elektronickej forme. Zároveň bola implementovaná funkcia elektronickeho podávania rôznych žiadostí pre študentov (žiadosť o prerušenie štúdia, zanechanie štúdia, o zníženie, odpustenie školného ...) a automatickeho prenosu týchto žiadostí do systému Memphis. V module Ubytovanie pribudla pre študentov možnosť tlačenia zmlúv. Bola dopracovaná možnosť importu rozvrhov z externého systému aSc Rozvrhy do MAISu. Dopracovalo sa hromadné rozosielanie emailových správ v MAISE, push správy pre mobilnú aplikáciu, QR kódy pre platby a ďalšie vylepšenia.

Pre Centrum vedecko-technických informácií SR, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR a vedenie TUKE boli spracované potrebné štatistiky o uchádzačoch o štúdium, študentoch, ubytovaných študentoch, absolventoch, štipendiách a uhrádzaní školného študentmi TUKE. Pravidelne raz mesačne boli zasielané požadované údaje o študentoch TUKE do Centrálného registra študentov VŠ SR. Pre všetky fakulty TUKE boli vypracované podklady pre udeľovanie motivačných štipendií. Na základe požiadaviek zo strany fakúlt boli realizované školenia, ad hoc reporting a online podpora pre používateľov MAISu. V rámci Helpdesku bolo vyriešených asi 3120 požiadaviek.

Kvôli pokračujúcemu dištančnému vzdelávaniu na TUKE bola naďalej sústredená veľká pozornosť a kladené náročné požiadavky na podporu online vyučovania, t.j. na prevádzku systému Moodle. Systém sa priebežne technicky aj programovo ladil tak, aby zvládol online vyučovanie s využitím veľkého množstva mediálnych súborov a zabezpečil pravidelné hromadné testovanie študentov. Prostredníctvom prispôbeného systému Moodle úspešne prebehli dištančnou metódou talentové prijímacie skúšky na Fakulte umení.

Prístupnosť webového portálu TUKE bola upravená podľa požiadaviek zákona č. 95/2019 Z. z. o informačných technológiách vo verejnej správe a príslušných vykonávacích predpisov v rozsahu podmienok podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/2102 a je v čiastočnom súlade s uvedenými dokumentmi. Web TUKE bol tiež rozšírený o web iCUBE – stránku študentského

informačného a poradenského centra. V rámci prístupového systému SALTO pribudli implementácie na troch nových miestach v areáli TUKE (rampa Watsonova, rampa Urbánkova 2, elektronické vstupy do učebni FBERG PK19). V systéme Fakturácia telefónnych služieb TUKE bola vytvorená rola fakultný administrátor. Vďaka nej boli údaje prehľadov účtov za fakultné služobné mobily a klapky sprístupnené zodpovedným zamestnancom na fakultách a odstránilo sa zbytočné papierové posielanie prehľadov fakultám.

### Univerzitná knižnica

Univerzitná knižnica (UK) Technickej univerzity v Košiciach (TUKE) je moderná, otvorená a inovatívna inštitúcia, ktorá implementuje najnovšiu technológiu a procesy pre zvýšenie efektivity a komfortu pre jej používateľov.

Hlavnou úlohou UK je poskytovať podporu pre zamestnancov a študentov v každodennom procese výučby, ale aj v oblasti vedy a výskumu. Knižničné a informačné služby poskytuje knižnica pedagogickým, vedeckovýskumným zamestnancom TU, študentom všetkých foriem štúdia i ostatnej verejnosti v rozsahu určenom Knižničným poriadkom. Svoje poslanie knižnica plní najmä budovaním a sprístupňovaním knižnično-informačného fondu a poskytovaním komplexných knižnično-informačných služieb.

Medzi hlavné služby knižnice patrí:

- akvizícia a výpožičné služby,
- konzultačné služby v študovniach s verejne prístupnými PC s pripojením na internet,
- on-line katalógy kníh, periodík a technických noriem,
- prístup do vedeckých databáz, on-line kníh, elektronických časopisov,
- medziknižničné výpožičné služby
- centrálna evidencia a tvorba databázy publikačnej činnosti TUKE,
- centrálna evidencia elektronických záverečných prác študentov TUKE,
- semináre a školenia knižnično-informatickej výchovy,
- agenda ISBN,
- edičné a tlačiarenské služby.

V roku 2021 sa pokračovalo v rozširovaní služieb edičného strediska, ktorého snahou je podporiť tvorbu vedeckých publikácií aj v tlačiarenskom procese. Zamestnanci a pracovníci už s obľubou vyhľadávajú naše služby, a to aj pre ich výhodnú cenu upravenú pre zamestnancov TUKE. Tak isto sa podarilo dokončiť archiváciu starších záverečných prác a tie následne zaradiť do online katalógu, aby boli prístupné pre každého.

UK sa aj v roku 2021 zapájala do celouniverzitných projektov TUKE a tým buduje modernú knižnicu s množstvom nových technológií uľahčujúcu prácu nielen zamestnancom UK, ale aj ostatným zamestnancom TUKE.

V rámci národného projektu NISPEZ bolo v roku 2021 zabezpečených 16 elektronických databáz. Cez web portál digitálnej knižnice UK v roku 2021 sa uskutočnilo 412 378 vyhľadávaní pre klientov univerzitnej siete TUKE.

V oblasti evidencie publikačnej činnosti bol implementovaný nový systém pre registráciu publikačnej činnosti EPC 2. Systém EPC 2 bol predstavený zamestnancom TUKE v 2 seminároch, ktoré vzhľadom na pandemickú situáciu COVID-19, boli organizované online cez službu WEBEX. Okrem tohto portálu sa rozvíjal aj portál pre evidenciu záverečných a kvalifikačných prác, kde taktiež nastali zmeny a to hlavne

z dôvodu zmeny smernice a vysokoškolského zákona. Digitálny archív obsahoval k 31.12.2021 cca 97585 digitálnych publikácií autorov TUKE a 58190 záverečných prác študentov TUKE.

UK v rámci knižnično-informatického vzdelávania v roku 2021 uskutočnila 8 seminárov a školení, na ktorých sa zúčastnilo 508 používateľov z radov študentov a pedagógov TUKE. V roku 2021 sme organizovali pre študentov doktorandského štúdia školenie Publikovanie výstupov vedy a výskumu, v rámci ktorého sme preškolili 62 účastníkov. Vzhľadom na aktuálnu situáciu COVID-19 väčšina školení prebiehala online cez službu WEBEX.

### Študentské domovy a jedálne

Hlavnou úlohou Študentských domovov a jedální Technickej univerzity v Košiciach (ŠDaJ TUKE) je poskytovať ubytovanie a stravovanie pre študentov a pracovníkov Technickej univerzity v Košiciach (TUKE). Nárast počtu zahraničných študentov TUKE pozitívne vplýva na počet ubytovaných študentov v Študentských domovoch (ŠD), čo však vzhľadom na kultúrne a spoločenské rozdiely neplatí pre oblasť stravovania. Nevyužitú kapacitu študentmi TUKE sme od septembra 2021 ponúkli študentom iných univerzít. Uzavreli sme zmluvy o spolupráci s Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach s počtom 250 miest, s Univerzitou veterinárskeho lekárstva a farmácie s počtom 115 miest v Košiciach a s Prešovskou univerzitou v Prešove s počtom 50 miest pre študentov.

Rok 2021 bol naďalej výrazne ovplyvnený mimoriadnou situáciou spôsobenou pandémiou koronavírusu Covid-19. Prijatými protipandemickými opatreniami vládou SR a vedením TUKE bolo ubytovanie v ŠD v prvom polroku 2021 povolené len zahraničným študentom a študentom s trvalým pobytom v SR, ktorí pre závažné dôvody požiadali o výnimku zákazu ubytovania. Poplatky za ubytovanie v apríli a máji 2021 boli študentom pre prerušenie ubytovania vrátené. Od júna 2021 bolo síce ubytovanie v ŠD opätovne povolené, študenti však pre mimoriadnu situáciu služby ŠD nevyužívali v takom rozsahu ako predošlé roky.

Pre neistotu s plynulým zabezpečením ubytovania z dôvodu protipandemických obmedzení sme v ak. roku 2021/2022 upravili kritéria pre pridelovanie ubytovania v ŠDaJ a zrušili rezervačný poplatok. Úhradou rezervačného poplatku študent potvrdzuje prijatie ubytovania, teda jeho zrušením ŠD podstúpili riziko nenaplnenia kapacity ŠD.

Opätovným zavedením protipandemických opatrení v novom ak. roku a prechodom na dištančné vzdelávanie študentov TUKE, bolo ubytovanie v ŠD znovu obmedzené, no nie zakázané. Poplatok za úschovu ponechaných vecí v ŠD bol stanovený na 30% poplatku za ubytovanie.

Ubytovacia kapacita s takmer 5 000 lôžkami je rozdelená medzi osem študentských domovov, z čoho v Košiciach sa nachádza šesť zariadení a v Prešove dve. Naše najväčšie študentské domovy na Jedlíkovej ulici poskytujú ubytovanie v izbách bunkového typu. Bunka s dvomi izbami má samostatné plne zariadené sociálne zariadenie a kúpeľňu. Súčasťou vybavenia bunky je chladnička. V každej izbe sa nachádzajú 2 postele. Menšie internáty, ktoré boli postavené skôr, rovnako poskytujú dvojposteľové izby, ktorých súčasťou sú umývadlá s teplou a studenou vodou, avšak v týchto študentských domovoch sú sociálne zariadenia spoločné.

Ubytovanie v študentských domovoch je možné získať po splnení kritérií, ktoré stanovuje ubytovacia komisia. Medzi najdôležitejšie patria prospech, sociálne pomery v rodine a vzdialenosť fakulty od trvalého bydliska študenta. Ubytovanie študentov iných vysokých škôl sa riadi zmluvou o poskytnutí ubytovania medzi univerzitami.

V každom študentskom domove pôsobí Študentská rada, ktorá ako Občianske združenie zastupuje záujmy ubytovaných študentov a je partnerom pre vedenie ŠDaJ či univerzity. Tieto združenia poskytujú svojim členom doplnkové služby, akými sú napríklad: práčovňa, posilňovňa, stolnotenisová miestnosť alebo možnosť pôsobiť a získať skúsenosti v študentských kluboch: PC Klub, Rádio 9 a Študentská televízia.

Ubytovanie študentov je prevažne riešené tak, aby študenti z tej istej fakulty bývali spolu v tom istom študentskom domove. Takto ubytovaní študenti vedia medzi sebou jednoduchšie komunikovať a uľahčuje im to spoluprácu na semestrálnych projektoch.

V ŠD Němcovej a ŠD Urbánkova sú prevažne ubytovaní študenti Strojníckej fakulty a Fakulty umení. V oboch internátoch sa nachádzajú stravovacie zariadenia s objednávkovým systémom, ale aj s voľným výberom jedál podľa dennej ponuky. K športovému vyžitiu študentov prispieva blízkosť telocviční v areáli TUKE a atletický štadión. Priamo v ŠD majú študenti možnosť využiť služby posilňovne. Možnosť pripojenia sa do siete internet má každý študent na vlastnej izbe prostredníctvom LAN a WiFi.

Rovnaké podmienky na športové vyžitie, ako aj pripojenie do siete, majú študenti ubytovaní v ŠD Jedlíkova. Títo študenti môžu svoje voľné chvíle tráviť aj v študentskom klube V – klub. V týchto študentských domovoch sú ubytovaní po väčšine študenti Fakulty elektrotechniky a informatiky, Fakulty baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Fakulty materiálov, metalurgie a recyklácie a Ekonomickej fakulty. Manželské ubytovanie poskytujú ŠDaJ TUKE v ŠD Jedlíkova 13.

Komplex študentských domovov je prepojený na Kultúrno-spoločenské centrum s dvoma veľkokapacitnými jedálňami, pizzeriou s donáškou pizze na izby, divadelnou sálou, kaderníctvom, štyrmi telocvičňami, stolným tenisom a posilňovňami.

Pre ubytovanie študentov Leteckej fakulty je k dispozícii ŠD Rampová priamo pri sídle fakulty. V areáli je stravovanie pre študentov aj zamestnancov zabezpečené prostredníctvom zmluvného dodávateľa stravy.

Študenti Fakulty výrobných technológií, so sídlom v Prešove, sú ubytovaní v dvoch študentských domovoch na Budovateľskej ul. č. 13 a 31. Ubytovanie je v 2 - 3 lôžkových izbách bunkového typu so sociálnym zariadením. K ŠD patrí študentská jedáleň.

Študentské domovy a jedálne Technickej univerzity v Košiciach pracujú s obmedzeným rozpočtom, ktorý z ďaleka nepostačuje na komplexnú rekonštrukciu internátov.

V roku 2021 bola navýšená bežná dotácia ŠD na krytie strát spôsobených prijatými protipandemickými opatreniami. Tá bola vo väčšom rozsahu použitá na úhradu energií. Podarilo realizovať niekoľko prác na zvýšenie komfortu ubytovania v niektorých študentských domovoch. Medzi tieto aktivity patria rôzne rekonštrukčné práce, opravy rôzneho druhu, výmena opotrebených a zastaralých spotrebičov, výmena inventáru a pod.

Medzi najvýznamnejšie aktivity realizované v roku 2021 v ŠD na Němcovej 1 patrí rekonštrukcia elektroinštalácie na bloku D, kde sa vymenilo osvetlenie, doplnila hlasová signalizácia požiaru a núdzové osvetlenie s ohľadom na zvýšenie bezpečnosti ubytovaných študentov. S touto rekonštrukciou bola spojená i rekonštrukcia stropu a následné maľovanie priestorov. Rekonštrukciou a modernizáciou prešli taktiež aj sociálne zariadenia na tomto bloku. Opravila sa spojovacia chodba, kde sa urobili nové stierky, maľba a vymenili svietidlá. Samozrejmosťou boli opravy študentských izieb vo vlastnej réžii – výmena elektroinštalácie, internetových rozvodov, drobné stavebné úpravy, maľovanie a pod.

V ŠD na Urbánkovej 2 boli prevedené rekonštrukčné práce v kuchyni a ďalších súvisiacich priestoroch jedálne. V študentských izbách sa realizovalo hygienické maľovanie.

Nevyhnutnou generálnou opravou prešiel výťah v ŠD na Rampovej 7, ktorému z dôvodu ohrozenia bezpečnosti hrozilo odstavenie. Taktiež sa tu realizovala pokládka PVC podláh na študentských izbách.

V študentských domovoch na Jedlíkovej ulici sa vykonalo viacero podstatných aktivít. Začiatok roka bol venovaný kompletnej príprave a zabezpečení prevádzky bloku C na Jedlíkovej 9, ktorý bol koncom roka 2020 prevzatý po generálnej rekonštrukcii – upratovanie priestorov, dodanie a montáž nového nábytku, matracov, elektronického vybavenia a pod. do študentských izieb a súvisiacich priestorov. V tejto súvislosti sa zriadilo nové parkovisko na Jedlíkovej 9 vrátane dopravného značenia a prevádzky vstupnej a výstupnej rampy. V ŠD na Jedlíkovej 5 a 9 boli vymenené zvislé rozvody TÚV a SÚV. Na Jedlíkovej 13 boli taktiež vymenené zvislé rozvody TÚV a SÚV, vrátane nahradenia azbestovo-cementového kanalizačného potrubia za potrubie z PVC, s cieľom predísť hroziacim haváriám na rozvodoch a následným poškodením majetku.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V kultúrno-spoločenskom centre na Jedlíkovej 7 sa vymenili okná a realizovalo sa viacero opráv vlastnými pracovníkmi.

V ŠD na Budovateľskej 13, 31 v Prešove boli vymenené zvislé rozvody TÚV a SÚV vrátane nahradenia azbestovo-cementového kanalizačného potrubia za potrubie z PVC. Týmto sa predišlo hroziacim haváriám na rozvodoch a následným škodám na majetku. Na Budovateľskej 31 bola realizovaná generálna oprava výťah, čím sa predišlo jeho odstaveniu. Našimi pracovníkmi boli realizované rôzne opravy a rekonštrukcie študentských a hosťovských izieb.

Naším hlavným cieľom je poskytovať kvalitné ubytovacie služby študentom a naďalej pracovať na ich zdokonaľovaní, zabezpečovať údržbu a čistotu vnútorných priestorov našich zariadení i vonkajšieho prostredia. Každoročne je realizovaná pravidelná a mimoriadna dezinfekcia, deratizácia a dezinfekcia priestorov i vonkajšieho prostredia. Vo vlastnej réžii sa staráme o úpravu trávnatých plôch a okolia ubytovacích zariadení. Snažíme sa zabezpečiť hospodárne využívanie energií a operatívne riešiť všetky vzniknuté situácie, resp. podnety.

Nevyužitú kapacitu sa ŠDaJ snažia kompenzovať podnikateľskými aktivitami v oblasti krátkodobého a dlhodobého ubytovania hostí, čo však v roku 2021 bolo pre protipandemické opatrenia výrazne obmedzené a naše ciele ostali nenaplnené.

V rámci podnikateľskej činnosti ŠD zabezpečujeme aj služby pracovní v ŠD Němcovej a v ŠD Prešov. Pranie zabezpečujeme aj pre externých zákazníkov.

### Štatistické údaje za Študentské domovy rok 2021 k 31.12.2021

počet ubytovaných študentov TUKE:	4 111
počet ubytovaných študentov UPJŠ:	210
počet ubytovaných študentov UVLF:	103
počet ubytovaných študentov UNIPO:	36
počet ubytovaných študentov z iných vysokých škôl:	2
počet ubytovaných hostí (v lôžkodňoch v KE):	5 495
počet ubytovaných hostí (v lôžkodňoch v PO):	4 029

V roku 2021 boli stravovacie služby na TUKE poskytované celkovo v 9 stravovacích prevádzkach. Na Leteckej fakulte v prevádzke Rampová 7 v Košiciach je strava poskytovaná zmluvným dodávateľom stravy.

Z dôvodu protipandemických opatrení boli niektoré prevádzky väčšinu roka v obmedzenom režime. Poskytovanie stravy bolo v tomto období povolené len zamestnancom a študentom TUKE, a to buď s obmedzeným počtom miest na sedenie alebo len v balenej forme.

Od júla 2021 sme zaviedli nový stravovací systém, a to aj z dôvodu protipandemických opatrení. Zamerali sme sa prevažne na objednávkový systém, vďaka ktorému vieme efektívnejšie hospodáriť. Zároveň však ponúkame aj obedy podľa vlastného výberu z dennej ponuky jedál. Ako doplnková služba bol naďalej poskytovaný predaj doplnkového tovaru v Bistre Letná 9 v Košiciach.

V oblasti podnikateľskej činnosti s cieľom vylepšenia hospodárskych výsledkov ŠJ boli v roku 2021 naplánované viaceré cateringové akcie rôzneho druhu. Tie však boli pre vládne nariadenia výrazne obmedzené.

### Vývoj počtu podaných jedál:

Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Podané jedlá študenti	533 243	448 347	470 471	353 361	120 980	82 429
Podané jedlá zamestnanci	242 900	218 281	217 366	206 324	156 868	124 447
<b>Podané jedlá spolu</b>	<b>776 143</b>	<b>666 628</b>	<b>687 837</b>	<b>559 685</b>	<b>277 848</b>	<b>208 897</b>

### Správa registratúry TUKE

Podľa zákona č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je povinnosťou organizácie (ako pôvodcu registratúry), teda aj Technickej univerzity v Košiciach (ďalej len „TUKE“), zabezpečenie evidencie vytvorených záznamov, ich ukladanie, uchovávanie a ochrana registratúrnych záznamov, ktoré vznikli z jej činnosti a taktiež došlých záznamov, až po ich vyradovanie a archiváciu záznamov s trvalou dokumentárnou hodnotou.

Na TUKE bol s účinnosťou od 01.01.2015 zavedený IS Memphis – elektronická správa registratúry - ktorá zmenila dovtedy klasickú listinnú evidenciu spisov a záznamov na elektronickú. Zároveň sa uvedená činnosť centralizovala a zaviedla sa jedna centralizovaná elektronická podateľňa.

TUKE spravuje registratúru prostredníctvom centralizovaného elektronického informačného systému, ktorý eviduje prijatie záznamov, rozdelenie a obeh záznamov, spisov, evidenciu a priradenie registratúrnej značky, ako aj stav vybavenia záznamov a spisov až po ich odoslanie cez podateľňu.

S účinnosťou od 01.01.2016 správu registratúry TUKE zabezpečuje Odbor legislatívno-právny Rektorátu TUKE (ďalej len „OLP R TUKE“).

IS Memphis k 31.12.2021 využívalo 228 užívateľov (k 31.12.2020 to bolo 241 užívateľov). Všetky požiadavky organizačných jednotiek TUKE (v celkovom počte 23) na pridelenie/výmaz/úpravu práv užívateľov, úpravy na základe organizačných zmien, boli zo strany OLP R TUKE obratom vyriešené. Celkom bolo zrušených 32 prístupov používateľov a bolo zriadených 19 nových užívateľských práv. Zároveň OLP R TUKE vykonalo zaškolenie nových užívateľov nasledovne:

- a) zaškolenie 2 zamestnancov Referátu marketingu Rektorátu TUKE,
- b) zaškolenie 1 zamestnanca Dekanátu Leteckej fakulty TUKE.

Okrem toho OLP R TUKE na požiadanie priebežne poskytuje osobné alebo telefonické konzultácie pri konkrétnych problémoch s užívaním IS Memphis, resp. zabezpečuje styk s dodávateľom v prípade požiadaviek, ktoré nie je v jeho kompetencii vyriešiť.

Od roku 2020 je IS Memphis prepojený s IS MAIS (IS pre evidenciu štúdiá na TUKE) a je vybudovaný na princípe jedného spisu pre každú zaevidovanú prihlášku. Tento spis by mal obsahovať genézu štúdiá od uchádzača až po

V súlade so zákonom č. 395/2002 Z. z. o archívoch a registratúrach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je TUKE povinná minimálne raz za 5 rokov zabezpečiť proces vyradovania a likvidácie záznamov.

Návrhy na vyradenie registratúrnych záznamov TUKE sa podávajú na Štátny archív v Košiciach prostredníctvom Elektronického archívu Ministerstva vnútra SR a to formou personalizovaného (osobného) prostredia. Na túto činnosť boli zo strany rektora TUKE poverené 2 zamestnankyne OLP R TUKE.

V roku 2021 podala TUKE 3 návrhy na vyradenie nasledovne:

1. Elektronický návrh na vyradenie registratúrnych záznamov za Fakultu výrobných technológií TUKE bol zo strany TUKE podaný dňa 01.06.2021.

Na základe uvedeného návrhu bolo vydané rozhodnutie Štátneho archívu v Košiciach (ďalej len „ŠA KE“) zo dňa 10.06.2021 o schválení možnosti likvidácie vyradených záznamov bez znaku hodnoty „A“ (označenie záznamov bez dokumentárnej hodnoty) a odovzdaní archívnych dokumentov (záznamov so znakom hodnoty „A“) do ŠA KE.

Mobilná skartácia vyradených záznamov bez znaku hodnoty „A“ bola dňa 16.07.2021 realizovaná firmou Green Wave Recykling, s.r.o, spolu s vydaným Certifikátom o zničení dokumentov, pri zachovaní ochrany osobných údajov v nich uvedených v zmysle nar. EP a Rady EÚ č. 2016/679 z 27. apríla 2016 – GDPR.



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Dňa 11.11.2021 boli v zmysle rozhodnutia ŠA KE odovzdané archívne dokumenty za túto fakultu do ŠA v Košiciach.

Z dôvodu technických problémov Elektronického archívu MV SR boli ďalšie návrhy na vyradenie podané cez ÚPVS:

1. Návrh na vyradenie registratúrnych záznamov za Fakultu baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE bol podaný dňa 24.9.2021. Z dôvodov technických problémov na strane elektronického systému MV SR bol opakovane podaný návrh na vyradenie dňa 04.11.2021.

Na základe uvedeného (opakovaného) návrhu bolo následne vydané rozhodnutie ŠA KE zo dňa 12.11.2021 o schválení možnosti likvidácie vyradených záznamov bez znaku hodnoty „A“ a odovzdaní archívnych dokumentov do ŠA KE.

Mobilná skartácia vyradených záznamov bez znaku hodnoty „A“ bola dňa 18.11.2021 realizovaná firmou Green Wave Recykling, s.r.o, spolu s vydaným Certifikátom o zničení dokumentov, pri zachovaní ochrany osobných údajov v nich uvedených v zmysle nar. EP a Rady EÚ č. 2016/679 z 27. apríla 2016 – GDPR.

Zoznam archívnych dokumentov na trvalú úschovu (so znakom hodnoty „A“) bol zaslaný ŠA KE 16.12.2021 a následne boli dňa 20.12.2021 prevzaté archívne dokumenty do ŠA KE.

2. Návrh na vyradenie registratúrnych záznamov za Stavebnú fakultu TUKE bol podaný dňa 01.10.2021. Opäť, z dôvodov technických problémov na strane elektronického systému MV SR, bol opakovane podaný návrh na vyradenie dňa 04.11.2021.

Na základe opakovaného návrhu na vyradenie bolo následne vydané rozhodnutie ŠA KE zo dňa 12.11.2021 o schválení možnosti likvidácie vyradených záznamov bez znaku hodnoty „A“ a o odovzdaní archívnych dokumentov do ŠA KE.

Mobilná skartácia vyradených záznamov bez znaku hodnoty „A“ bola dňa 18.11.2021 realizovaná firmou Green Wave Recykling, s.r.o, spolu s vydaným Certifikátom o zničení dokumentov, pri zachovaní ochrany osobných údajov v nich uvedených v zmysle nar. EP a Rady EÚ č. 2016/679 z 27. apríla 2016 – GDPR.

Zoznam archívnych dokumentov na trvalú úschovu (so znakom hodnoty „A“) bol zaslaný ŠA KE 16.12.2021. Prevzatie archívnych dokumentov ŠA KE na trvalú úschovu bolo realizované dňa 20.12.2021.

Okrem toho Registratúrne stredisko TUKE na základe požiadaviek fakúlt vypožičiava pre rôzne účely spisy bývalých zamestnancov alebo študentov/absolventov VŠT/TUKE, ktoré sú uložené/archivované v ŠA KE, resp. sú dlhodobo uložené v Registratúrnom stredisku TUKE a to nasledovne:

a) zo Štátneho archívu v Košiciach:

aa) Fakulta materiálov, metalurgie a recyklácie TUKE – sprístupnených 5 spisov vyhotovovaním odpisov, výpisov, potvrdení, kópií,

ab) Stavebná fakulta TUKE – sprístupnených 20 spisov vyhotovovaním odpisov, výpisov, potvrdení, kópií, štúdiom,

ac) Strojnícka fakulta TUKE – sprístupnený 1 spis vyhotovovaním odpisov, výpisov, potvrdení, kópií, štúdiom.

ŠA KE bol v období od 14. decembra 2020 do 1. mája 2021 uzavretý z dôvodu koronavírusu a možnosť vypožičiavania spisov za rozhodné obdobie bol obmedzený.

b) Z Centrálného registratúrneho strediska TUKE bolo sprístupnených 25 spisov pre potreby referátov personálnej práce Rektorátu a fakúlt TUKE.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V súčasnom období spolupracujeme s dodávateľom IS Memphis na vyradovaní registratúrnych záznamov už priamo zo systému.

K 31.12.2021 má TUKE vytvorené na ÚPVS dve elektronické schránky:

E0005753751	Technická univerzita v Košiciach (OVM)	00397610	Letná 1/9, 042 00 Košice - mestská časť Sever
E0007150186	Technická univerzita v Košiciach	00397610 sufix:10002	Letná 1/9, 042 00 Košice - mestská časť Sever

Obidve elektronické schránky sú prepojené s IS Memphis, t. j. elektronická pošta, ktorá je pre TUKE doručovaná do týchto elektronických schránok je v intervale každých 15 minút sťahovaná do IS Memphis - do elektronickej podateľne, kde zamestnankyňa Referátu podateľne distribuujú došlú poštu tak, ako poštu, ktorá prichádza klasickým spôsobom v papierovej forme.

Na záver môžeme s istotou povedať, že v súčasnom období všetky orgány štátnej moci a správy (či už ministerstvá, resp. na nižšej úrovni) komunikujú s TUKE elektronicky a TUKE elektronicky odpovedá. Samotná TUKE mnohé podania či už na ministerstvá, resp. súdy a v súčasnom období aj projekty, podáva taktiež elektronicky.

### Kontrolná činnosť

Kontrolná činnosť bola v roku 2021 zabezpečovaná v zmysle ustanovení zákona č. 357/2015 Z. z. o finančnej kontrole a audite a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ustanovení zákona č. 10/1996 Z. z. o kontrole v štátnej správe.

V roku 2021 nebola v zmysle vyššie uvedených zákonov, rektorom TUKE nariadená a referátom kontroly a sťažností TUKE vykonaná žiadna kontrola.

S kontrolnou činnosťou priamo súvisí prešetrovanie podaní a sťažností občanov, v ktorých anonymne alebo v zákonom predpísanej forme poukazujú na nedostatky v organizácii.

Referát kontroly a sťažností prešetruje sťažností, oznámenia podnety a petície občanov v zmysle ustanovení zákona č. 9/2010 Z. z. o sťažnostiach a v zmysle ustanovení zákona č. 85/1990 Zb. o petičnom práve.

V roku 2021 boli evidované celkovo 3 podania ktoré sa týkali nasledovných oblastí:

- Podanie vo veci týkajúcej sa metód výučby a metód hodnotenia študentov TUKE. Prešetrovaním sťažnosti sa dospelo k záveru, že postupom TUKE nedošlo k porušeniu zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, Študijného poriadku TUKE a rovnako ani k porušeniu iných všeobecne záväzných právnych predpisov a vnútorných predpisov TUKE. Sťažnosť bola vyhodnotená ako neopodstatnená.
- Sťažnosť týkajúca sa sexuálneho obťažovania a stalkingu na pracovisku. Na základe toho bola rektorom TUKE zriadená osobitná komisia, ktorá prejednala uvedenú sťažnosť s výsledkom, že odporúča zamestnávateľovi prijať také opatrenia, ktoré by zamedzili opakovanému podozreniu z porušovania ustanovení zákona č. 365/2004 Z. z. o rovnakom zaobchádzaní v niektorých oblastiach a o ochrane pred diskrimináciou a o zmene a doplnení niektorých zákonov (antidiskriminačný zákon) a aj ustanovení zákona č. 311/2001 Z. z. Zákonníka práce a rovnako aj z porušovania interných predpisov TUKE.
- Sťažnosť týkajúca sa sexuálneho obťažovania, ohovárania, poškodzovania mena, dobre povesti. Na základe toho bola rektorom TUKE zriadená osobitná komisia, ktorá prejednala uvedenú

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

sťažnosť s výsledkom, že odporúča zamestnávateľovi prijať také opatrenia, ktoré by zamedzili opakovanému podozreniu z porušovania ustanovení zákona č. 365/2004 Z. z. o rovnakom zaobchádzaní v niektorých oblastiach a o ochrane pred diskrimináciou a o zmene a doplnení niektorých zákonov (antidiskriminačný zákon) a aj ustanovení zákona č. 311/2001 Z. z. Zákonníka práce a rovnako aj z porušovania interných predpisov TUKE.

V zmysle ustanovení zákona č. 54/2019 Z. z. o ochrane oznamovateľov protispoločenskej činnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a na základe určenia rektora TUKE, vykonáva vedúci Referátu kontroly a sťažností preverovanie doručených oznámení o protispoločenskej činnosti. V roku 2021 nebolo doručené žiadne podanie.

## XI. Rozvoj Technickej univerzity v Košiciach

### Dlhodobé a krátkodobé nájomy

Dočasne nepotrebný nehnuteľný majetok vo vlastníctve Technickej univerzity v Košiciach (ďalej len „TUKE“), tzn. majetok, ktorý prechodne neslúži na plnenie jej úloh, je možné v zmysle organizačnej smernice OS/TUKE/M4/03 Evidencia a nakladanie s majetkom zo dňa 04.03.2009 v znení zmien č. 1 až č. 7 (v úplnom znení vydaná dňa 15.10.2020) prenajať iným právnickým a fyzickým osobám formou dlhodobého, alebo krátkodobého nájmu.

**Dlhodobo** sú prenajímané nebytové priestory, časti budov, pozemky, ako aj ďalšie súčasti nehnuteľnosti na ul. Letná, Park Komenského, Němcovej, Urbánkova, Vysokoškolská, Watsonova, Rampová a Jedlíkova, všetko v Košiciach. Taktiež sú prenajímané nehnuteľnosti v Prešove. V januári 2021 boli predmetom nájmu aj nebytové priestory a pozemky aj na ul. Popradská 58 v Košiciach, avšak s účinnosťou od 21.01.2021 bol areál Popradská 58 v Košiciach budovy a pozemky vo vlastníctve TUKE) predaný a novým vlastníkom sa stala obchodná spoločnosť TURKON, s. r. o., ktorá vstúpila do existujúcich nájomných vzťahov (celkovo 52 nájomných zmlúv) v postavení prenajímateľa.

Ceny dlhodobého nájmu sa určujú podľa Cenníka nájomného pre dlhodobý nájom nebytových priestorov, pozemkov a reklamných zariadení, ktorý je prílohou č. 11 uvedenej OS Evidencia a nakladanie s majetkom.

K 31.12.2021 bolo uzatvorených 80 nájomných zmlúv pre dlhodobý nájom, kde z hľadiska účelu nájmu je napr. za účelom osadenia reklamných panelov uzatvorených 7 nájomných zmlúv, za účelom zriadenia nápojových a tovarových automatov 4 nájomné zmluvy a za účelom zriadenia verejných elektronických komunikačných staníc na strechách budov bolo uzatvorených 12 nájomných zmlúv. Ostatné zmluvy sa týkajú nájmu nebytových priestorov za účelom zriadenia kancelárie a skladových priestorov.

Celkové **výnosy z dlhodobého nájmu za rok 2021** sú vo výške **82 771,36 €**. Oproti r. 2020 sme zaznamenali pokles o 54 412,72 € (r. 2020 – 137 184,08 €), čo bolo zapríčinené hlavne ukončením prenajímania priestorov na ul. Popradská v Košiciach a čiastočne aj skutočnosťou, že z dôvodov celoštátneho núdzového stavu došlo aj k zníženiu fakturácií na 50 % z ceny nájomného za mesiace január a február 2021.

**Krátkodobo** sú prenajímané posluchárne, učebne, Aula Maxima, zasadačka na ul. Němcovej 32, telocvične a športoviská. Uvedená činnosť je upravená organizačnou smernicou OS/TUKE/H3/01 Podnikateľská činnosť zo dňa 20.08.2010 v znení zmien č. 1 a č. 2, ceny sú stanovené v Cenníku nájomného pre krátkodobý nájom, ktorý je prílohou č. 4 tejto organizačnej smernice.

V roku 2021 boli vydané iba 4 súhlasy s krátkodobým nájomom výlučne na Aulu Maxima (podobný stav bol v roku 2020 – 5 súhlasov), nízky počet súhlasov bol dôsledkom zákazu hromadných podujatí počas celoštátneho núdzového stavu. Naproti tomu 69 externých subjektov využilo naše telocvične a športoviská (v roku 2020 to bolo len 18 subjektov).

Celkové **výnosy z krátkodobého nájmu za rok 2021** sú vo výške **15 852,50 €**, čo je oproti roku 2020 viac o 5 070,40 € (r. 2020 – 10 782,10 €), zaznamenávame mierny nárast oproti predchádzajúcemu roku.

### Univerzitný vedecký park TECHNICOM (UVP TECHNICOM)

UVP TECHNICOM ako pracovisko s celouniverzitnou pôsobnosťou sa prostredníctvom svojich organizačných útvarov v roku 2021 významne podieľal na podpore vedeckých, výskumných a inovačných rozvojových aktivít.

UVP TECHNICOM koordinoval ešte v roku 2021 projekt **„Univerzitný vedecký park TECHNICOM pre inovačné aplikácie s podporou znalostných technológií – II. fáza“**, kód projektu ITMS2014+313011D232. Projekt bol ukončený 30.06.2018 - ukončením realizácie hlavných a podporných aktivít projektu. Z dôvodu prebiehajúcich auditov a kontrol na Výskumnej agentúre bolo do r. 2020 z 9tich žiadostí o platbu uhradených 8 žiadostí o platbu vo výške 408 tis. €. Na konci roka 2021 sa Výskumnej agentúre konečne podarilo projekt finančne ukončiť schválením poslednej 9tej žiadosti o platbu vo výške 108 tis. €.

V priebehu roka 2021 bola zabezpečovaná administratívna podpora 6 celouniverzitných projektov:

- **311071AHA7 „Digitálna inklúzia vo vzdelávaní – platforma pre sprístupnenie informácií a vzdelávacích materiálov pre osoby so zrakovým postihnutím“**  
Výzva: OPII-2019/7/9-DOP; Výška NFP: 2 519 960,45 EUR;  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 24.03.2021; Gescia: UVP TECHNICOM
- **313011W554 „Rozšírenia pre podporu účinnej exploatácie výstupov z H2020 projektov riešených na TUKE“ (akronym H2020-E4EE)**  
Výzva: OPVal-VA/DP/2018/1.1.2-01; Výška NFP: 188 690,38 EUR  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 02.07.2020; Gescia: UVP TECHNICOM
- **312011BDX8 „Tvorba a implementácia vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na Technickej univerzite v Košiciach“**  
Výzva: OPLZ-PO1/2021/DOP/1.3.1-01; Výška NFP: 288 941,57 EUR  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 29.10.2021; Gescia: UVP TECHNICOM
- **313011V422 „Inteligentné operačné a spracovateľské systémy pre UAV“ (akronym IOaSS/UAV)**  
Výzva: OPVal-VA/DP/2018/1.2.1-04; Výška NFP celková: 7 010 991,81 EUR  
Výška NFP pre partnera TUKE: 1 164 054,80 EUR;  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 13.08.2020; Gescia: UVP TECHNICOM + FEI
- **313011W988 „Výskum v sieti SANET a možnosti jej ďalšieho využitia a rozvoja“ (akronym SANET)**  
Výzva: OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-05; Výška NFP celková: 5 809 917,93 EUR;  
Výška NFP pre partnera TUKE: 579 775,00 EUR;  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 29.05.2020; Gescia: UVT + UVP TECHNICOM
- **310041Z862 „Rozvoj energetických služieb na TUKE“ (akronym REST)**  
Výzva: OPKZP-PO4-SC441-2019-53 – 53; Výška NFP: 189 456,60 EUR  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 30.09.2020; Gescia: OHSaE + UVP TECHNICOM

Rok 2021 bol pre UVP TECHNICOM úspešný aj vzhľadom na počet schválených nových projektov celouniverzitného významu či už zo štrukturálnych fondov, alebo iných zdrojov. V roku 2021 boli podpísané zmluvy o poskytnutí NFP pre 3 nové projekty s výškou podpory viac ako 3,8 milióna EUR určených pre TUKE:

- 311071AHA7 „**Digitálna inklúzia vo vzdelávaní - platforma pre sprístupnenie informácií a vzdelávacích materiálov pre osoby so zrakovým postihnutím**“  
Výzva: OPII-2019/7/9-DOP; Výška NFP: 2 519 960,45 EUR  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 24.03.2021; Gescia: UVP TECHNICOM
- 312011BDX8 „**Tvorba a implementácia vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na Technickej univerzite v Košiciach**“  
Výzva: OPLZ-PO1/2021/DOP/1.3.1-01; Výška NFP: 288 941,57 EUR  
Dátum uzavretia Zmluvy o poskytnutí NFP: 29.10.2021; Gescia: UVP TECHNICOM
- 011TUKE-2-1/2021 „**Tvorba zelených zón na TUKE a zvyšovanie povedomia o zmene klímy**“  
Výzva: MŠVVaŠ SR – rozvojový projekt (6. Koncept Zelenej univerzity)  
Výška NFP: 992 392,00 EUR; Dátum uzavretia Zmluvy: 12.2021; Gescia: UVP TECHNICOM + RTU

V roku 2021, 30.7 bola za UVP TECHNICOM podaná ešte jedna žiadosť o NFP:

NFP310020BGH9 „**Environmentálne centrum TUKE**“

Výzva: OPKZP-PO2-SC211-2021-67 – 67; Výška NFP: 1 507 207,43 EUR

Stav: vzhľadom na nesplniteľné časové požiadavky Poskytovateľa ohľadom podmienok verejného obstarávania bolo rozhodnuté v konaní o žiadosti ďalej nepokračovať

### Ostatné zahraničné granty riešené v roku 2021

V roku 2021 získal UVP TECHNICOM podporu pre financovanie rozvoja Digitálneho inovačného hubu (DIH) TECHNICOM vo forme **kaskádového projektu (KP) cez výzvu „Widening Call for Developing Hubs“ financovanú z projektu „Boosting Widening Digital Innovation Hubs“ (BOWI, H2020)**. Projekt zabezpečuje ciele rozvoj DIH TECHNICOM na požadovanú úroveň európskych DIHov orientovaných na podporu rozvoja digitalizácie v priemyselných MSP s prioritnou pôsobnosťou v regióne Východného Slovenska. Projekt podporí nielen rozvoj samotného DIH TECHNICOM ale tiež implementáciu a využitie digitálnych technológií v štyroch malých a stredných podnikoch z regiónu, ktorých experimenty budú vybrané pre financovanie priamo z projektu BOWI. Výzva na financovanie experimentov bola uzavretá 16. februára 2022 a jej vyhodnotenie bude uzavreté v priebehu marca 2022.

Vlastný kontrakt KP bo podpísaný k 1.6.2021 s dobou riešenia do 31.3.2023. Dotácia z KP sa získa v troch splátkach a bude vo výške 100 000 EUR na dobu 22 mesiacov.

**Európska komisia (EK) v súlade s programom „Digital Europe“ (DIGITAL) pripravila Výzvu na implementáciu „European Digital Innovation Hubs“ (Európskych centier digitálnej inovácie, EDIH)**. Do oficiálnej výzvy sa, podľa rozhodnutia EK, mohli prihlásiť iba subjekty, ktorých návrhy pre zriadenie EDIH uspeli v národnej nominačnej súťaži v rokoch 2020 a 2021. UVP TECHNICOM (v mene TUKE) koordinovalo, v súlade s požiadavkami a cieľmi „európskej implementačnej výzvy pre EDIH“, vytvorenie konzorcia pre prípravu návrhu na zriadenie regionálneho „ EDIH CASSOVIUM“ (v rámci regiónu Východného Slovenska).

Trojčlenné konzorcium tvorí TUKE (ako koordinátor), Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a klaster Košice IT Valley. Projektový zámer „EDIH CASSOVIUM“ uspel už v prvom kole národnej nominačnej súťaže a bol publikovaný na zozname nominovaných kandidátov na EDIH v európskom JRC katalógu (január 2021, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool/>).

Výzva pre podanie projektov na financovanie zriadenia EDIH bola publikovaná EK v rámci programu DIGITAL v novembri 2021 (s uzávierkou 22. februára 2022) a v rámci nej konzorcium EDIH CASSOVIUM pripravuje podanie 3-ročného projektu na zriadenie a pilotné prevádzkovanie EDIH zameraného na podporu digitálnej transformácie regiónu východného Slovenska.

**UVP TECHNICOM sa počas roka 2021** úspešne spolupodieľal na riešení projektu aliancie Ulysseus ([www.ulysses.eu](http://www.ulysses.eu)), ktorého cieľom je vytvoriť európsku univerzitu otvorenú občanom a umožniť študentom, výskumníkom a absolventom voľný pohyb medzi partnerskými univerzitami, uskutočňovanie stáží v podnikoch a realizáciu výskumných projektov s vysokým dopadom. V spolupráci s projektovými zložkami na ďalších fakultách a pracoviská TUKE a v partnerských univerzitách aliancie prispel UVP TECHNICOM k úspešnému rozbehnutiu aktivít v 1. roku projektu (2021).

Úloha UVP TECHNICOM v rámci implementácie projektu Ulysseus na TUKE je najmä v zabezpečení zariadenia a prevádzkovania inovačného hubu orientovaného na oblasť digitalizácie. Tento inovačný hub by sa mal stať jadrom realizácie projektových aktivít aliancie a tiež by mal zahŕňať aktivity smerované do podpory akcelerácie podnikania (inkubátor), podpory spoločného výskumu s praxou (spoločné výskumné centrá) a podpory prístupov otvorenej vedy (Living Labs, Open Labs). Inovačný hub zároveň prepája výskumníkov z TUKE s výskumníkmi ostatných partnerov a tým umožňuje prípravu a generovanie nových výskumných projektov a iniciatív. Inovačný hub projektu Ulysseus, zastrešovaný UVP TECHNICOM, zároveň zohráva dôležitú úlohu v ekosystéme projektu, najmä vo väzbe na asociovaných partnerov projektu (Mesto Košice, Košický samosprávny kraj, Visit Košice, CIKE, Karpatská nadácia a ďalší). UVP TECHNICOM zároveň poskytuje telekomunikačnú a kolaboračnú infraštruktúru pre realizáciu online aktivít v rámci projektu Ulysseus.

**V roku 2021 boli spracovaním a odoslaním Následných monitorovacích správ ukončené celouniverzitné projekty:**

1. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26220220182 „Univerzitný vedecký park TECHNICOM pre inovačné aplikácie s podporou znalostných technológií“ UVP TECHNICOM I. fáza – projekt úspešne ukončený,
2. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26220220155 „Kompetenčné centrum znalostných technológií pre inovácie produkčných systémov v priemysle a službách“ KC ZATIPS – projekt úspešne ukončený,
3. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26250120054 „Zlepšenie podmienok a zvýšenie kvality vzdelávania na TUKE prostredníctvom obnovy a rozširovania objektov a modernizáciou IKT“ INFRA4 – projekt úspešne ukončený,
4. Následná monitorovacia správa č. 5 – 26250120062 „Zlepšenie podmienok vzdelávacieho procesu na TUKE rozšírením objektov a modernizáciou infraštruktúry“ INFRA5 – projekt úspešne ukončený.

## XII. Internacionalizácia a medzinárodné aktivity



### Aliancia európskych univerzít Ulysseus

Úsek zahraničných vzťahov a mobility počas roka 2021 úspešne koordinoval riešenie projektu aliancie európskych univerzít Ulysseus ([www.ulysses.eu](http://www.ulysses.eu)), ktorého cieľom je vytvoriť európsku univerzitu otvorenú občanom a umožniť študentom, výskumníkom a absolventom voľný pohyb medzi partnerskými univerzitami, uskutočňovanie stáží v podnikoch a realizáciu výskumných projektov s vysokým dopadom.

Projekt s plným názvom „*Ulysseus: An open to the world, persons-centred and entrepreneurial European University for the citizenship of the future*“ (akronym Ulysseus) je podporený v rámci programu Erasmus+ príspevkom 5 mil. EUR (číslo projektu: 101004050) a realizuje ho konzorcium partnerských univerzít od novembra 2020 do októbra 2023. Partnerskými univerzitami sú:

- **Univerzita aplikovaných vied Haaga-Helia**, Fínsko (HH, [www.haaga-helia.fi](http://www.haaga-helia.fi))
- **Univerzita v Janove**, Taliansko (UniGe, [unige.it/en](http://unige.it/en))
- **Univerzita Côte d'Azur**, Francúzsko (UCA, [univ-cotedazur.eu](http://univ-cotedazur.eu))
- **MCI | podnikovo-hospodárska škola®**, Rakúsko (MCI, [www.mci.edu/en](http://www.mci.edu/en))
- **Technická univerzita v Košiciach** (TUKE, [www.tuke.sk](http://www.tuke.sk))
- **Univerzita v Seville**, Španielsko (USE, [www.us.es](http://www.us.es)) – koordinátor projektu.

Aliancia Ulysseus vytvára medzinárodnú, svetu otvorenú univerzitu zameranú na potreby jednotlivca a podporu podnikateľského prostredia, ktorá bude formovať budúcnosť Európy. Zároveň chce **modernizovať a otvoriť zapojené univerzity** (vytvorením dlhotrvajúceho teritoriálneho a digitálneho inováčného ekosystému aliancie Ulysseus), **znižovať rozdiely v kompetenciách** (kombináciou inovatívneho učenia a vzdelávacích aktivít), **podporovať model univerzity otvorenej svetu** (kombináciou fyzických a virtuálnych mobilit študentov, učiteľov a výskumníkov), **prispieť k rozvoju regiónov** (flexibilnými európskymi spoločnými programami zameranými na študentov a prepojených s výskumnými aktivitami) a **posilniť znalosti a praktizovanie európskych hodnôt**.

Filozofia aliancie Ulysseus vychádza zo spoločnej predstavy o dlhodobej stratégii zameranej na udržateľnosť, excelentnosť a európske hodnoty. Má ambíciu silne prepojiť, až integrovať, svoje členské univerzity do jednej európskej univerzity a tým umožniť študentom študovať na ktorejkoľvek z 87 fakúlt partnerských univerzít v 6 krajinách. Pomocou jednotnej výskumnej a inováčnej stratégie aliancie sa zladia a akcelerujú spoločné výskumné a projektové aktivity. Študenti, akademici a externí partneri sa budú môcť zapájať do interdisciplinárnych tímov pri riešení aktuálnych problémov, ktorým dnes Európa čelí. Vďaka užšej spolupráci dokáže TUKE lepšie reagovať na výzvy, ktorým je potrebné čeliť počas fázy obnovy i po jej skončení a bude podporovať inkluzívnu ekologickú a digitálnu transformáciu v prospech svojich študentov a všetkých Európanov.





Aliancia prinesie vytvorenie šiestich spoločných študijných vysokoškolských programov, mobility programu (pre viac ako 160 tis. študentov) a programu stáží, 35 satelitných projektov podaných do programov Horizon Europe a Erasmus+, siete šiestich inovačných hubov ako centier diania projektových aktivít, digitálnej platformy integrujúcej online podporu pre všetky aktivity projektu, série vzdelávacích aktivít (jazykové kurzy, kariérny program, programy celoživotného vzdelávania, open online kurzy) a študentskej asociácie Ulysseus.

Z pohľadu TUKE má projekt silný celouniverzitný charakter so zapojením všetkých fakúlt a rektorátnych úsekov. Do projektu je zapojených 45 zamestnancov univerzity a fakúlt, ktorí pôsobia v množstve pracovných skupín a tímov projektu. TUKE je zapojená do riešenia aktivít vo všetkých pracovných balíkoch (tzv. „*Work Packages*“) projektu, ktorých je celkovo sedem:

- WP1 Riadenie a koordinácia projektu
- WP2 Transformácia kampusu: spoločné štruktúry Ulysseus
- WP3 Vzdelávanie orientované na výzvy, výskum a transfer znalostí
- WP4 Budovanie kompetencií pre budúcnosť
- WP5 Sociálna zodpovednosť a zapojenie verejnosti
- WP6 Mobility a medzinárodný rozmer
- WP7 Udržateľnosť a diseminácia.

TUKE je priamo zodpovedná za implementáciu najkomplexnejšieho z pracovných balíkov – *WP3 Vzdelávanie orientované na výzvy, výskum a transfer znalostí*. V rámci WP3 sa nám počas roka 2021 podarilo:

- koordinovať prípravu interdisciplinárnych **flexibilných študijných programov** (dvojité a spoločné programy), v rámci ktorej boli vytvorené pracovné skupiny zložené z členov projektového tímu na TUKE a z partnerských univerzít;
- koordinovať naštartovanie prípravy spoločného online **kurzu typu MOOC** (Massive Open Online Courses) na tému **Sustainable Development**, ktorá začne vo februári 2022. MOOC bude pripravovaný ako prvý úplne spoločný vzdelávací kurz v rámci projektu s rovnakou

participáciou všetkých šiestich partnerských univerzít, pričom v rámci TUKE budú do jeho príprav zapojené viaceré fakulty (EkF, SvF, FU, BERG), čo predstavuje doposiaľ jedinečnú spoluprácu svojho druhu. Kurz bude prístupný na spoločnej Ulysseus digitálnej platforme pre aktuálnych či budúcich študentov, zamestnancov, ale aj širšiu verejnosť;

- koordinovať prípravu **metodológie pre využitie prístupu ko-kreácie vo vysokoškolskom vzdelávaní**;
- koordinovať prípravu **programu stáží** pre študentov aliancie;
- spolupracovať v rámci aliancie Ulysseus na **príprave nových projektových návrhov** (tzv. satelitné projekty) pre programy Horizon Europe a Erasmus+ (4 podané projekty v roku 2021 celkovo za 2,3 mil. EUR a 5 rozpracovaných pre podanie v roku 2022);
- spolupracovať na **realizácii rozbehnutých satelitných projektov** aliancie, konkrétne v projektoch **DigitalSoftSkills@UlyssEUS** (Erasmus+) a **COMPASS** (Horizon 2020).

V rámci ostatných pracovných balíkov sme v roku 2021 dosiahli nasledovné úspechy:

- aktívne **zapojenie do projektových štruktúr**: Governing Council (celkovo 2 stretnutia), General Committee (5 stretnutí), monitorovacia skupina RADAR, Digitalization Unit (Digitálna platforma a aplikácia Match4Coop);
- zabezpečenie zriadenia a prevádzkovania **inovačného hubu pre digitalizáciu**, ako projektovej štruktúry (jeden zo šiestich hubov zriaďovaných v rámci aliancie), ktorý by sa mal stať jadrom realizácie projektových aktivít aliancie a tiež by mal zahŕňať aktivity smerované do podpory akcelerácie podnikania (inkubátor), podpory spoločného výskumu s praxou (spoločné výskumné centrá) a podpory prístupov otvorenej vedy (Living Labs, Open Labs). Inovačný hub bude prepájať výskumníkov z TUKE s výskumníkmi ostatných partnerov a tým umožní prípravu nových projektov a iniciatív;
- **spolupráca s existujúcimi asociovanými partnermi projektu**: ku koncu roka 2021 má Ulysseus 100 asociovaných partnerov z rôznych oblastí pôsobenia vo všetkých 6 krajinách aliancie (verejné inštitúcie, podnikateľské subjekty, profesné organizácie, neziskové organizácie a združenia atď.), pričom zo Slovenska ich je sedemnást (vrátane Košického samosprávneho kraja, Mesta Košice, Košice IT Valley, Karpatskej nadácie, CIKE atď.). Asociovaní partneri sú zapájaní do aktivít projektu a predstavujú dôležitý prvok aktívneho ekosystému aliancie;
- **organizácia podujatí pre verejnosť**: v máji 2021 pripravila aliancie tzv. *Open Event*, ktorý bol prvou prezentáciou aliancie Ulysseus pre verejnosť, s aktívnou účasťou a zapojením TUKE. Podujatia sa zúčastnilo viac ako 1183 účastníkov z 36 krajín. Medzi ďalšie organizované podujatia patrilo podujatie *Ženy vo vede* (február 2021) a *Noc výskumníkov* (september 2021);
- zapojenie do prípravy **8 riadiacich plánov aliancie** (tzv. Governance Plans) a **7 akčných plánov k pracovným balíkom**, ktoré predstavujú základný plánovací nástroj pre celú troj-ročnú implementáciu projektu;
- spolupráca na **prieskume výskumných partnerských univerzít aliancie**: do prieskumu sa zapojilo 56 výskumníkov z TUKE a výsledky prieskumu pomohli k identifikovaniu možných oblastí vzájomnej výskumnej spolupráce;
- spolupráca na príprave ďalších dielčích programov definovaných v projektoch: **program rozvoja kariéry**, **program zapojenia verejnosti (Citizen Engagement)**, **program rovnosti príležitostí pre alianciu** a **Ulysseus Welcome Guide**.

Vo svojom prvom roku realizácie projekt Ulysseus priniesol pre TUKE:

- potrebu redizajnu interných postupov na fakultách a na univerzitetnej úrovni;
- implementáciu nových trendov do vzdelávania (MOOC, mikro-kredity atď.);
- impulzy pre zvýšenie ponuky študijných programov poskytovaných v cudzích jazykoch ako základu pre ďalšiu spoluprácu;
- mapovanie potenciálu asociovaných partnerov v súvislosti s plánovanými aktivitami pre ich užšie zapojenie do projektu a otváranie nových kanálov na spoluprácu v rámci partnerského ekosystému (napr. zapojenie do satelitných projektov);
- ciele internú medzi-fakultnú spoluprácu, vrátane interdisciplinárnych prístupov;
- podporu interdisciplinárnych výskumných domén smerom k výskumným prioritám aliancie Ulysseus a EÚ;
- moderné a perspektívne partnerstvá a nápady pre národné a medzinárodné projekty;
- mobilizáciu výskumných kapacít smerom k novým výskumným medzinárodným projektom s partnermi v aliancii;
- analýzu existujúcich extrakurikulárnych aktivít na univerzitetnej úrovni;
- potrebu štandardizovať dizajn vzdelávacích aktivít, s využitím skúseností partnerov aliancie;
- zdieľanie skúseností a dobrej praxe od partnerov do vnútorného prostredia TUKE;
- zintenzívnenie mobility študentov a zamestnancov prispeje k rozšíreniu podporných služieb pre prichádzajúcich študentov a zamestnancov zadaných v novej stratégii internacionalizácie TUKE;
- posilnenie zapájania študentov do rozhodovacích procesov a projektov.

Projekt Ulysseus je realizovaný zároveň s podporou Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR (cez dotáciu na rozvoj vysokej školy, projekt ULYSSEUS PLUS).

### Projekt COMPASS

Projekt COMPASS (Leading Ulysseus to Become a European University Excellence Model Through Research and Innovation, grant ID: 101035809) je vlajkovou loďou pre alianciu Ulysseus v oblasti spoločnej výskumnej a inovačnej stratégie a agendy. Cieľom projektu je podporiť synergie medzi Európskym výskumným priestorom (ERA) a Európskym vzdelávacím priestorom (EEA) prostredníctvom prípravy stratégií a akčných plánov, ktoré vytvoria z aliancie Ulysseus model pre inštitucionálnu transformáciu na výskumnej a inovačnej úrovni.

Projekt realizuje konzorcium šiestich univerzít aliancie Ulysseus a oficiálne odštartoval 1. júna 2021. Realizácia projektu bude zahŕňať naplnenie šiestich pracovných balíkov:

- WP1: Manažment a diseminácia
- WP2: Výskumná a inovačná stratégia a agenda
- WP3: Digitálna inovácia
- WP4: Smerujúc k ERA hubom\
- WP5: Zodpovedný výskum a inovácie
- WP6: Talent a kariéra vo výskume a inováciách
- WP7: Za horizontom Ulyseea.

Súčasťou realizácie projektu bude množstvo propagačných a podporných akcií zameraných na propagáciu vedy, výskumu a infraštruktúry jednotlivých partnerských univerzít.

TUKE je koordinátorom pracovného balíka WP4, ktorého cieľom je nastaviť transformáciu inovačných hubov aliancie Ulysseus na ERA huby. V období jún až december 2021 prebehlo v rámci projektu kreovanie pracovnej skupiny a definovanie pracovných postupov. Zároveň bola spustená séria webinárov pripravovaných inovačnými hubmi aliancie na aktuálne výzvy v rámci ich tematických zameraní.

V roku 2021 boli realizované dva webináre: **Nové riešenia pre podporu prístupnosti a inkluzívnosti v kultúrnom dedičstve** (pripravený inovačným hubom pre umenie, turizmus a kultúrne a prírodné dedičstvo pri Univerzite v Janove v októbri 2021, záznam:

[https://www.youtube.com/watch?v=EUUcEU\\_9VK0](https://www.youtube.com/watch?v=EUUcEU_9VK0)) a **Obehová ekonomika a príležitosti pre Zelenú dohodu** (inovačný hub pre potravinárstvo, biotechnológie a obehovú ekonomiku pri MCI Podnikateľská škola v Innsbrucku, november 2021, záznam:

<https://www.youtube.com/watch?v=aPHZPA2vyc0>). Inovačný hub digitalizácia pri TUKE pripravuje svoje webinár v mesiaci marec 2022.

### Iniciatíva Európske univerzity

Európske univerzity sú nadnárodnými alianciami, ktoré sa stanú univerzitami budúcnosti, podporujú sa v nich európske hodnoty a identita a mali by priniesť revolúciu v kvalite a konkurencieschopnosti európskeho vysokoškolského vzdelávania.



Cieľom iniciatívy je spájanie európskych vysokoškolských inštitúcií, znamená zdôraznenie Európskej hodnoty, spoločnú silu, ktorú generuje diverzita, multijazyčnosť a rozdielna história. Tieto pojmy budú prepojené prostredníctvom vzdelávania a vytvorením európskej symbiózy študent-akadémia-učiteľ so zachovaním identity každej členskej univerzity.

Cieľom Európskej komisie je prostredníctvom prehĺbenia spolupráce prispieť k vytvoreniu Európskeho vzdelávacieho priestoru. Iniciatíva má potenciál zvýšiť kvalitu vysokoškolského vzdelávania a jeho intenzívnejším prepojením na vedu, výskum, hospodárstvo a spoločnosť posilniť vedomostný štvoruholník. Aliancie majú zvýšiť celkovú atraktivnosť a konkurencieschopnosť európskeho vysokoškolského vzdelávania. Európske univerzity prehĺbia spoluprácu medzi svojimi inštitúciami, študentmi a zamestnancami a spoja fyzické i online zdroje, kurzy, odborné znalosti, údaje a infraštruktúru. Vďaka užšej spolupráci dokážu lepšie reagovať na výzvy, ktorým čelia počas fázy obnovy i po jej skončení a budú podporovať inkluzívnu ekologickú a digitálnu transformáciu v prospech svojich študentov a všetkých Európanov.

V súčasnosti pôsobí v rámci Európskej únie 41 aliancií európskych univerzít, ktoré sú podporované v rámci programu Erasmus+. Aliancia Ulysseus, ktorej členom je aj TUKE, je jednou z nich.

Viac informácií o iniciatíve: <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/european-universities-initiative>

## Prebiehajúce projektové aktivity

Úsek zahraničných vzťahov a mobility sa počas roka 2021 aktívne zapájal do projektových aktivít smerujúcich k rozvoju internacionalizácie TUKE, skvalitneniu procesov a podpore rozvoja mobility študentov i zamestnancov TUKE.

### Projekt MOVE

V roku 2021 sme úspešne realizovali projekt **MOVE - Mapping Open Virtual Exchanges in Slovak Universities**. Tento rozvojový projekt verejných vysokých škôl z Výzvy Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR bol zameraný na podporu **internationalizácie vysokoškolského vzdelávania prostredníctvom virtuálnej mobility** (Téma 3: Podpora internacionalizácie vysokoškolského vzdelávania prostredníctvom virtuálnej mobility). Špecifickým cieľom projektu bolo nastavenie štandardov a tvorba odporúčaní pre realizáciu virtuálnej mobility v Európskom vysokoškolskom priestore v podmienkach slovenských vysokých škôl.

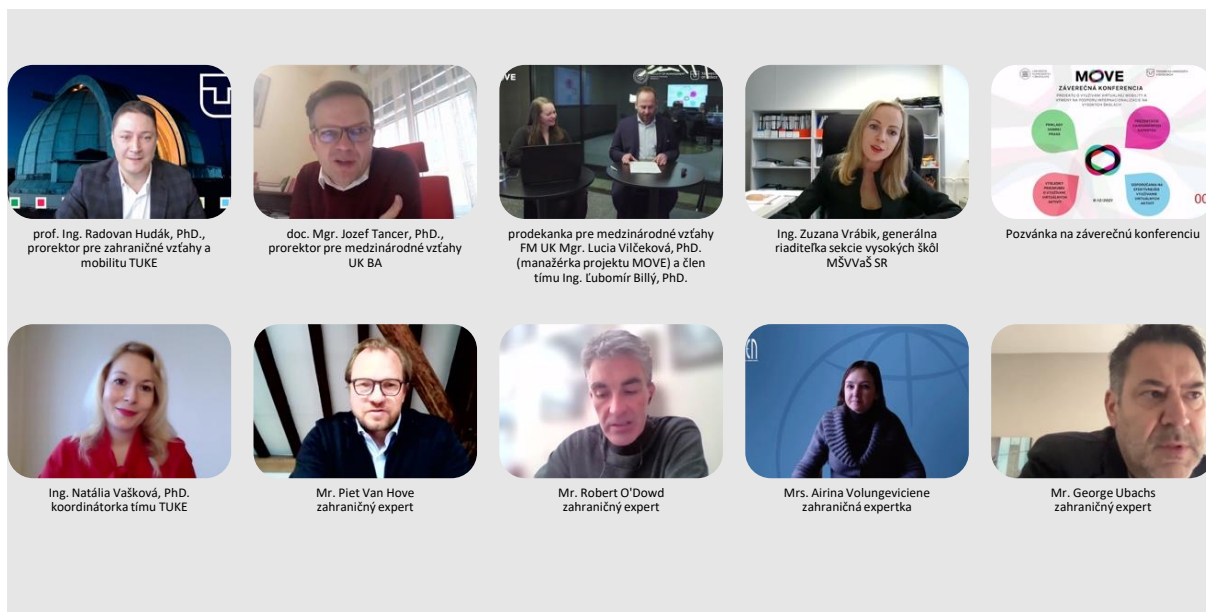


Technická univerzita v Košiciach spolupracovala na tomto projekte s Fakultou manažmentu Univerzity Komenského v Bratislave ako hlavným riešiteľom. Projektový tím pozostával z odborníkov na oblasť internacionalizácie, kolaboratívneho online medzinárodného vzdelávania a informačných technológií zo Slovenska i zahraničia. Štyria renomovaní zahraniční odborníci poskytovali projektovému tímu cenné odborné rady počas celej doby realizácie projektu.

Realizácia projektu vyvrcholila záverečnou konferenciou, ktorá zahájila diseminačné aktivity projektu s dosahom na študentov, vysokoškolských učiteľov, vysoké školy, ministerstvo a ďalšie relevantné subjekty. Závety kvantitatívneho a kvalitatívneho prieskumu, spolu so vstupmi od zahraničných expertov boli využité na formuláciu odporúčaní s cieľom podporiť vyššiu mieru využívania virtuálnych mobilít a výmen zo strany študentov a zamestnancov vysokých škôl, čo povedie k vyššej internacionalizácii vysokého školstva na Slovensku.

*„Realizácia projektu poskytla komplexný prehľad o využívaní virtuálnej mobility v slovenskom vysokoškolskom priestore. Zámerom nášho tímu bolo zapojiť do prieskumu maximálny počet vysokých škôl, resp. respondentov. Analýza vychádza z kvantitatívneho prieskumu agentúry FOCUS - jeho závery boli doplnené, resp. validované kvalitatívnym prieskumom so zapojením relevantných pracovníkov vysokých škôl – predovšetkým prorektorov pre zahraničné vzťahy“*, predstavuje prínosy projektu projektová manažérka Lucia Vilčeková.

*„Virtuálnu mobilitu a virtuálnu výmenu treba vo vysokoškolskom priestore vnímať v kontexte ich nesporného potenciálu pre zintenzívnenie procesov internacionalizácie doma. Nemajú ambíciu nahradiť fyzickú mobilitu. Virtuálna mobilita predstavuje skôr komplementárny prvok medzinárodnej výmeny, ktorý flexibilne zareagoval na zmeny súvisiace s rozmachom v oblasti IKT a nástupom pandémie COVID-19. Virtuálne výmeny prinášajú riešenia pre sprístupnenie inkluzívnejšej, flexibilnejšej a kolaboratívnejšej medzinárodnej skúsenosti pre študentov i zamestnancov vysokých škôl a prispievajú tak k napĺňaniu cieľov v oblasti internacionalizácie i digitalizácie“*, predstavuje potenciál virtuálnych mobilít a výmen Radovan Hudák, prorektor pre zahraničné vzťahy a mobilitu na Technickej univerzite v Košiciach.



Záverečná konferencia Projektu MOVE, 9.12.2021

*„Nevyhnutná je však aj komplexnejšia podpora zo strany ministerstva. K hlavnými odporúčaniam patrí vytvorenie podmienok na vzdelávanie zamestnancov vysokých škôl (jazykové, IT a prezentačné zručnosti na online vzdelávanie), ďalej zaradenie účasti na virtuálnej mobilite a výmeny do hodnotenia zamestnancov. A ďalším krokmí, ktoré by zatriktívniili zapojenie sa do virtuálnych mobilit a výmen, je aj poskytnutie dotácií na infraštruktúru alebo vytvorenie dedikovaného pracoviska na tvorbu online obsahu“,* približuje hlavné závery prorektor pre medzinárodné vzťahy Univerzity Komenského Jozef Tancer.

Univerzita Komenského a Technická univerzita v Košiciach plánujú spolupracovať aj v budúcnosti, a to aj s renomovanými expertmi v tejto téme, ktorí participovali na projekte. Jednou zo zamýšľaných tém je budovanie kompetencií účastníkov, ktorí absolvujú virtuálnu mobilitu alebo výmenu.

### **Projekt TTT – Technology Transfer Together**

(Výzva Erasmus+ KA2)

Prebiehajúci projekt, v ktorom je TUKE v pozícii partnera.

Partnerské univerzity (Univerzita Hradec Králové v Čechách, Univerzita Granada v Španielsku a TUKE) spolupracujú na rozvoji problematiky prenosu technologických a priemyselných inovácií v podnikateľskom prostredí so zvláštnym zameraním na patentové právo a ochranu autorských práv výstupov výskumu. Partneri si intenzívne vymieňajú poznatky o úspešnom rozvoji transferu technológií, čím prispievajú k rozšíreniu vedomostí a zručností potrebných pre úspešný prenos technologického pokroku na trh vo forme spin-off spoločností pre učiteľov, ktorí následne získané vedomosti odovzdávajú študentom, ako aj študentom a zamestnancom univerzity, ktorí administrujú aktivity súvisiace s touto činnosťou. Dôraz sa kladie na regionálne špecifiká inštitúcií a zdieľanie efektívnych postupov. Kurz ako jeden z výstupov projektu bude zaradený do študijných programov

v priebehu roka 2022. Okrem toho sa využije jedinečný vzdelávací nástroj v podobe letnej školy, opäť prístupnej pre cieľovú skupinu troch zúčastnených partnerských univerzít.

### **Projekt InterTUCE - Internacionalizácia prostredia Technickej univerzity v Košiciach**

Technická univerzita v Košiciach sa v roku 2021 zapojila do výzvy Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR na podávanie rozvojových projektov verejných vysokých škôl. Projekt TUKE predložený v rámci *Témy 7: Podpora internacionalizácie vysokoškolského prostredia bol úspešný.*

Realizáciou projektu (počas roka 2022) dosiahne TUKE zlepšenie vnútorných procesov a systémov týkajúcich sa internacionalizácie jej prostredia. Univerzita bude mať vytvorenú funkčnú, stálu a aktuálnu informačnú, poradenskú a vzdelávaciu štruktúru, ktoré zabezpečia presné a jasné komunikačné toky a podporné služby voči zahraničným študentom a zamestnancom. Projekt pomôže vybudovať u nich pocit spolupatričnosti k univerzite a jej okoliu a kreovať nediskriminujúce, multikultúrne a nestresujúce prostredie.

Projektom sa dosiahne vytvorenie moderného digitálneho prostredia zabezpečujúceho informácie a základné procesy pre komunikáciu a riadenie v rámci internacionalizačných procesov. Digitálna platforma poskytne interaktívne služby a spätnú väzbu, čím zefektívni proces zlepšovania a adaptácie procesov. Centrum IWO, vytvorené v projekte, výrazne zjednoduší administratívnu záťaž a informačný pretlak súvisiaci s organizáciou príchodu zahraničných návštevníkov, čím umožní využitie existujúcej personálnej kapacity pre intenzívnejšiu a cielenejšiu prácu s medzinárodnou komunitou a vytváranie príležitostí pre rozvoj spoločných aktivít zahraničných návštevníkov, študentov i zamestnancov.

Realizáciou projektu získa univerzita kompletný kurz slovenského jazyka pre zahraničných študentov a zamestnancov. Zamestnanci univerzity budú po absolvovaní vzdelávania v anglickom jazyku pripravení na využívanie možnosti zamestnaneckých mobilít, aj na komunikáciu so zahraničnými študentmi a zamestnancami. Portfólio vzdelávacích aktivít bude doplnené o tri kvalitné a medzinárodne uznávané extrakurikálne aktivity.

Naplnenie cieľov projektu umožní univerzite zlepšenie renomé v zahraničí a zlepšenie jej pozície v medzinárodných rankingoch univerzít. Projekt významne prispeje k vytvoreniu motivujúceho prostredia s aktívnym interkultúrnym dialógom, priamo na univerzite, uľahčeniu integrácie zahraničných študentov a akademických pracovníkov do univerzitnej a miestnych komunít a podpore diverzity, tolerance a záujmu.

### **Ostatné medzinárodné aktivity a účasť v medzinárodných rebríčkoch**

Napriek pretrvávajúcej pandemickej situácii počas roka 2021 Úsek zahraničných vzťahov a mobility Technickej univerzity v Košiciach pokračoval v podpore rozvoja existujúcej medzinárodnej spolupráce TUKE s vysokoškolskými i výskumnými inštitúciami zo zahraničia.

Ku koncu roka 2021 bolo na univerzitnej úrovni účinných **130 medzinárodných zmlúv**, na základe ktorých prebieha spolupráca medzi Technickou univerzitou v Košiciach a jej partnerskými inštitúciami v zahraničí prostredníctvom: výmenných pobytov (mobilít) pedagogicko-výskumných pracovníkov a študentov všetkých troch stupňov vysokoškolského štúdia, spoločného výskumu a zdieľania výsledkov, vytvárania publikácií, organizovania spoločných konferencií a účasťou na podujatiach

v zahraničí, v rámci seminárov a kultúrnych programov, realizácie a účasti na rôznych projektoch, členstva v mobilitných sieťach a iniciatív súvisiacich s členstvom TUKE v rôznych asociáciách.

Kompletný zoznam medzinárodných zmlúv o spolupráci je k dispozícii na webovom sídle: <https://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/university/usek-pre-zahranicne-vztahy/referat-medzinarodnych-dohod-a-projektov>.

Aj v roku 2021 sa Technická univerzita v Košiciach umiestnila vo významných medzinárodných univerzitných rebríčkoch, akými sú **QS World University Ranking**, **Times Higher Education World University Ranking**, **SCIMAGO**, **Webometrics**, **4 International Colleges and Universities**, a ďalších.

### Mobilita študentov a zamestnancov TUKE

Úsek zahraničných vzťahov a mobility Technickej univerzity v Košiciach (ÚZVaM) prostredníctvom svojej aktívnej účasti v programe Erasmus+ umožňuje študentom i zamestnancom TUKE realizovať mobilitné aktivity v zahraničí a študentom a zamestnancom partnerských univerzít uskutočňovať výmenné pobyty na TUKE.

Pri všetkých aktivitách, ktoré ÚZVaM v rámci Erasmus+ programu realizuje, plne zohľadňuje princípy nediskriminácie, transparentnosti, inklúzie a solidarity. Aktívne napomáha šíreniu Európskych hodnôt, napr. rozvoj tolerancie a úcty voči iným kultúram, prehľbuje interkultúrny dialóg a podporuje iniciatívy v strategických oblastiach, t.j. oblasť digitalizácie (Erasmus Without Paper), ochrany životného prostredia (European Green Deal), dobrovoľníctva, globálneho občianstva a podobne.

Počas celého procesu prípravy i realizácie mobility ÚZVaM poskytuje študentom i zamestnancom plnú podporu: informovanosť v každej fáze prípravy mobility, poradenstvo, pomoc pri adaptácii po príchode na mobilitu, pomoc pri zabezpečovaní špeciálnych požiadaviek/potrieb po príchode na mobilitu i pred návratom z mobility, a pod..

Študenti TUKE si v rámci programu Erasmus+ môžu vybrať medzi príležitosťou zúčastniť sa mobility za účelom štúdia alebo príležitosťou Erasmus+ stáže. Zamestnanci TUKE majú možnosť vybrať si medzi mobilitou za účelom výučby (pedagogickí pracovníci) a tréningovou mobilitou (pedagogickí i nepedagogickí pracovníci).

Zahraníční študenti i zamestnanci, ktorí prichádzajú na TUKE na mobilitu, majú v plnej miere zabezpečený prístup k všetkým službám a aktivitám prebiehajúcim na TUKE. Pre zahraničných študentov ÚZVaM organizuje hneď po ich príchode tzv. Welcome Day, počas ktorého im predstavuje TUKE a poskytuje všetky potrebné informácie pre ich bezproblémový a maximálne prínosný študijný pobyt na TUKE. Zahraničným zamestnancom tieto informácie poskytujú priamo fakulty, na ktorých mobilitu realizujú.

Študenti a/alebo zamestnanci TUKE so zdravotným znevýhodnením a/alebo špeciálnymi potrebami majú (v rámci programu Erasmus+) možnosť využiť špeciálny grant pre realizáciu svojej mobility, nad rámec bežnej podpory. Študentom i zamestnancom so zdravotným znevýhodnením a/alebo špeciálnymi potrebami poskytuje ÚZVaM od úvodnej fázy prípravy mobility intenzívnu podporu. Do mobilitného programu Erasmus+ sa môžu zapojiť aj sociálne znevýhodnení študenti - program umožňuje získať extra finančnú podporu pre študentov poberajúcich sociálne štipendium.

Rok 2021 je prvým rokom nového 7-ročného programového obdobia. „Nové programové obdobie sa v oblasti vysokoškolského vzdelávania zameriava na štyri kľúčové oblasti: relevantnosť zručností pre



*modernú ekonomiku; budovanie inkluzívnych systémov vysokoškolského vzdelávania; aktívny príspevok vysokých škôl k inováciám v hospodárstve a v spoločnosti; podpora vysokých škôl pri naplňaní potenciálu dostupných ľudských a finančných zdrojov. Študentom a zamestnancom vysokých škôl tak program dáva možnosť zlepšiť si svoje zručnosti a rozšíriť si možnosti zamestnania sa po skončení štúdia. Vysokým školám a ich znalostnému ekosystému program poskytne príležitosť efektívneho a inovatívneho nastavenia spolupráce".* (zdroj: Národná agentúra programu Erasmus+, [www.erasmusplus.sk](http://www.erasmusplus.sk)).

V rámci **programu Erasmus+ (KA103 – medzi krajinami programu)** má univerzita podpísaných 266 bilaterálnych dohôd pre študentské, učiteľské a zamestnanecké mobility s partnerskými vysokoškolskými inštitúciami v 24 krajinách (v 21 krajinách EÚ a v 3 prístupových krajinách: Turecko, Srbsko a Severné Macedónsko).

Priebeh mobilit medzi krajinami programu bol v akademickom roku 2020/2021 výrazne ovplyvnený negatívnym vývojom pandémie COVID-19 na Slovensku a v celej EÚ. V dôsledku zhoršenia vývoja pandémie, zavedenia núdzového stavu a súvisiacich prísnych epidemických opatrení museli mnohí študenti i zamestnanci svoje plány na vycestovanie zmeniť. Mobility zamestnancov boli časť akademického roka úplne pozastavené, postupne sa obnovili až v letných mesiacoch. Vývoj pandémie sa odrazil aj na objeme študentskej mobility. Viacerí nominovaní študenti si mobility presunuli do letného semestra, prípadne ich úplne zrušili. Rovnaká situácia sa prejavila aj na objeme zahraničných študentov a zamestnancov prichádzajúcich na TUKE. Pre zhoršujúce sa podmienky mnohí nominovaní svoju mobilitu zrušili.

Napriek značne komplikovanej situácii sme v rámci programu Erasmus+ (KA103) v akademickom roku 2020/2021 vyslali na mobilitu 69 študentov a prijali 40 zahraničných študentov. Zamestnanecké mobility boli časť roka úplne pozastavené, preto v priebehu roka 2021 mobilitu zrealizovalo len 10 zamestnancov v rámci KA103 a celkovo za všetky mobilitné programy 36 zamestnancov.

V rámci **medzinárodnej kreditovej mobility (KA107 – partnerské krajiny)** sa v dôsledku negatívneho vývoja pandemickej situácie mobility v priebehu roka 2021 nerealizovali. TUKE má s partnerskými krajinami programu podpísané pre toto obdobie priebežne 4 bilaterálne dohody pre študentské, učiteľské a zamestnanecké mobility s partnerskými vysokoškolskými inštitúciami v krajinách mimo EÚ - Irán, Kosovo, Kórea a Ukrajina.

### XIII. Systém kvality na Technickej Univerzite v Košiciach

#### Systém manažérstva kvality

Od roku 2006 má TUKE implementovaný systém manažérstva kvality podľa STN EN ISO 9001 v oblasti Zabezpečovania procesov vzdelávania, výskumu a podnikateľskej činnosti na úrovni verejnej vysokej školy. Koordinovanie všetkých orgánov a subjektov pôsobiacich pri udržovaní a zlepšovaní celkovej výkonnosti systému manažérstva kvality TUKE v priereze riadenia jej všetkých činností a procesov riadi rektor TUKE. Výkonom týchto činností je rektorom poverený zmocnenec pre kvalitu, ktorý je členom Vedenia TUKE.

Úsek riadenia kvality TUKE v roku 2021 zabezpečoval koordináciu činností spojených s implementáciou, budovaním a neustálym zlepšovaním systémového prístupu k riadeniu kvality na TUKE.

Úsek riadenia kvality vykonáva najmä tieto činnosti:

- Organizačné zabezpečenie SMK
- Príprava materiálov pre Radu kvality TUKE
- Vykonávanie a hodnotenie interných auditov na TUKE
- Zabezpečenie vykonávania a zhodnotenie externých auditov na TUKE
- Hodnotenie hlavných, manažérskych a podporných procesov TUKE
- Metrologické zabezpečenie procesov na TUKE
- Ochranu duševného vlastníctva (Intellectual Property Right)

TUKE má jednoznačne vymedzené rozdelenie zodpovednosti a právomoci všetkých procesov v príručke kvality SMK, vo vnútorných predpisoch TUKE a predpisoch SMK.

V roku 2021 bola vypracovaná Správa o hodnotení výkonnosti SMK na TUKE za rok 2020 a na základe vyhodnotených cieľov kvality za rok 2020 a pripomienok vedenia boli modifikované Ciele kvality TUKE na rok 2021, ktoré boli schválené vo Vedení TUKE vo februári 2021.

Každoročne na začiatku kalendárneho roka si jednotlivé fakulty, Rektorát a rektorátne pracoviská TUKE stanovujú Ciele kvality. Tieto sú následne schvaľované a na konci roka sú vyhodnocované.

Rada kvality TUKE je zriadená na základe rozhodnutia Vedenia TUKE, ktorá pôsobí ako poradný orgán zmocnenca pre kvalitu. Zasadnutia RK TUKE zvoláva predseda RK TUKE (zmocnenec pre kvalitu TUKE) spravidla 2-krát ročne, prípadne operatívne podľa potreby. V priebehu roka 2021 bolo stanovených niekoľko úloh, ktoré boli priebežne vyhodnocované podľa termínov plnenia a stanovených zodpovedností. Okrem zasadnutí RK TUKE je obdobne 2-krát ročne (prípadne operatívne podľa potreby) zvolávaná aj Rektorátna rada kvality, ktorú zvoláva Kvestor TUKE.

Ďalšou z činností ÚRK TUKE v rámci systému manažérstva kvality je vykonávanie interných auditov podľa požiadaviek STN EN ISO 19011:2011 a štandardov a predpisov ENQA. Jednotlivé audity boli vykonané v súlade s organizačnou smernicou OS/TUKE/P6/01 Audity kvality, ktorá určuje postupy a pravidlá pre plánovanie, vykonávanie, dokumentovanie a vyhodnocovanie interných a externých auditov kvality. Zároveň vymedzuje funkčné zodpovednosti a zásady spolupráce pri zabezpečovaní tejto činnosti. Na začiatku roka 2021 bol vypracovaný program interných auditov, ktorý bol schválený predsedom RK TUKE, resp. predsedom RRK TUKE. Interné audity sa vykonali v rámci jednotlivých fakúlt, Rektorátu a rektorátnych pracovísk TUKE.

Pod gesciou Úseku riadenia kvality bol v r. 2020 vykonaný ostatný recertifikačný audit externou certifikačnou spoločnosťou TÜV SÜD Slovakia s. r. o., ktorý potvrdil používanie systému manažérstva

kvality v zmysle platných predpisov/požiadaviek STN EN ISO 9001:2016. TUKE získala certifikát na obdobie ďalších 3 rokov. V decembri 2021 prebehol úspešne aj externý/dozorný audit.

Paralelne so systémom riadenia kvality podľa ISO štandardov bol budovaný systém excelentnosti EFQM. TUKE sa v rokoch 2010, 2011 a 2012 zapojila do súťaže „Národná cena Slovenskej republiky za kvalitu“ konanej pod záštitou prezidenta SR, kde v rokoch 2010 a 2012 získala cenu „Ocenenie zlepšenia výkonnosti“. V roku 2012 získala TUKE v tejto národnej súťaži vo svojej kategórii C3 najvyšší počet bodov.

Útvar duševného vlastníctva/Univerzitný vedecký park TECHNICOM má v zmysle podpísanej zmluvy medzi TUKE a Úradom priemyselného vlastníctva SR vyškolených zamestnancov, ktorí absolvovali Kurz duševného vlastníctva. Výsledkom práce je zvýšený počet Patentových prihlášok, prihlášok na Úžitkový vzor a taktiež stúpol aj počet udelení chránenia diel priemyselného vlastníctva pracovníkov TUKE.

Univerzita má vypracovaný Dlhodobý zámer TUKE pre obdobie 2016 – 2023, ktorý je koncipovaný tak, aby obsahoval očakávania zainteresovaných strán. DZ stanovuje ciele vo vzdelávacej, vedeckej, výskumnej, vývojovej, umeleckej, inovačnej, podnikateľskej a ďalšej tvorivej činnosti. Vychádza z koncepcie rozvoja a potrieb fakúlt ako aj jednotlivých súčastí TUKE, nimi definovaných rozvojových priorít a z celouniverzitnej koncepcie rozvoja a stratégie TUKE. Každý čiastkový cieľ je podrobnejšie rozpracovaný, pričom stanovuje plán kľúčových opatrení pre daný rok a určuje merateľné indikátory ich plnenia. Univerzita DZ každoročne vyhodnocuje a aktualizuje.

### Vzdelávanie

TUKE dlhodobo realizuje spätnú väzbu zo strany študentov, ktorú následne analyzuje. Na meranie spokojnosti študentov TUKE realizuje nasledovné ankety:

- anketa pre 1. ročník 1. stupňa štúdia,
- anketa hodnotenie zimného a letného semestra,
- anketa pre zahraničných študentov TUKE.

Ankety sú pre študentov TUKE prístupné prostredníctvom akademického informačného systému. Celkové výsledky o účasti na jednotlivých fakultách sú zverejňované na webovom sídle:

<https://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/studies/studentske-ankety>.

Výsledky ankiet sú analyzované z úrovne rektorátu TUKE, následne sú analyzované jednotlivými fakultami. Výsledky ankiet na úrovni fakúlt sú poskytnuté jednotlivým fakultám, ktoré ich dekomponujú na úrovni jednotlivých pracovísk (ústavov alebo katedier), prípadne až na úroveň učiteľov. Na príslušných grémiách sú prijímané konkrétne opatrenia, ak je to potrebné:

a) na fakulte:

- raz ročne na Kolégiu dekana,
- na stretnutiach vedení fakúlt so študentmi,
- v orgánoch, v ktorých majú študenti zastúpenie a môžu vyjadrovať svoje požiadavky (Akademický senát fakúlt, Rada študijného programu)
- porady pracovísk (ústavov alebo katedier).

b) na univerzite:

- raz ročne na Vzdelávacej komisii,
- na stretnutiach vedenia TUKE so študentmi,
- v orgánoch, v ktorých majú študenti zastúpenie a môžu vyjadrovať svoje požiadavky (Akademický senát TUKE, Vedenie TUKE, Správna rada TUKE).

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

TUKE monitoruje kvalitu poskytovaného vysokoškolského vzdelávania vykonávaním hospitačnej činnosti. V akademickom roku 2020/2021 bolo vykonaných celkovo 448 hospitácií. O každej vykonanej hospitácii je spracovaný hospitačný záznam, ktorý sa vyhodnotí a na úrovni pracoviska (ústavu alebo katedry) sa v prípade potreby prijímajú nápravné opatrenia.

Tabuľka: 44 Počet vykonaných hospitácií na fakultách TUKE v AR 2020/2021

Fakulta	Prezenčne	Dištančne	Spolu
<b>FBERG</b>	0	33	33
<b>FMMR</b>	7	18	25
<b>SjF</b>	43	92	135
<b>FEI</b>	0	38	38
<b>SvF</b>	0	57	57
<b>EkF</b>	0	38	38
<b>FVT</b>	19	27	46
<b>FU</b>	0	24	24
<b>LF</b>	18	34	52
<b>TUKE</b>	<b>87</b>	<b>361</b>	<b>448</b>

Úspešnosť štúdia je uvedená v kapitole III. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní.

V akademickom roku 2020/2021 bola doručená jedna sťažnosť na vyučovaciu metódu, ktorá bola riadne prešetrená a na základe podkladov, ktoré sme od fakulty dostali, dospeli sme k záveru, že nedošlo k porušeniu zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ani Študijného poriadku TUKE.

Na TUKE je v celom areáli a vo všetkých budovách vrátane študentských domovov zabezpečený prístup na internet. Študenti využívajú počítače, ktoré sú vo veľkom množstve k dispozícii pre študentov alebo vlastnú výpočtovú techniku (notebooky, tablety, mobilné telefóny). Kapacita týchto poskytovaných služieb je dostatočná a v plnej miere využívaná.

### Tvorivá činnosť

Na TUKE je Referát vedy, výskumu a doktorandského štúdia, ktorý zabezpečuje úkony spojené so zabezpečovaním kvality vykonávaného výskumu a koordinuje jednotlivé činnosti aj v rámci fakúlt TUKE. Na TUKE je zriadená i Etická komisia, ktorá sa zvoláva ad hoc pre konkrétny prípad posúdenia etiky vykonávaného výskumu.

Hodnotenie úrovne v oblasti vedeckej a umeleckej činnosti sa každoročne vykonáva pred Vedeckou radou TUKE, spravidla na zasadnutí Vedeckej rady TUKE v mesiaci apríl.

### Zapojenie interných a externých zainteresovaných strán

Podľa § 3 ods. 1 zákona č. 269/2018 Z. z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania a o zmene a doplnení zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, TUKE zabezpečuje kvalitu poskytovaného vysokoškolského vzdelávania implementáciou svojho vnútorného systému a jeho sústavným rozvojom. V súvislosti so zmenou, vyplývajúcou z vyššie uvedeného zákona, je od akademického roka 2020/2021 postupne realizovaná zmena aj v oblasti zapojenia interných a externých zainteresovaných strán. V priebehu

akademického roka boli postupne zavádzané nasledovné možnosti zapojenia interných a externých zainteresovaných strán:

- Pre každý študijný program v 1., 2. a 3. stupni vzdelávania je vymenovaná Rada študijného programu. Jej súčasťou je zástupca študentov za každý stupeň vzdelávania, v ktorom sa uskutočňuje študijný program pre obsahovo nadväzujúce študijné programy a taktiež traja konzultanti ako zástupcovia externých zainteresovaných strán.
- Zástupcovia externých zainteresovaných strán sú zapojení aj do procesu návrhu nového študijného programu.
- Bol zriadený nezávislý orgán Akreditačná komisia TUKE, ktorej súčasťou sú zástupcovia interných a externých zainteresovaných strán.

TUKE v záujme neustáleho zvyšovania kvality všetkých svojich činností zaviedla a používa systém manažérstva kvality v oblasti „Zabezpečovanie procesov vzdelávania, výskumu a podnikateľskej činnosti na úrovni verejnej vysokej školy“ a je držiteľom certifikátu podľa normy STN EN ISO 9001:2016. Vo Vedeckej rade TUKE bol schválený 24. 9. 2021 vnútorný predpis Vnútorný systém zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na TUKE s účinnosťou od 1. 10. 2021. Tento predpis upravuje Vnútorný systém zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na TUKE. Stanovuje postupy a kritériá pre akreditáciu študijných programov v 1., 2. a 3. stupni vzdelávania na TUKE, ako aj postupy a kritériá pre habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov. TUKE zabezpečuje kvalitu poskytovaného vysokoškolského vzdelávania implementáciou tohto predpisu do svojho vnútorného systému a jeho sústavným rozvojom. Tento vnútorný systém upravuje spôsob naplňania poslania TUKE v oblasti vysokoškolského vzdelávania prostredníctvom:

- stratégie zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania a kvality výskumnej činnosti, umeleckej činnosti alebo ďalšej tvorivej činnosti,
- procesov zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania a kvality tvorivej činnosti,
- prepojením medzi tvorivou činnosťou a vysokoškolským vzdelávaním na TUKE v príslušnom študijnom odbore.

V priebehu akademického roka 2020/2021 bol tento systém vybudovaný. Zloženie Rád študijných programov, zápisnice z ich rokovaní, prijímané rozhodnutia, vyjadrenia interných a externých zainteresovaných strán budú zverejňované.

## XIV. Krízová situácia v súvislosti s ochorením COVID-19

Epidemiologická situácia v súvislosti s ochorením COVID-19 vo veľkej miere ovplyvnila vzdelávací proces na TUKE.

V najčastejšej miere sa táto situácia dotkla metód vzdelávania. V plnej miere boli do vzdelávacieho procesu nasadené softvérové produkty pre online vzdelávanie, ako sú MS TEAMS, Webex a ZOOM. V širšej miere, ako doteraz, boli využívané výučbové moduly MOODLE. Podiel dištančného a prezenčného vzdelávania sa menil aktuálne podľa vývoja epidemiologickej situácie. Metóda vzdelávania sa volila v závislosti od stupňa vzdelávania, počtu študentov, epidemiologickej situácie, platných opatrení Ústredného krízového štábu a konkrétneho predmetu, ako aj príslušnej fakulty. V závislosti od tejto situácie sa menila aj obsadenosť študentských domovov.

Možno konštatovať, že ciele vzdelávania boli napriek tejto nepriaznivej situácii naplnené. Je však zrejmé, že online výučba nie je schopná v plnohodnotnej miere pri výučbe v technických a umeleckých odboroch plne nahradiť prezenčnú výučbu. Jedná sa hlavne o laboratórne práce a spracovanie záverečných prác, kde je často potrebná laboratórna technika, osobný kontakt vyučujúceho so študentami, schopnosť argumentácie a okamžitej reakcie na argumenty, osobný kontakt s učiteľom a spolužiakmi, sociálne aktivity a pod.

Možno tiež konštatovať, že epidemiologická situácia v súvislosti s ochorením COVID-19 vo veľkej miere ovplyvnila aj vedecko výskumnú činnosť na TUKE.

Vo väčšine prípadov bol prístup do laboratórií jednotlivých pracovísk TUKE obmedzený. To znemožnilo realizovať potrebné experimenty a rôzne laboratórne merania pre riešenie výskumných úloh a pre tvorbu publikačných výstupov. Na porady výskumných tímov boli využívané hlavne nástroje pre online podporu ako napríklad Webex, MS TEAMS, ZOOM a pod.

Napriek tomu, je možné konštatovať, že po čiastočnom uvoľnení protiepidemiologických opatrení sa situácia stabilizovala a počet výskumných úloh a aj počet publikačných výstupov je porovnateľný s počtom z obdobia pred vypuknutím ochorenia COVID-19.

## XV. Kontaktné údaje Technickej univerzity v Košiciach

Kontaktné údaje:

**Technická univerzita v Košiciach**  
**Letná 1/9**  
**042 00 Košice-Sever**

*Kancelária rektora:*

**Ing. Pavol Kaleja, PhD.**

kancelár

Letná 1/9

042 00 Košice-Sever

Tel.: +421(55) 602 2003

E-mail: [kancelar@tuke.sk](mailto:kancelar@tuke.sk)

IČO: 00397610

DIČ: SK 2020486710

## XVI. Sumár (Executive summary)

Rok 2021 bol pre Technickú univerzitu v Košiciach od jej založenia v roku 1952 už 69. rokom činnosti. K hlavným aktivitám TUKE patrila podpora komunikačnej infraštruktúry, rozvoj spolupráce s praxou na základe transferu technológií a poznatkov, podpora inovácií a snaha o implementáciu moderných technológií vo vzdelávaní. Tieto aktivity významne podporilo skvalitňovanie elektronických služieb, podpora využitia výstupov výskumu, spolupráca s praxou a poskytnutie kvalitného vzdelania študentom z celého Slovenska. Univerzita sa teší záujmu študentov, naďalej sa venuje skvalitňovaniu vedecko-výskumnej činnosti, prezentácii výsledkov, budovaniu laboratórií, posilneniu vedeckých tímov a posilneniu vzdelávacej základne v akademickom prostredí. Rok 2021 bol pre Technickú univerzitu v Košiciach rokom plným udalostí, ale tiež rokom boja s pandémiou spôsobenou ochorením COVID-19 a prispôsobovania všetkých činností na univerzite pandemickým opatreniam.

K najvýznamnejším udalostiam na TUKE v roku 2021 patria: úspešná realizácia projektu satelitu GRBAAlpha, slávnostné odovzdávanie vodíkového autobusu, zlatá medaila doktoranda z TUKE na paralympijských hrách, pomoc pri výrobe a distribúcii ochranných pomôcok pre pracovníkov s ochorením COVID-19 v prvej línii, TUKE na Expo 2020 v Dubaji, vzniká Košický klaster nového priemyslu – Cassovia New Industry Cluster (CNIC), štartuje spolupráca s HUAWEI a Tachyum. Zamestnanci a študenti univerzity získali viacero prestížnych ocenení v oblasti vedy, výskumu, inovácií a umenia. Na celouniverzitnej úrovni bolo v roku 2021 účinných 130 medzinárodných zmlúv. V rámci programu Erasmus+ má naša univerzita podpísaných 266 bilaterálnych dohôd pre študentské, učiteľské a zamestnanecké mobility s partnerskými vysokoškolskými inštitúciami v 24 krajinách.

Technická univerzita v Košiciach je zaradená do najvýznamnejších celosvetových univerzitných rebríčkov akými sú okrem vyššie spomínaných QS World University Ranking a Times Higher Education World University Ranking, aj v URAP-University Ranking by Academic Performance, SCIMAGO, Webometrics, 4 International Colleges and Universities, a ďalšie.

### Vzdelávanie na TUKE

Snahou univerzity je klásť stále väčší dôraz na kvalitu nielen v oblasti vedy, výskumu, vývoja a inovácií, ale aj v oblasti vzdelávania, hoci aj za cenu mierneho poklesu celkového počtu študentov. TUKE sa chce stať výberovou vysokou školou, zvýšiť úspešnosť štúdia a vyrovnáť rozdiely medzi počtami študentov v jednotlivých ročníkoch. Vnútorne vyrovnanosť je predpokladom pre efektívnu prácu pedagógov, ako aj pre zvýšenie kvality vzdelávacieho procesu.

K 31. 10. 2021 študovalo na TUKE vo všetkých stupňoch štúdia spolu 9 573 študentov, z toho 9 128 v dennej forme (z toho 4 573 v 1. stupni, 2 149 v 2. a 260 v 3. stupni) a 445 v externej forme štúdia (z toho 143 v 1. stupni, 106 v 2. a 175 v 3. stupni). Podiel študentov v externej forme štúdia na celkovom počte študentov bol 4,65 %. Z celkového počtu externých študentov bolo 32,58 % v bakalárskom, 23,82 % v inžinierskom a 43,6 % v doktorandskom stupni vzdelávania. Počet študentov v externej forme opäť poklesol, čo je dané aj ústupom fakúlt z výučby v tejto forme štúdia.

Výraznejšie narástol počet zahraničných študentov, v akademickom roku 2021/2022 študovalo na TUKE 2 167 zahraničných študentov, čo tvorí 22,64 %-ný podiel všetkých študentov a je to o 16,76 % viac zahraničných študentov ako v predchádzajúcom akademickom roku.

### Výskum na TUKE

Technická univerzita v Košiciach (TUKE) sa ako výskumne orientovaná vysoká škola snaží v súlade s Dlhodobým zámerom svojho rozvoja poskytovať kvalitné vzdelávanie založené na výsledkoch



vedecko-výskumnej, umeleckej a inej tvorivej činnosti. Rozvoj vzdelávania, výskumu a vývoja na TUKE bol aj v roku 2021 podporený zo zdrojov štrukturálnych fondov dotovaných Európskou komisiou.

V roku 2021 bolo aktívne v oblasti rozvoja inovácií a transferu technológií aj už existujúce celouniverzitné pracovisko: **Univerzitné centrum inovácií, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva** (UCITT), ktoré sa od 1.12.2017 stalo výkonným útvarom UVP TECHNICOM. UCITT poskytoval v roku 2021 relevantnú podporu FBERG v rámci jej aktivít garantujúcich činnosť asociovaného partnera pre KIC – EIP Raw Materials (Knowledge and innovation community) v zastúpení TUKE. Startupy z TUKE výrazne dominovali na súťaži Slovak University Startup Cup 2021. Zároveň v roku 2021 pôsobilo v Startup centre 19 startupov a v Inkubátore 17 startupov.

Na univerzite sa v roku 2021 riešilo 257 domácich projektov a to: 105 projektov VEGA, 79 projektov KEGA, 73 projektov APVV a aj 37 zahraničných výskumných projektov a 63 ostatných zahraničných projektov.

TUKE sa v značnej miere zapája do medzinárodnej vedecko-výskumnej spolupráce v rámci jednotného európskeho výskumného priestoru, čoho dôkazom je celkom 93 medzinárodných projektov najrozmanitejšieho charakteru (7.RP, ERASMUS+, COST, Central Europe, Tempus, INTERREG, CEEPUS, Nórsky finančný mechanizmus, atď.) riešených v roku 2020 na jednotlivých pracoviskách TUKE.

Budovali a prehľbovali sa kontakty so zahraničnými partnermi spoluprácou na spoločných výskumných úlohách. Objem finančných prostriedkov zo zahraničia predstavoval v roku 2021 **3 033 363,- EUR** spolu na zahraničné výskumné aj ostatné projekty.

## XVII. Prílohy

- Príloha č. 1: Tabuľková príloha k výročnej správe o činnosti TUKE za rok 2021
- Príloha č. 2: Prehľad vnútorných predpisov vydaných na Technickej univerzite v Košiciach v r. 2021
- Príloha č. 3: Prehľad zmien platnej dokumentácie na Technickej univerzite v Košiciach v roku 2021
- Príloha č. 4: Agenda služobných bytov a ubytovania zamestnancov v roku 2021

# Príloha 1

## Tabuľková príloha k výročnej správe o činnosti TUKE za rok 2021

**Zoznam tabuliek**

- Tabuľka č. 1: Počet študentov vysokej školy k 31.10.2021
- Tabuľka č. 1a: Vývoj počtu študentov (stav k 31.10. daného roka)
- Tabuľka č. 2: Počet študentov, ktorí riadne skončili štúdium v akademickom roku 2020/2021
- Tabuľka č. 3a: Prijímacie konanie na študijné programy v prvom stupni a v spojenom prvom a druhom stupni v roku 2021
- Tabuľka č.3b: Prijímacie konanie na študijné programy v druhom stupni v roku 2021
- Tabuľka č.3c: Prijímacie konanie na študijné programy v treťom stupni v roku 2021
- Tabuľka č. 4: Počet študentov uhrádzajúcich školné (ak. rok 2020/2021)
- Tabuľka č. 5: Podiel riadne skončených štúdií na celkovom počte začatých štúdií v danom akademickom roku k 31.12.2021
- Tabuľka č. 6: Prehľad akademických mobilit - študenti v akademickom roku 2020/2021 a porovnanie s akademickým rokom 2019/2020
- Tabuľka č. 7: Zoznam predložených návrhov na vymenovanie za profesora v roku 2021
- Tabuľka č. 8: Zoznam vymenovaných docentov za rok 2021
- Tabuľka č. 9: Výberové konania na miesta vysokoškolských učiteľov uskutočnené v roku 2021
- Tabuľka č. 10: Kvalifikačná štruktúra vysokoškolských učiteľov
- Tabuľka č. 11: Prehľad akademických mobilit - zamestnanci v akademickom roku 2020/2021 a porovnanie s akademickým rokom 2019/2020
- Tabuľka č. 12: Informácie o záverečných prácach a rigorózných prácach predložených na obhajobu v roku 2021
- Tabuľka č. 13: Publikačná činnosť vysokej školy za rok 2021 a porovnanie s rokom 2020
- Tabuľka č. 14: Umelecká činnosť vysokej školy za rok 2021 a porovnanie s rokom 2020
- Tabuľka č. 15: Zoznam akreditovaných študijných programov ponúkaných k 31.12.2021
- Tabuľka č. 16: Zoznam študijných programov – odňatie priznaného práva, skončenie platnosti priznaného práva alebo zrušenie študijného programu v roku 2021
- Tabuľka č. 17: Zoznam udelených akreditácií habilitačného konania a inauguračného konania k 31.12.2021
- Tabuľka č. 18: Zoznam odňatých akreditácií habilitačného konania a inauguračného konania v roku 2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

- Tabuľka č. 19: Finančné prostriedky na výskumné projekty získané v roku 2021
- Tabuľka č. 20: Finančné prostriedky na ostatné (nevýskumné) projekty získané v roku 2021
- Tabuľka č. 21: Prehľad umeleckej činnosti vysokej školy za rok 2021
- Tabuľka č. 22: Prehľad odoberania vysokoškolských titulov, návrhov na odvolanie profesora, zneplatnenia štátnej alebo rigorózneho skúšky a vzdaní sa akademického titulu za rok 2021

**Tabuľka č. 1: Počet študentov vysokej školy k 31. 10. 2021**

1+2 - študijné programy podľa § 53 ods. 3 zákona

Vysoká škola	Stupeň štúdia	Denná forma				Externá forma				Spolu	
		občania SR	z toho ženy	cudzinci	z toho ženy	občania SR	z toho ženy	cudzinci	z toho ženy	spolu	z toho ženy
FBERG	1	494	173	315	113	56	19	0	0	865	305
	2	298	131	56	26	7	4	0	0	361	161
	1+2									0	0
	3	22	7	3	0	47	17	8	3	80	27
<b>spolu FBERG</b>		<b>814</b>	<b>311</b>	<b>374</b>	<b>139</b>	<b>110</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1 306</b>	<b>493</b>
FMMR	1	102	20	9	1	0	0	0	0	111	21
	2	63	11	6	2	0	0	0	0	69	13
	1+2									0	0
	3	31	15	6	5	8	0	0	0	45	20
<b>spolu FMMR</b>		<b>196</b>	<b>46</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>225</b>	<b>54</b>
SjF	1	527	89	244	42	0	0	0	0	771	131
	2	304	88	67	19	0	0	0	0	371	107
	1+2									0	0
	3	48	10	4	1	44	9	2	0	98	20
<b>spolu SjF</b>		<b>879</b>	<b>187</b>	<b>315</b>	<b>62</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1 240</b>	<b>258</b>
FEI	1	1815	192	512	73	0	0	0	0	2 327	265
	2	770	101	69	12	0	0	0	0	839	113
	1+2									0	0
	3	67	10	9	3	15	1	1	0	92	14
<b>spolu FEI</b>		<b>2652</b>	<b>303</b>	<b>590</b>	<b>88</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3 258</b>	<b>392</b>
SvF	1	394	143	85	40	48	12	1	0	528	195
	2	116	27	5	2	34	12	0	0	155	41
	1+2									0	0

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

	29	25	11	4	3	16	5	0	0	45	19
<b>spolu SVF</b>		<b>535</b>	<b>181</b>	<b>94</b>	<b>45</b>	<b>98</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>728</b>	<b>255</b>
<b>FVT</b>	1	180	8	327	81	10	2	0	0	517	91
	2	118	13	115	25	23	2	0	0	256	40
	1+2									0	0
	3	21	2	4	2	5	1	0	0	30	5
<b>spolu FVT</b>		<b>319</b>	<b>23</b>	<b>446</b>	<b>108</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>803</b>	<b>136</b>
<b>EkF</b>	1	550	324	83	47	10	10	1	1	644	382
	2	294	211	31	16	26	20	0	0	351	247
	1+2									0	0
	3	20	13	1	0	12	7	8	0	41	20
<b>spolu EkF</b>		<b>864</b>	<b>548</b>	<b>115</b>	<b>63</b>	<b>48</b>	<b>37</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1 036</b>	<b>649</b>
<b>FU</b>	1	187	136	15	11	0	0	0	0	202	147
	2	71	40	4	3	0	0	0	0	75	43
	1+2									0	0
	3	7	3	0	0	2	1	0	0	9	4
<b>spolu FU</b>		<b>265</b>	<b>179</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>286</b>	<b>194</b>
<b>LF</b>	1	324	70	132	26	19	5	0	0	475	101
	2	115	24	38	10	16	8	0	0	169	42
	1+2									0	0
	3	19	9	2	0	26	6	0	0	47	15
<b>spolu LF</b>		<b>458</b>	<b>103</b>	<b>172</b>	<b>36</b>	<b>61</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>691</b>	<b>158</b>
Spolu podľa stupňov	1	4 573	1 155	1 722	434	143	48	2	1	6 440	1 638
	2	2 149	646	391	115	106	46	0	0	2 646	807
	1+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	260	80	33	14	175	47	19	3	487	144
<b>Spolu vysoká škola</b>		<b>6 982</b>	<b>1 881</b>	<b>2 146</b>	<b>563</b>	<b>424</b>	<b>141</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>9 573</b>	<b>2 589</b>

**Tabuľka č. 1a: Vývoj počtu študentov (stav k 31.10. daného roka)**

**Denná forma**

Stupeň	2021	2020	2019	2018	2017	2016
1	6 295	6 087	5 940	5 654	5 045	5 060
2	2 540	2 513	2 527	2 518	2 649	2 693
1+2						
3	293	296	293	291	322	339
<b>Spolu</b>	<b>9 128</b>	<b>8 896</b>	<b>8 760</b>	<b>8 463</b>	<b>8 016</b>	<b>8 092</b>

**Externá forma**

Stupeň	2021	2020	2019	2018	2017	2016
1	145	137	175	216	315	381
2	106	147	162	208	206	291
1+2						
3	194	183	207	234	213	239
<b>Spolu</b>	<b>445</b>	<b>467</b>	<b>544</b>	<b>658</b>	<b>734</b>	<b>911</b>

**V dennej aj v externej forme spolu**

Rok	2021	2020	2019	2018	2017	2016
1	6 440	6 224	6 115	5 870	5 360	5 441
2	2 646	2 660	2 689	2 726	2 855	2 984
1+2	0	0	0	0	0	0
3	487	479	500	525	535	578
<b>Spolu</b>	<b>9 573</b>	<b>9 363</b>	<b>9 304</b>	<b>9 121</b>	<b>8 750</b>	<b>9 003</b>

1+2 - študijné programy podľa § 53 ods. 3 zákona



Tabuľka č. 2: Počet študentov, ktorí riadne skončili štúdium v ak.roku 2020/2021

Vysoká škola	Stupeň štúdia	Denná forma				Externá forma				Spolu	
		občania SR	z toho ženy	cudzinci	z toho ženy	občania SR	z toho ženy	cudzinci	z toho ženy	spolu	z toho ženy
FBERG	1	117	59	41	19	4	2	0	0	162	80
	2	152	61	14	4	14	2	0	0	180	67
	1+2									0	0
	3	10	4	0	0	16	6	0	0	26	10
<b>spolu FBERG</b>		<b>279</b>	<b>124</b>	<b>55</b>	<b>23</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>368</b>	<b>157</b>
FMMR	1	52	10	1	1	2	0	0	0		11
	2	17	6	0	0	1	1	0	0	18	7
	1+2									0	0
	3	4	3	2	2	1	1	0	0		6
<b>spolu FMMR</b>		<b>73</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>24</b>
SjF	1	137	28	36	8	0	0	0	0	173	36
	2	160	32	37	4	0	0	0	0	197	36
	1+2									0	0
	3	7	1	0	0	8	2	0	0	15	3
<b>spolu SjF</b>		<b>304</b>	<b>61</b>	<b>73</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>385</b>	<b>75</b>
FEI	1	420	46	37	8	0	0	0	0	457	54
	2	309	39	14	2	0	0	0	0		41
	1+2									0	0
	3	18	3	0	0	2	0	0	0	20	3
<b>spolu FEI</b>		<b>747</b>	<b>88</b>	<b>51</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>800</b>	<b>98</b>
SvF	1	65	11	5	3	3	1	0	0	73	15
	2	53	16	4	2	12	2	0	0	69	20
	1+2									0	0
	3	4	1	0	0	2	1	0	0	6	2

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>spolu SVF</b>		<b>122</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>148</b>	<b>37</b>
<b>FVT</b>	1	61	4	87	25	3	1	0	0		30
	2	86	6	45	13	23	8	0	0	154	27
	1+2									0	0
	3	5	0	2	1	1	0	0	0	8	1
<b>spolu FVT</b>		<b>152</b>	<b>10</b>	<b>134</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>313</b>	<b>58</b>
<b>EkF</b>	1	138	103	11	6	4	1	0	0		110
	2	155	113	5	2	4	2	0	0		117
	1+2									0	0
	3	6	4	0	0	2	1	1	0	9	5
<b>spolu EkF</b>		<b>299</b>	<b>220</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>326</b>	<b>232</b>
<b>FU</b>	1	38	21	2	2	0	0	0	0		23
	2	31	19	2	2	0	0	0	0		21
	1+2									0	0
	3	3	2	0	0	1	0	0	0	4	2
<b>spolu FU</b>		<b>72</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>77</b>	<b>46</b>
<b>LF</b>	1	65	15	29	6	0	0	0	0	94	21
	2	69	30	5	1	0	0	0	0	74	31
	1+2									0	0
	3	11	2	0	0	7	2	2	0	20	4
<b>spolu LF</b>		<b>145</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>188</b>	<b>56</b>
<b>Spolu podřa stupňov</b>	1	1 093	297	249	78	16	5	0	0	1 358	380
	2	1 032	322	126	30	54	15	0	0	1 212	367
	1+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	68	20	4	3	40	13	3	0	115	36
<b>Spolu vysoká řkola</b>		<b>2 193</b>	<b>639</b>	<b>379</b>	<b>111</b>	<b>110</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2 685</b>	<b>783</b>

Tabuľka č. 3a: Prijímacie konanie na študijné programy v prvom stupni a v spojenom prvom a druhom stupni v roku 2021

Denná forma

Študijný odbor	Plánovaný počet	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	Prihlášky/ plán	Prijatie/ účasť	Zápis/ prijatie	Zápis/ plán
Architektúra a urbanizmus	17	51	48	26	19	3,0	0,5	0,7	1,1
Doprava	406	586	586	589	353	1,4	1,0	0,6	0,9
Ekologické a enviromentálne vedy	140	11	11	9	4	0,1	0,8	0,4	0,0
Ekonómia a manažment	380	620	620	621	333	1,6	1,0	0,5	0,9
Elektrotechnika	370	344	344	343	204	0,9	1,0	0,6	0,6
Geodézia a kartografia	40	53	53	65	44	1,3	1,2	0,7	1,1
Informatika	560	1506	1506	1505	922	2,7	1,0	0,6	1,6
Kybernetika	10	5	5	6	3	0,5	1,2	0,5	0,3
Stavebníctvo	165	315	315	315	204	1,9	1,0	0,6	1,2
Strojárstvo	1240	808	808	809	543	0,7	1,0	0,7	0,4
Umenie	38	140	130	53	40	3,7	0,4	0,8	1,1
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	520	269	269	308	211	0,5	1,1	0,7	0,4
<b>Spolu</b>	<b>3886</b>	<b>4708</b>	<b>4695</b>	<b>4649</b>	<b>2880</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Externá forma

Študijný odbor	Plánovaný počet	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	Prihlášky/ plán	Prijatie/ účasť	Zápis/ prijatie	Zápis/ plán
Doprava	60	45	45	39	28	0,8	0,9	0,7	0,5
Ekonómia a manažment	0	54	54	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geodézia a kartografia	20	12	12	0	0	0,6	0,0	0,0	0,0
Kybernetika	10	2	2	0	0	0,2	0,0	0,0	0,0
Stavebníctvo	20	41	41	41	31	2,1	1,0	0,8	1,6
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	150	54	54	16	13	0,4	0,3	0,8	0,1
<b>Spolu</b>	<b>260</b>	<b>208</b>	<b>208</b>	<b>96</b>	<b>72</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,3</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Z toho počet uchádzačov, ktorí získali stredoškolské vzdelanie v zahraničí

Študijný odbor	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	% z celkového počtu prihlášok	% z celkového počtu účasti	% z celkového počtu prijatia	% z celkového počtu zápisov
Architektúra a urbanizmus	7	6	4	4	7,3	6,5	6,2	8,5
Doprava	201	201	198	151	31,4	31,4	33,6	42,8
Ekologické a enviromentálne vedy	2	2	1	0	8,7	8,7	11,1	0,0
Ekonómia a manažment	76	76	76	52	12,2	12,2	12,2	15,6
Elektrotechnika	46	46	45	34	11,9	11,9	11,7	14,5
Geodézia a kartografia	3	3	3	2	2,8	2,8	3,7	3,5
Informatika	367	367	366	251	24,4	24,4	24,3	27,2
Kybernetika	1	1	1	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stavebníctvo	69	69	69	43	0,0	0,0	0,0	0,0
Strojárstvo	338	338	339	262	0,0	0,0	0,0	0,0
Umenie	19	18	3	2	0,0	0,0	0,0	0,0
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	69	69	69	52	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Spolu</b>	<b>1198</b>	<b>1196</b>	<b>1174</b>	<b>853</b>	<b>24,4</b>	<b>24,4</b>	<b>24,7</b>	<b>28,9</b>

Tabuľka č. 3b: Prijímacie konanie na študijné programy v druhom stupni v roku 2021

Denná forma

Študijný odbor	Plánovaný počet	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	Prihlášky/ plán	Prijatie/ účasť	Zápis/ prijatie	Zápis/ plán
Architektúra a urbanizmus	15	15	15	14	14	1,0	0,9	1,0	0,9
Doprava	190	163	163	164	138	0,9	1,0	0,8	0,7
Ekologické a enviromentálne stavby	50	5	5	5	5	0,1	1,0	1,0	0,1
Ekonómia a manažment	280	175	175	180	162	0,6	1,0	0,9	0,6
Elektrotechnika	175	184	184	172	151	1,1	0,9	0,9	0,9
Geodézia a kartografia	20	22	22	28	27	1,1	1,3	1,0	1,4
Informatika	360	371	371	357	303	1,0	1,0	0,8	0,8
Kybernetika	10	11	11	12	12	1,1	1,1	1,0	1,2
Stavebníctvo	70	74	74	73	62	1,1	1,0	0,8	0,9
Strojárstvo	665	355	355	355	313	0,5	1,0	0,9	0,5
Umenie	30	28	27	24	20	0,9	0,9	0,8	0,7
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	250	120	120	133	118	0,5	1,1	0,9	0,5
<b>Spolu</b>	<b>2115</b>	<b>1523</b>	<b>1522</b>	<b>1517</b>	<b>1325</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,6</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Externá forma

Študijný odbor	Plánovaný počet	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	Prihlášky/ plán	Prijatie/ účasť	Zápis/ prijatie	Zápis/ plán
Doprava	40	32	32	30	25	0,8	0,9	0,8	0,6
Ekonómia a manažment	0	13	13	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Geodézia a kartografia	10	6	6	0	0	0,6	0,0	0,0	0,0
Kybernetika	10	1	1	0	0	0,1	0,0	0,0	0,0
Stavebníctvo	10	8	8	8	8	0,8	1,0	1,0	0,8
Strojárstvo	30	7	7	7	7	0,2	1,0	1,0	0,2
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	100	13	13	0	0	0,1	0,0	0,0	0,0
<b>Spolu</b>	<b>200</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>45</b>	<b>40</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Z toho počet absolventov svojej vysokej školy

Študijný odbor	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	% z celkového počtu prihlášok	% z celkového počtu účasti	% z celkového počtu prijatia	% z celkového počtu zápisov
Architektúra a urbanizmus	15	15	14	14	31,9	31,9	31,8	35,9
Doprava	170	170	170	152	96,6	96,6	103,7	110,1
Ekologické a enviromentálne stavby	4	4	4	4	36,4	36,4	80,0	80,0
Ekonómia a manažment	151	151	146	136	85,8	85,8	81,1	84,0
Elektrotechnika	169	169	158	139	88,0	88,0	87,8	87,4
Geodézia a kartografia	19	19	19	19	65,5	65,5	54,3	55,9
Informatika	328	328	318	281	85,4	85,4	89,1	92,7
Kybernetika	12	12	12	12	109,1	109,1	100,0	100,0
Stavebníctvo	74	74	74	67	0,0	0,0	0,0	0,0
Strojárstvo	311	311	311	282	0,0	0,0	0,0	0,0
Umenie	26	25	22	18	0,0	0,0	0,0	0,0
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	108	108	108	99	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Spolu</b>	<b>1387</b>	<b>1386</b>	<b>1356</b>	<b>1223</b>	<b>86,5</b>	<b>86,5</b>	<b>86,8</b>	<b>89,6</b>



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Z toho počet uchádzačov, ktorí získali vzdelanie nižšieho stupňa v zahraničí

Študijný odbor	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	% z celkového počtu prihlášok	% z celkového počtu účasti	% z celkového počtu prijatia	% z celkového počtu zápisov
Architektúra a urbanizmus	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Doprava	10	10	9	4	5,7	5,7	5,5	2,9
Ekologické a enviromentálne stavby	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ekonómia a manažment	17	17	16	14	9,7	9,7	8,9	8,6
Elektrotechnika	7	7	6	4	3,6	3,6	3,3	2,5
Geodézia a kartografia	2	2	2	2	6,9	6,9	5,7	5,9
Informatika	20	20	19	9	5,2	5,2	5,3	3,0
Kybernetika	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stavebníctvo	5	5	4	1	0,0	0,0	0,0	0,0
Strojárstvo	33	33	33	21	0,0	0,0	0,0	0,0
Umenie	2	2	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	12	12	12	9	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Spolu</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>103</b>	<b>66</b>	<b>6,7</b>	<b>6,7</b>	<b>6,6</b>	<b>4,8</b>

Tabuľka č. 3c: Prijímacie konanie na študijné programy v treťom stupni v roku 2021

Denná forma

Študijný odbor	Plánovaný počet	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	Prihlášky/ plán	Prijatie/ účasť	Zápis/ prijatie	Zápis/ plán
Doprava	4	11	11	8	8	2,8	0,7	1,0	2,0
Ekologické a enviromentálne vedy	4	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ekonómia a manažment	23	15	15	12	11	0,7	0,8	0,9	0,5
Elektrotechnika	8	15	14	11	10	1,9	0,8	0,9	1,3
Informatika	9	28	27	24	24	3,1	0,9	1,0	2,7
Kybernetika	5	1	1	1	1	0,2	1,0	1,0	0,2
Stavebníctvo	11	16	16	13	12	1,5	0,8	0,9	1,1
Strojárstvo	27	43	42	20	20	1,6	0,5	1,0	0,7
Umenie	4	9	9	4	4	2,3	0,4	1,0	1,0
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	0	19	19	12	12	0,0	0,6	1,0	0,0
<b>Spolu</b>	<b>95</b>	<b>157</b>	<b>154</b>	<b>105</b>	<b>102</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Externá forma

Študijných odborov	Plánovaný počet	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	Prihlášky/ plán	Prijatie/ účasť	Zápis/ prijatie	Zápis/ plán
Doprava	10	19	19	20	22	1,9	1,1	1,1	2,2
Ekologické a enviromentálne vedy	4	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ekonómia a manažment	0	1	1	1	1	0,0	1,0	1,0	0,0
Elektrotechnika	7	1	1	1	1	0,1	1,0	1,0	0,1
Informatika	5	3	3	3	3	0,6	1,0	1,0	0,6
Kybernetika	25	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stavebníctvo	3	6	6	6	6	2,0	1,0	1,0	2,0
Strojárstvo	19	15	14	17	15	0,8	1,2	0,9	0,8
Umenie	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	5	14	14	13	17	2,8	0,9	1,3	3,4
<b>Spolu</b>	<b>78</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Z toho počet absolventov svojej vysokej školy

Študijný odbor	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	% z celkového počtu prihlášok	% z celkového počtu účasti	% z celkového počtu prijatia	% z celkového počtu zápisov
Doprava	12	12	10	12	40,0	40,0	35,7	40,0
Ekologické a enviromentálne vedy	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ekonómia a manažment	10	10	9	9	62,5	62,5	69,2	75,0
Elektrotechnika	13	12	9	8	81,3	80,0	75,0	72,7
Informatika	29	28	25	25	93,5	93,3	92,6	92,6
Kybernetika	1	1	1	1	100,0	100,0	100,0	100,0
Stavebníctvo	17	17	14	14	77,3	77,3	73,7	77,8
Strojárstvo	42	40	26	24	72,4	71,4	70,3	68,6
Umenie	7	7	4	4	77,8	77,8	100,0	100,0
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	24	24	17	19	72,7	72,7	68,0	65,5
<b>Spolu</b>	<b>155</b>	<b>151</b>	<b>115</b>	<b>116</b>	<b>71,8</b>	<b>71,2</b>	<b>69,3</b>	<b>69,5</b>

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Z toho počet uchádzačov, ktorí získali vzdelanie nižšieho stupňa v zahraničí

Študijný odbor	Počet prihlášok	Účasť	Prijatie	Zápis	% z celkového počtu prihlášok	% z celkového počtu účasti	% z celkového počtu prijatia	% z celkového počtu zápisov
Doprava	7	7	7	7	23,3	23,3	25,0	23,3
Ekologické a enviromentálne vedy	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ekonómia a manažment	2	2	1	1	12,5	12,5	7,7	8,3
Elektrotechnika	2	2	2	2	12,5	13,3	16,7	18,2
Informatika	2	2	2	2	6,5	6,7	7,4	7,4
Kybernetika	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0
Stavebníctvo	1	1	1	0	4,5	4,5	5,3	0,0
Strojárstvo	11	11	6	6	19,0	19,6	16,2	17,1
Umenie	2	2	0	0	22,2	22,2	0,0	0,0
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	4	4	3	3	12,1	12,1	12,0	10,3
<b>Spolu</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>14,4</b>	<b>14,6</b>	<b>13,3</b>	<b>12,6</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka č. 4: Počet študentov uhrádzajúcich školné (ak. rok 2020/2021)

Forma štúdia	Počet študentov		z toho počet študentov,				Počty študentov		Počet žiadostí o zníženie školného	Počet žiadostí o odpustenie školného
	stupeň	ktorým vznikla v ak. roku 2020/2021 povinnosť uhradiť školné	ktorým vznikla povinnosť uhradiť školné v externej forme	ktorým vznikla povinnosť uhradiť školné za prekročenie štandardnej dĺžky štúdia	Ktorým vznikla povinnosť uhradiť školné za štúdium v študijnom programe uskutočňovanom výlučne v inom ako štátnom jazyku	cudzincov, ktorí uhrádzajú školné	ktorým bolo školné znížené	ktorým bolo školné odpustené		
Denná forma	1	637		506	83	48	103	7	174	19
	2	213		123	50	40	51	0	67	1
	1+2	0								
	3	18		12	3	3	4	8	5	6
<b>Spolu denná forma</b>		<b>868</b>	<b>0</b>	<b>641</b>	<b>136</b>	<b>91</b>	<b>158</b>	<b>15</b>	<b>246</b>	<b>26</b>
Externá forma	1	159	159			0	3	1	3	1
	2	154	154			0	5	2	12	1
	1+2	0								
	3	241	228		4	9	12	19	15	17
<b>Spolu externá forma</b>		<b>554</b>	<b>541</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>19</b>
Obe formy spolu	1	796	159	506	83	48	106	8	177	20
	2	367	154	123	50	40	56	2	79	2
	1+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	259	228	12	7	12	16	27	20	23
<b>Spolu</b>		<b>1422</b>	<b>541</b>	<b>641</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>178</b>	<b>37</b>	<b>276</b>	<b>45</b>

**Tabuľka č. 5: Podiel riadne skončených štúdií na celkovom počte začatých štúdií v danom akademickom roku k 31.12.2021**

Študijný odbor	Stupeň dosiahnutého vzdelania	Forma štúdia	Akademický rok začatia štúdia					
			2020 / 2021	2019 / 2020	2018 / 2019	2017 / 2018	2016 / 2017	2015 / 2016
Architektúra a urbanizmus	1.	denná	0,0	14,3	0,0	63,6	90,9	76,20
Architektúra a urbanizmus	2.	denná	5,6	64,7	75,0	91,7	100,00	83,30
Doprava	1.	denná	0,60	7,90	39,90	37,80	45,00	45,50
Doprava	2.	denná	7,60	73,00	80,20	79,60	75,10	73,30
Doprava	3.	denná	25,00	14,30	100,00	50,00	75,00	50,00
Doprava	1.	externá	9,10	0,00	0,00	10,80	12,00	51,10
Doprava	2.	externá	-	9,50	16,70	18,50	39,50	82,40
Doprava	3.	externá	0,00	0,00	20,00	25,00	25,00	62,50
Ekologické a environmentálne vedy	1.	denná	0,00	3,80	31,30	33,30	32,00	33,30
Ekologické a environmentálne vedy	2.	denná	0,00	92,90	83,30	80,00	71,40	79,20
Ekologické a environmentálne vedy	3.	denná	0,00	0,00	50,00	33,30	66,70	60,00
Ekologické a environmentálne vedy	1.	externá	-	-	-	-	50,00	0,00
Ekologické a environmentálne vedy	2.	externá	-	-	-	-	-	20,00
Ekologické a environmentálne vedy	3.	externá	0,00	0,00	50,00	25,00	50,00	55,60
Ekonómia a manažment	1.	denná	1,90	5,10	53,30	61,10	58,70	64,80
Ekonómia a manažment	2.	denná	0,60	82,00	75,10	87,40	97,60	82,20
Ekonómia a manažment	3.	denná	0,00	0,00	50,00	41,20	45,50	64,70
Ekonómia a manažment	1.	externá	-	0,00	6,90	15,40	38,60	43,30
Ekonómia a manažment	2.	externá	0,00	100,00	43,80	68,60	25,00	82,70
Ekonómia a manažment	3.	externá	6,70	16,70	26,30	0,00	11,10	20,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Elektrotechnika	1.	denná	1,50	2,60	37,20	44,10	39,20	39,70
Elektrotechnika	2.	denná	0,70	76,20	85,20	64,90	85,80	77,90
Elektrotechnika	3.	denná	8,30	0,00	30,00	40,00	71,40	69,00
Elektrotechnika	1.	externá	-	-	-	0,00	28,60	23,50
Elektrotechnika	2.	externá	-	-	-	-	-	73,30
Elektrotechnika	3.	externá	0,00	25,00	20,00	0,00	44,40	42,90
Geodézia a kartografia	1.	denná	3,40	8,30	54,50	42,90	50,00	40,00
Geodézia a kartografia	2.	denná	0,00	83,30	71,40	83,30	85,70	86,70
Geodézia a kartografia	1.	externá	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Geodézia a kartografia	2.	externá	0,00	14,30	50,00	-	0,00	-
Hutníctvo kovov	3.	externá	0	0	0	0	100	0
Chémia	1.	denná	1,60	8,80	32,50	38,30	42,20	48,10
Chémia	2.	denná	0,60	80,50	86,70	91,80	89,20	84,00
Chémia	3.	denná	13,30	33,30	60,00	57,10	54,50	64,00
Chemické inžinierstvo a technológie	3.	externá	0,00	50,00	0,00	0,00	100,00	0,00
Chemické inžinierstvo a technológie	1.	denná	0,00	0,00	2,50	0,00	34,00	41,40
Informatika	2.	denná	0,00	0,00	0,00	79,60	89,40	69,70
Informatika	3.	denná	-	0,00	33,30	14,30	0,00	46,70
Informatika	1.	externá	0,00	0,00	-	-	-	-
Informatika	2.	externá	0,00	-	-	-	-	-
Kybernetika	3.	externá	-	0,00	-	0,00	0,00	33,30
Kybernetika	1.	denná	1,50	2,60	37,20	44,10	39,20	39,70
Kybernetika	2.	denná	0,70	76,20	85,20	64,90	85,80	77,90
Kybernetika	3.	denná	8,30	0,00	30,00	40,00	71,40	69,00
Kybernetika	1.	externá	-	-	-	0,00	28,60	23,50
Kybernetika	2.	externá	-	-	-	-	-	73,30



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Stavebníctvo	1.	denná	1,30	3,90	14,50	32,00	31,40	50,30
Stavebníctvo	2.	denná	0,00	78,50	88,20	85,40	88,20	69,70
Stavebníctvo	3.	denná	0,00	0,00	0,00	50,00	42,90	50,00
Stavebníctvo	1.	externá	6,50	7,70	23,80	4,80	25,00	36,40
Stavebníctvo	2.	externá	6,30	0,00	75,00	66,70	47,40	70,60
Stavebníctvo	3.	externá	0,00	0,00	25,00	-	25,00	-
Strojárstvo	1.	denná	1,70	10,70	42,20	49,00	47,50	48,30
Strojárstvo	2.	denná	0,90	84,30	85,60	82,60	89,50	76,00
Strojárstvo	3.	denná	0,00	9,40	33,30	42,90	63,00	66,70
Strojárstvo	1.	externá	-	0,00	6,70	18,20	40,00	24,80
Strojárstvo	2.	externá	0,00	-	79,30	95,80	72,00	73,30
Strojárstvo	3.	externá	12,50	10,00	16,70	38,10	61,10	46,90
Umenie	1.	denná	0,00	0,00	0,00	60,00	66,70	56,50
Umenie	2.	denná	0,00	87,00	100,00	85,20	95,20	93,80
Umenie	3.	denná	0,00	-	0,00	75,00	100,00	62,50
Umenie	3.	externá	0,00	0,00	0,00	50,00	16,70	42,90
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	1.	denná	2,30	4,20	33,00	40,80	40,10	44,20
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	2.	denná	3,00	81,30	71,40	79,90	83,70	77,10
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	3.	denná	0,00	0,00	42,90	60,00	53,30	76,70
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	1.	externá	0,00	0,00	3,30	18,20	26,70	38,90
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	2.	externá	0,00	9,10	73,90	75,00	45,50	71,00
Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	3.	externá	0,00	28,60	12,50	27,80	33,30	38,50

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka č. 6: Prehľad akademických mobilit – študenti v akademickom roku 2020/2021 a porovnanie s akademickým rokom 2019/2020

V roku 2020/2021

Fakulta	Fyzický počet vyslaných študentov	z toho ženy	Počet osobomesiacov vyslaných študentov			Fyzický počet prijatých študentov	z toho ženy	Počet osobomesiacov, prijatých študentov		
			programy ES	NŠP	iné (CEEPUS, NIL, ...)			programy ES	NŠP	iné (CEEPUS, NIL, ...)
<b>FBERG</b>	6	2	19							
<b>FMMR</b>	5	3	13			4	2	25		
<b>SjF</b>	10	1	19		10,5	12	3	47,5		
<b>FEI</b>	13	1	41,94		5,9	11	2	52,42		
<b>SvF</b>	6	2	4	2		9	2	6		3
<b>EkF</b>	25	14	25			9	2	9	2	
<b>FVT</b>	8	1	0,66	0,33	1,33	3	1			3
<b>FU</b>	18	14								
<b>LF</b>						3	2	18		
<b>Spolu</b>	<b>91</b>	<b>38</b>	<b>122,6</b>	<b>2,33</b>	<b>17,73</b>	<b>51</b>	<b>14</b>	<b>157,92</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V roku 2019/2020

Fakulta	Fyzický počet vyslaných študentov	z toho ženy	Počet osobomesiacov vyslaných študentov			Fyzický počet prijatých študentov	z toho ženy	Počet osobomesiacov, prijatých študentov		
			programy ES	NŠP	iné (CEEPUS, NIL, ..)			programy ES	NŠP	programy ES
<b>FBERG</b>	11	4	42	0	0	2	0	6	0	0
<b>FMMR</b>	2	1	8	0	0	3	0	12	0	0
<b>SjF</b>	30	3	89,5	2	15	40	14	92	3	3
<b>FEI</b>	26	1	76,55	10,79	5,24	24	3	113,18	0	0,46
<b>SvF</b>	6	5	27	0	2	6	2	30	0	0
<b>EkF</b>	57	34	277	0	0	17	8	15	2	0
<b>FVT</b>	56	4	4,16	0	7,6	8	4	0,5	0,16	4
<b>FU</b>	29	18	109	0	19	2	1	14	0	0
<b>LF</b>	1	0	10	0	0	5	3	30	0	0
<b>Spolu</b>	218	70	643,21	12,79	48,84	107	35	312,68	5,16	7,46
<b>Rozdiel</b>										-1,46
<b>Rozdiel v %</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-19,6

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

**Tabuľka č. 7: Zoznam predložených návrhov na vymenovanie za profesora v roku 2021**

P.č.	Meno a priezvisko	Odbor habilitačného konania a inauguračného konania	Dátum začiatku konania	Dátum predloženia ministromi	Zamestnanec vysokiej školy (áno/nie)
1.	doc. Ing. Rajmund Mirdala, PhD.	financie, bankovníctvo a investovanie	17.9.2020	21.5.2021	áno
2.	doc. Ing. Rudolf Andoga, PhD.	doprava	24.7.2020	21.5.2021	áno
3.	doc. Ing. Zuzana Murčíková, PhD.	aplikovaná mechanika	10.9.2020	21.5.2021	áno
4.	doc. Ing. Marek Laciak, PhD.	automatizácia	7.10.2020	21.5.2021	áno
5.	doc. Ing. Eva Kormaníková, PhD.	inžinierske konštrukcie a dopravné stavby	16.10.2020	21.5.2021	áno
6.	doc. Ing. Andrea Rosová, PhD.	logistika	4.2.2021	2.7.2021	áno
7.	doc. Ing. Kristína Machová, PhD.	hospodárska informatika	12.2.2021	2.7.2021	áno
8.	doc. Ing. Peter Tauš, PhD.	získavanie a spracovanie zemských zdrojov	4.2.2021	2.7.2021	áno
9.	doc. Ing. Stanislav Jacko, PhD.	banská geológia a geologický prieskum	3.3.2021	11.10.2021	áno
10.	doc. Ing. Juraj Gazda, PhD.	informatika	23.6.2021	11.10.2021	áno
11.	doc. Ing. Tomáš Bakalár, PhD.	získavanie a spracovanie zemských zdrojov	1.12.2020	11.10.2021	áno
12.	doc. RNDr. Martin Pipíška, PhD.	environmentálne inžinierstvo	5.2.2021	11.10.2021	nie
13.	doc. Ing. Peter Drotár, PhD.	informatika	23.6.2021	11.10.2021	áno

Inauguračné konanie		V tom počet žiadostí mimo vysokiej školy	Celkový počet predložených návrhov	Priemerný vek uchádzačov
Počet neskončených konaní: stav k 1.1.2021	4	0	13	46
Počet neskončených konaní: stav k 31.12.2021	13	1		
Počet riadne skončených konaní k 31.12.2021	4	0		
Počet inak skončených konaní	0			
- zamietnutie				
- stiahnutie				
- iné (smrť, odňatie práva a pod.)				

**Tabuľka č. 8: Zoznam vymenovaných docentov za rok 2021**

P.č.	Meno a priezvisko	Odbor habilitačného konania a inauguračného konania	Dátum začiatku konania	Dátum udelenia titulu	Zamestnanec vysokiej školy (áno/nie)
1.	doc. Ing. Ivan Koblen, CSc.	doprava	16.9.2020	1.3.2021	nie
2.	doc. Ing. Ivan Gajdoš, PhD.	strojárské technológie a materiály	10.9.2020	15.3.2021	áno
3.	doc. Ing. Ladislav Novotný, PhD.	výrobné technológie	23.9.2020	1.4.2021	áno
4.	doc. Ing. Erika Dolníková, PhD.	pozemné stavby	23.11.2020	1.4.2021	áno
5.	doc. Ing. František Vranay, PhD.	pozemné stavby	23.11.2020	1.4.2021	áno
6.	doc. Ing. Tomáš Škovránek, PhD.	automatizácia	7.10.2020	1.4.2021	áno
7.	doc. Ing. Peter Papcun, PhD.	kybernetika	25.1.2021	15.4.2021	áno
8.	doc. Ing. Jaroslava Janeková, PhD.	priemyselné inžinierstvo	24.2.2021	15.5.2021	áno
9.	doc. Ing. Martin Hagara, PhD.	aplikovaná mechanika	24.2.2021	15.5.2021	áno
10.	doc. Ing. Ľudovít Kovanič, PhD.	banské meračstvo a geodézia	23.3.2021	1.6.2021	áno
11.	doc. Ing. Zuzana Šimková, PhD.	získavanie a spracovanie zemských zdrojov	23.3.2021	1.6.2021	áno
12.	doc. Ing. Oľga Glova Végsöová, PhD.	získavanie a spracovanie zemských zdrojov	23.3.2021	1.6.2021	áno
13.	doc. Ing. Iveta Cimboláková, PhD.	získavanie a spracovanie zemských zdrojov	12.2.2021	1.6.2021	nie
14.	doc. Ing. Marcel Fedák, PhD.	procesná technika	1.3.2021	1.6.2021	áno
15.	doc. RNDr. Tibor Krenický, PhD.	priemyselné inžinierstvo	1.3.2021	1.6.2021	áno
16.	doc. Ing. Stanislav Ondáš, PhD.	telekomunikácie	12.2.2021	15.6.2021	áno
17.	doc. Ing. Matúš Pleva, PhD.	telekomunikácie	12.2.2021	15.6.2021	áno
18.	doc. RNDr. Oľga Fričová, PhD.	fyzikálne inžinierstvo	12.2.2021	15.6.2021	áno
19.	doc. Ing. William Steingartner, PhD.	informatika	12.2.2021	15.6.2021	áno
20.	doc. Ing. Peter Girovský, PhD.	silnoprúdová elektrotechnika	12.2.2021	15.6.2021	áno
21.	doc. Ing. Eva Singovszká, PhD.	environmentálne inžinierstvo	2.3.2020	15.7.2021	áno
22.	doc. Ing. Eva Panulinová, PhD.	inžinierske konštrukcie a dopravné stavby	23.11.2020	15.7.2021	áno
23.	doc. Ing. Eva Krídlová Burdová, PhD.	pozemné stavby	2.3.2021	15.7.2021	áno
24.	doc. Ing. Peter Demeter, PhD.	hutníctvo	16.3.2021	15.9.2021	áno
25.	doc. Ing. Branislav Madoš, PhD.	informatika	7.5.2021	1.10.2021	áno

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

26.	doc. Ing. Marek Pástor, PhD.	silnoprúdová elektrotechnika	31.5.2021	1.10.2021	áno
27.	doc. Ing. Darina Matisková, PhD., MBA	doprava	3.2.2021	1.10.2021	áno
28.	doc. Ing. Kamila Borseková, PhD.	verejná správa a regionálny rozvoj	21.6.2021	1.11.2021	nie
29.	doc. Ing. Peter Kaľavský, PhD.	doprava	30.8.2021	1.12.2021	áno
30.	doc. Ing. Darina Dupláková, PhD.	priemyselné inžinierstvo	17.9.2021	1.12.2021	áno

Habilitačné konanie		V tom počet žiadostí mimo vysokej školy	Celkový počet udelenia titulov docentov	Priemerný vek
Počet neskončených konaní: stav k 1.1.2021	8	1	<b>30</b>	<b>44</b>
Počet neskončených konaní: stav k 31.12.2021	10			
Počet riadne skončených konaní k 31.12.2021	30	2		
Počet inak skončených konaní				
- zamietnutie				
- stiahnutie				
- iné (smrť, odňatie práva a pod.)	1			

Tabuľka č. 9: Výberové konania na miesta vysokoškolských učiteľov uskutočnené v roku 2021

Funkcia	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	Počet zmlúv uzatvorených na dobu neurčitú	Počet konaní bez uzatvorenia zmluvy	Počet konaní, do ktorých sa neprihlásil žiaden uchádzač	Počet konaní, kde bol prihlásený vš učiteľ, ktorý opätovne obsadil to isté miesto
Profesora	17	1,33	1,00	4,23	3,00	0,00	0,00	6,00
Docenta	90	4,06	0,10	4,23	2,00	0,00	0,00	60,00
Ostatné	147	1,54	0,81	3,08	0,00	3,00	0,00	134,00
<b>Spolu</b>	<b>254,0</b>	<b>2,4</b>	<b>0,6</b>	<b>3,6</b>	<b>5,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,0</b>	<b>200,0</b>

Počet miest obsadených bez výberového konania

Zamestnanec	Fyzický počet	Prepočítaný počet
VŠ učiteľ nad 70 rokov	8	6,49
Ostatní	47	31,42
<b>Spolu</b>	<b>55</b>	<b>37,91</b>

Počet obsadených funkčných miest docenta a profesora osobami bez príslušného vedecko-pedagogického titulu alebo bez umelecko-pedagogického titulu podľa § 77 ods. 2 zákona

Funkčné miesto	Počet
Docent	11
Profesor	6
<b>Spolu</b>	<b>17</b>

**Tabuľka č. 10: Kvalifikačná štruktúra vysokoškolských učiteľov**

Evidenčný prepočítaný počet vysokoškolských učiteľov k 31. 10. 2021

Fakulta	Spolu	Profesori, docenti s DrSc.	Docenti, bez DrSc.	Ostatní učitelia s DrSc.	Ostatní učitelia s PhD, CSc.	Ostatní učitelia bez vedeckej hodnosti	z toho ženy	Profesori, docenti s DrSc.	Docenti, bez DrSc.	Ostatní učitelia s DrSc.	Ostatní učitelia s PhD, CSc.	Ostatní učitelia bez vedeckej hodnosti
FBERG	96,3	18,3	44,1		33,9		37,0	4,0	19,0		14,0	
FMMR	57	12,0	26,0		19,0		23,0	6,0	9,0		8,0	
SjF	105,9	26,0	45,0		34,9		39,0	6,0	19,0		14,0	
FEI	139,5	26,3	57,3		54,7	1,2	31,8	6,0	13,0		12,0	0,8
SvF	56,5	8,3	18,0		28,2	2,0	29,0	5,0	10,0		13,0	1,0
FVT	58,6	14,0	20,5		24,1		17,2	1,0	3,0		13,2	
EkF	61,2	2,8	19,0		37,9	1,5	33,0		8,0		23,5	1,5
FU	44,6	7,5	14,5		22,2	0,4	10,2		2,5		7,7	0,0
LF	51,5	6,0	14,5		26,0	5,0	10,0		2,0		5,0	3,0
Rektorát	21				13,0	8,0	14,0				10,0	4,0
	0,0						0,0					
<b>Spolu</b>	<b>692,1</b>	<b>121,2</b>	<b>258,9</b>	<b>0,0</b>	<b>293,9</b>	<b>18,1</b>	<b>244,2</b>	<b>28,0</b>	<b>85,5</b>	<b>0,0</b>	<b>120,4</b>	<b>10,3</b>
<b>Podiel v %</b>	<b>100,0</b>	<b>17,5</b>	<b>37,4</b>	<b>0,0</b>	<b>42,5</b>	<b>2,6</b>	<b>35,3</b>	<b>11,5</b>	<b>35,0</b>	<b>0,0</b>	<b>49,3</b>	<b>4,2</b>
<b>Spolu v roku 2020</b>	756,2	117,6	254,2	0,0	331,2	53,2	270,6	27,0	85,0	0,0	138,0	20,6
<b>Podiel v % 2020</b>	100,0	15,6	33,6	0,0	43,8	7,0	35,8	10,0	31,4	0,0	51,0	7,6
<b>Rozdiel 2021 - 2020</b>	<b>-64,1</b>	<b>3,6</b>	<b>4,7</b>	<b>0,0</b>	<b>-37,3</b>	<b>-35,1</b>	<b>-26,4</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>-17,6</b>	<b>-10,3</b>
<b>Rozdiel v % 2021-2020</b>	<b>0,0</b>	<b>1,9</b>	<b>3,8</b>	<b>0,0</b>	<b>-1,3</b>	<b>-4,4</b>	<b>-0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>3,6</b>	<b>0,0</b>	<b>-1,7</b>	<b>-3,4</b>

Pozn.: Percentuálny podiel v jednotlivých kategóriách žien je z celkového počtu žien



Tabuľka č. 11: Prehľad akademických mobilit – zamestnanci v akademickom roku 2020/2021 a porovnanie s akademickým rokom 2019/2020

V roku 2020/2021

Fakulta	Fyzický počet vyslaných zamestnancov	z toho ženy	Počet osobodní vyslaných zamestnancov			Fyzický počet prijatých zamestnancov	z toho ženy	Počet osobodní, prijatých zamestnancov		
			programy ES	NŠP	iné (CEEPUS, NIL, ..)			programy ES	NŠP	iné (CEEPUS, NIL, ..)
<b>FBERG</b>						2		2		
<b>FMMR</b>	10	5	6		32					
<b>SJF</b>	11	3	287		21	7		8	302	16
<b>FEI</b>										
<b>SvF</b>	4	1	3		1	18	10	15		3
<b>EkF</b>						3	3	3		
<b>FVT</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FU</b>	4		3							
<b>LF</b>										
<b>RTU</b>	5	2	25							
<b>Spolu</b>	45	13	324,2	0	54,33	45	14	28	302,02	21,31

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V roku 2019/2020

Fakulta	Fyzický počet vyslaných zamestnancov	z toho ženy	Počet osobodní vyslaných zamestnancov			Fyzický počet prijatých zamestnancov	Fyzický počet prijatých zamestnancov	Počet osobodní, prijatých zamestnancov		
			programy ES	NŠP	iné (CEEPUS, NIL, ..)			programy ES	NŠP	iné (CEEPUS, NIL, ..)
FBERG	4	0	5	0	13	0	0	0	0	0
FMMR	4	2	22	0	0	2	2	10	0	0
SjF	22	7	254	0	97	19	0	2	314	81
FEI	14	2	0	0	136	7	1	26	0	12
SvF	1	1	0	0	1	2	1	7	0	0
EkF	3	1	3	0	0	2	0	0	0	0
FVT	6	2	0,42	0	3	16	3	0,7	0	0,36
FU	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
RTU	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Spolu</b>	<b>57</b>	<b>17</b>	<b>284,42</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>49</b>	<b>7</b>	<b>47,7</b>	<b>314</b>	<b>93,36</b>

Tabuľka č. 12: Informácie o záverečných prácach a rigorózných prácach predložených na obhajobu v roku 2021

Záverečná práca	Počet predložených záverečných prác	z toho počet prác predložených ženami	Počet obhájených prác	z toho počet prác predložených ženami	Fyzický počet vedúcich záverečných prác	z toho ženy	Fyzický počet vedúcich záverečných prác bez PhD.	z toho ženy	Fyzický počet vedúcich záverečných prác (odborníci z praxe)	z toho ženy
Bakalárska										
Diplomová										
Dizertačná	120	35	119	34	99	26	1	0	2	1
Rigorózna										
<b>Spolu</b>	<b>120</b>	<b>35</b>	<b>119</b>	<b>34</b>	<b>99</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Tabuľka č. 13: Počty publikácií na jednotlivých fakultách TUKE pre dotačné výstupy (EPC) v rokoch vykazovania 2020 a 2021

V roku 2020

rok	Kategória	FBERG	FMMR	SjF	FEI	SvF	FVT	EkF	FU	LF	RTU	TUKE*
2020	A1	12	5	12	8	7	13	0	0	11	4	68
	A2	22	12	47	51	21	21	5	4	56	11	239
	B	99	57	102	179	43	93	22	17	38	2	558
	C	144	60	418	404	295	172	86	23	134	124	1774
	N	94	14	66	33	19	56	40	1	11	3	298

V roku 2021

rok	Kategória	FBERG	FMMR	SjF	FEI	SvF	FVT	EkF	FU	LF	RTU	TUKE*
2021	A1	20	1	8	2	4	13	4	0	5	1	57
	A2	20	10	35	51	23	24	4	17	34	7	218
	B **	172	46	165	143	91	136	60	2	42	6	745
	C ***	100	52	267	285	145	146	54	19	83	99	1209
	Patenty ****	9	0	37	4	2	31	0	10	18	0	96

\*Sumár za fakulty a RTU sa nezhoduje s údajom v stĺpci TUKE z dôvodu spoluautorstva (tá istá publikácia vykázaná na viacerých fakultách)

Vysvetlivky:

Skupina A1 - Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie (AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD)

Skupina A2 - Ostatné knižné publikácie (ACA, ACB, BAA, BAB, BCB, BCI, EAI, CAA, CAB, EAJ, FAI)

Skupina B - Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch a autorské osvedčenia, patenty a objavy (ADC, ADD, AEG, AEH, BDC, BDD, CDC, CDD, AGJ)

Skupina C - Ostatné recenzované publikácie (ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEC, BED, BFA, BFB, BGH, CDE, CDF)

Skupina N - Nové kategórie EPC v zmysle Vyhlášky č. 456/2012 (ADM, ADN, AEM, AEN, BDM, BDN, CBA, CBB)

Skupina B \*\* - Publikácie v karentovaných časopisoch alebo registrované vo WoS a Scopus (ADC, ADD, BDC, BDD, CDC, CDD, ADM, ADN, BDM, BDN)

Skupina D \*\*\* - Ostatné publikácie (ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AEG, AEH, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, AEM, AEN, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEE, BEF, BFA, BFB, CBA, CBB, CDE, CDF)

Skupina Patenty \*\*\*\* - Patentové prihlášky, prihlášky úžitkových vzorov, prihlášky dizajnov, prihlášky ochranných známok,... (AGJ)

**Tabuľka č. 14: Umelecká činnosť vysokej školy za rok 2021  
a porovnanie s rokom 2020**

V roku 2021

Kategória fakulta	E**	Z**	S**
TUKE08100	29	19	26
TUKE08200	14	17	13
TUKE08300	86	30	2
TUKE08400	2	1	
Spolu	131	67	41

239 zaregistrované výkony pred korekciou registra CREUČ

V roku 2020

Kategória fakulta	Z**	Y**	X**
TUKE08100	17	17	16
TUKE08200	9	15	5
TUKE08300	72	27	1
TUKE08400	1		
Spolu	99	59	22

180 záznamov po korekcii registra CREUČ

Rozdiel	32	8	19
Rozdiel v %	32,3	13,6	86,4

Tabuľka č. 15: Zoznam akreditovaných študijných programov k 31.12.2021

1. stupeň

Fakulta	Študijný odbor	Študijný program	Forma	Jazyky	Skratka titulu
<b>FBERG</b>	Kybernetika	Automatizácia a riadenie procesov získavania a spracovania surovín	D/E	S,A	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Baníctvo a geotechnika	D/E	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Doprava	Dopravná logistika podniku	D	S,A	Bc.
<b>FBERG</b>	Doprava	Dopravná logistika podniku	E	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Geodézia a kartografia	Geodézia a kataster nehnuteľností	D	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geológia a regionálny rozvoj	D	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geoturizmus	D	S,A	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geoturizmus	E	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Doprava	Komerčná logistika	D	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Manažérstvo procesov	D/E	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Manažérstvo zemských zdrojov	D	S,A	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Manažérstvo zemských zdrojov	E	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Ochrana životného prostredia a ekotechnológie surovín	D	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Doprava	Priemyselná logistika	D/E	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Využívanie alternatívnych zdrojov energie	D	S,A	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Využívanie alternatívnych zdrojov energie	E	S	Bc.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Záchranárska, požiarne a bezpečnostná technika	D/E	S	Bc.
<b>FMMR</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Hutníctvo	D/E	S	Bc.
<b>FMMR</b>	Strojárstvo	Integrované systémy riadenia	D/E	S	Bc.
<b>FMMR</b>	Strojárstvo	Materiály	D/E	S	Bc.
<b>FMMR</b>	Ekologické a environmentálne vedy	Spracovanie a recyklácia odpadov	D/E	S	Bc.
<b>SJF</b>	Strojárstvo	Automobilová výroba	D	S,A	Bc.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>SjF</b>	Strojárstvo	Kvalita a bezpečnosť	D	SaA	Bc.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Priemyselná mechatronika	D	S,A	Bc.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Počítačová podpora strojárskej výroby	D	S,A	Bc.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Priemyselné inžinierstvo	D	S,A	Bc.
<b>SjF</b>	Elektrotechnika	Protetika a ortotika	D	S,A	Bc.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Riadenie a ekonomika podniku	D	SaA	Bc.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Strojné inžinierstvo	D	S,A	Bc.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Technológie, manažment a inovácie strojárskej výroby	D	S	Bc.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Aplikovaná elektrotechnika	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Automobilová elektronika	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Elektroenergetika	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Informatika	Hospodárska informatika	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Informatika	Informatika	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Informatika	Inteligentné systémy	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Informatika	Kyberbezpečnosť	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Informatika	Počítačové modelovanie	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Informatika	Počítačové siete	D	S,A	Bc.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Priemyselná elektrotechnika	D	S,A	Bc.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Inžinierske konštrukcie a dopravné stavby	D	S,A	Bc.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Pozemné stavby a architektúra	D	S,A	Bc.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Technológie a manažment v stavebníctve	D	S,A*	Bc.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Technológie a manažment v stavebníctve	E	S	Bc.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Obnoviteľné zdroje energie	D/E	S	Bc.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Počítačová podpora výrobných technológií	D/E	S,A	Bc.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Priemyselný manažment	D/E	S	Bc.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Smart technológie v priemysle	D	S	Bc.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FVT</b>	Strojárstvo	Technológie automobilovej výroby	D/E	S,A	Bc.
<b>EKF</b>	Ekonomía a manažment	Financie, bankovníctvo a investovanie	D/E	S,A	Bc.
<b>EKF</b>	Ekonomía a manažment	Ekonomika a manažment verejnej správy	D/E	S,A	Bc.
<b>FU</b>	Architektúra a urbanizmus	Architektúra a urbanizmus	D	S	Bc.
<b>FU</b>	Umenie	Dizajn	D	S	Bc.
<b>FU</b>	Umenie	Voľné výtvarné umenie	D	S	Bc.
<b>LF</b>	Doprava	Letecká a kozmická technika	D/E	S,A	Bc.
<b>LF</b>	Doprava	Riadenie letovej prevádzky	D	S,A	Bc.
<b>LF</b>	Doprava	Manažérstvo leteckej dopravy	D/E	S,A	Bc.
<b>LF</b>	Doprava	Pilot	D	S,A	Bc.

### 2. stupeň

Fakulta	Študijný odbor	Študijný program	Forma	Jazyky	Skratka titulu
<b>FBERG</b>	Doprava	Dopravná logistika podniku	D	S,A	Ing.
<b>FBERG</b>	Doprava	Dopravná logistika podniku	E	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geologické inžinierstvo	D	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geoturizmus	D	S,A	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geoturizmus	E	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	D/E	S,A	Ing.
<b>FBERG</b>	Geodézia a kartografia	Inžinierska geodézia a kataster nehnuteľností	D	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Manažérstvo zemských zdrojov	D	S,A	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Manažérstvo zemských zdrojov	E	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Mineralurgia a environmentálne technológie	D	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Doprava	Priemyselná logistika	D	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Kybernetika	Riadenie procesov získavania a spracovania surovín	D/E	S,A	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Technológie baníctva a tunelárstva	D	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Využívanie alternatívnych zdrojov energie	D	S,A	Ing.



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Využívanie alternatívnych zdrojov energie	E	S	Ing.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Záchranárska, požiarna a bezpečnostná technika	D	S	Ing.
<b>FMMR</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Hutníctvo	D/E	S	Ing.
<b>FMMR</b>	Strojárstvo	Integrované systémy riadenia	D/E	S	Ing.
<b>FMMR</b>	Strojárstvo	Materiálové inžinierstvo	D/E	S	Ing.
<b>FMMR</b>	Ekologické a environmentálne vedy	Spracovanie a recyklácia odpadov	D/E	S	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Automobilová výroba	D	S,A	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Bezpečnosť technických systémov	D	S	Ing.
<b>SjF</b>	Elektrotechnika	Biomedicínske inžinierstvo	D	S,A	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Dopravná technika a logistika	D	S	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Energetické stroje a zariadenia	D	S	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Inžinierstvo prostredia	D	S	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Počítačová podpora strojárkej výroby	D	S,A	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Priemyselná mechatronika	D	S,A	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Priemyselné inžinierstvo	D	S,A	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Riadenie a ekonomika podniku	D	S	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Robotika a robototechnológie	D	S,A	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Strojárske technológie	D	S,A	Ing.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Strojné inžinierstvo	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Automobilová elektronika	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Elektroenergetika	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Informatika	Hospodárska informatika	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Informatika	Informatika	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Informatika	Inteligentné systémy	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Informatika	Kyberbezpečnosť	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Informatika	Počítačové modelovanie	D	S,A	Ing.
<b>FEI</b>	Informatika	Počítačové siete	D	S,A	Ing.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Priemyselná elektrotechnika	D	S,A	Ing.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Nosné konštrukcie a dopravné stavby	D	S,A*	Ing.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Pozemné stavby	D	S,A*	Ing.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Technológia a manažment v stavebníctve	D	S,A*	Ing.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Technológia a manažment v stavebníctve	E	S	Ing.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Inteligentné technológie v priemysle	D/E	S	Ing.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Obnoviteľné zdroje energie	D/E	S	Ing.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Počítačová podpora výrobných technológií	D/E	S,A	Ing.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Priemyselný manažment	D/E	S	Ing.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Technológie automobilovej výroby	D/E	S,A	Ing.
<b>EkF</b>	Ekonómia a manažment	Financie, bankovníctvo a investovanie	D/E	S,A	Ing.
<b>EkF</b>	Ekonómia a manažment	Ekonomika a manažment verejnej správy	D/E	S,A	Ing.
<b>FU</b>	Umenie	Dizajn	D	S	Mgr.art.
<b>FU</b>	Architektúra a urbanizmus	Architektúra a urbanizmus	D	S	Ing.arch.
<b>FU</b>	Umenie	Voľné výtvarné umenie	D	S	Mgr.art.
<b>LF</b>	Doprava	Manažérstvo leteckej dopravy	D/E	S,A	Ing.
<b>LF</b>	Doprava	Letecké a kozmické inžinierstvo	D	S,A	Ing.

### Spojený 1. a 2. stupeň

Fakulta	Študijný odbor	Študijný program	Forma	Jazyky	Skratka titulu

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

### 3. stupeň

Fakulta	Študijný odbor	Študijný program	Forma	Jazyky	Skratka titulu
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Banská geológia a geologický prieskum	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Banské meračstvo a geodézia	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Ekonomika zemských zdrojov	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Mineralurgia a environmentálne technológie	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Doprava	Priemyselná logistika	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Kybernetika	Riadenie procesov	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Riadenie procesov získavania a spracovania surovín	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie	D/E	S,A	PhD.
<b>FBERG</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Využívanie a ochrana zemských zdrojov	D/E	S,A	PhD.
<b>FMMR</b>	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Hutníctvo	D/E	S	PhD.
<b>FMMR</b>	Strojárstvo	Inžinierstvo kvality produkcie	D/E	S,A	PhD.
<b>FMMR</b>	Strojárstvo	Náuka o materiáloch	D/E	SaA	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Aplikovaná mechanika	D/E	S,A	PhD.
<b>SjF</b>	Elektrotechnika	Biomedicínske inžinierstvo	D/E	S,A	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Časti a mechanizmy strojov	D/E	S	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Energetické stroje a zariadenia	D/E	S	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Inžinierstvo prostredia	D/E	S	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Kvalita a bezpečnosť	D/E	S,A	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Priemyselné inžinierstvo	D/E	S	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Priemyselná mechatronika	D/E	S,A	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Strojárske technológie a materiály	D/E	S,A	PhD.
<b>SjF</b>	Strojárstvo	Výrobná technika	D/E	S	PhD.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Elektroenergetika	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Elektrotechnické systémy	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Elektronické systémy a spracovanie signálov	D/E	S,A	PhD.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Informatika	Hospodárska informatika	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Informatika	Informatika	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Informatika	Inteligentné systémy	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Informatika	Počítačové modelovanie	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Informatika	Počítačové siete	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Priemyselná elektrotechnika	D/E	S,A	PhD.
<b>FEI</b>	Elektrotechnika	Technológie v automobilovej elektronike	D/E	S,A	PhD.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Teória a navrhovanie inžinierskych stavieb	D/E	S,A	PhD.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Teória technológie a riadenia v stavebníctve	D/E	S,A	PhD.
<b>SvF</b>	Stavebníctvo	Teória tvorby budov a prostredia	D/E	S,A	PhD.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Počítačová podpora výrobných technológií	D/E	S,A	PhD.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Procesná technika	D/E	S,A	PhD.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Riadenie priemyselnej výroby	D/E	S,A	PhD.
<b>FVT</b>	Strojárstvo	Výrobné technológie	D/E	S,A	PhD.
<b>EkF</b>	Ekonómia a manažment	Financie	D/E	S,A	PhD.
<b>EkF</b>	Ekonómia a manažment	Priestorová a regionálna ekonómia	D/E	S,A	PhD.
<b>FU</b>	Umenie	Dizajn	D/E	S	ArtD.
<b>FU</b>	Umenie	Voľné výtvarné umenie	D/E	S	ArtD.
<b>LF</b>	Doprava	Letecké a kozmické systémy	D/E	S,A	PhD.
<b>LF</b>	Doprava	Riadenie leteckej dopravy	D/E	S	PhD.

**Tabuľka č. 16: Zoznam študijných programov – odňatie priznaného práva, skončenie platnosti priznaného práva alebo zrušenie študijného programu v roku 2021**

Fakulta	Stupeň	Študijný odbor	Študijný program	Forma	Jazyky	Skratka titulu	Dátum odňatia práva, skončenia platnosti práva alebo zrušenia študijného programu
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	manažérstvo procesov	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Logistika	priemyselná logistika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Mineralurgia	úprava a spracovanie surovín	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Mineralurgia	úprava a spracovanie surovín	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	manažérstvo procesov	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Logistika	priemyselná logistika	denná	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Logistika	priemyselná logistika	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Logistika	dopravná logistika podniku	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Logistika	dopravná logistika podniku	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Banská geológia a geologický prieskum	banská geológia a geologický prieskum	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Logistika	priemyselná logistika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie dopravy surovín	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	3. stupeň	Baníctvo	ťažba nerastov a inžinierske geotechnológie	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Automatizácia	automatizácia a riadenie procesov získavania a spracovania surovín	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Baníctvo	baníctvo a geotechnika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie	banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Banské meračstvo a geodézia	banské meračstvo a geodézia	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	ekonomika zemských zdrojov	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a geografické informačné systémy	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a kataster nehnuteľností	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Banská geológia a geologický prieskum	geológia a regionálny rozvoj	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Banská geológia a geologický prieskum	geologické inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geoturizmus	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geoturizmus	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hospodárenie s vodou v komunálnej sfére	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Geodézia a kartografia	inžinierska geodézia a kataster nehnuteľností	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	manažérstvo zemských zdrojov	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	manažérstvo zemských zdrojov	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	1. stupeň	Mineralurgia	mineralurgia a environmentálne technológie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Mineralurgia	mineralurgia a environmentálne technológie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Mineralurgia	mineralurgia a environmentálne technológie	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Priemyselné inžinierstvo	priemyselná logistika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Priemyselné inžinierstvo	priemyselná logistika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie dopravy surovín	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Priemyselné inžinierstvo	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie procesov získavania a spracovania surovín	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Baníctvo	technológie baníctva a tunelárstva	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Banská geológia a geologický prieskum	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Banská geológia a geologický prieskum	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	využívanie a ochrana zemských zdrojov	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	využívanie alternatívnych zdrojov energie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	využívanie alternatívnych zdrojov energie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Baníctvo	záchranná, požiarna a bezpečnostná technika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Logistika	priemyselná logistika	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	1. stupeň	získavanie a spracovanie zemských zdrojov	baníctvo a geotechnika	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	získavanie a spracovanie zemských zdrojov	baníctvo a geotechnika	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Doprava	dopravná logistika podniku	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a geografické informačné systémy	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a geografické informačné systémy	denná	S	Bc.	22.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a geografické informačné systémy	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a geografické informačné systémy	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a kataster nehnuteľností	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a kataster nehnuteľností	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Geodézia a kartografia	geodézia a kataster nehnuteľností	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geológia a regionálny rozvoj	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geoprieskum	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geoprieskum	denná	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geoprieskum	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geoprieskum	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geotourism (geoturizmus)	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hospodárenie s vodou v komunálnej sfére	denná	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hospodárenie s vodou v komunálnej sfére	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hospodárenie s vodou v komunálnej sfére	denná	A	Bc.	18.10.2021



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hospodárenie s vodou v komunálnej sfére	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	denná	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	informatizácia procesov získavania a spracovania surovín	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Doprava	komerčná logistika	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Doprava	komerčná logistika	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Doprava	komerčná logistika	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	manažérstvo zemských zdrojov	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	mineralurgia a environmentálne technológie	denná	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	mineralurgia a environmentálne technológie	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	mineralurgia a environmentálne technológie	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	mineralurgia a environmentálne technológie	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	ochrana životného prostredia a ekotechnológie surovín	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	ochrana životného prostredia a ekotechnológie surovín	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	ochrana životného prostredia a ekotechnológie surovín	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Doprava	priemyselná logistika	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Doprava	priemyselná logistika	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	denná	S	Bc.	18.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	surovinové inžinierstvo	denná	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	surovinové inžinierstvo	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	surovinové inžinierstvo	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	surovinové inžinierstvo	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	denná	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	externá	S	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	využívanie alternatívnych zdrojov energie	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	záchranná, požiarne a bezpečnostná technika	denná	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	záchranná, požiarne a bezpečnostná technika	externá	A	Bc.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Doprava	dopravná logistika podniku	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geologické inžinierstvo	externá	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geologické inžinierstvo	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	geologické inžinierstvo	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Geotourism (geoturizmus)	externá	A	Ing.	18.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	2. stupeň	Geodézia a kartografia	inžinierska geodézia a kataster nehnuteľností	externá	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Geodézia a kartografia	inžinierska geodézia a kataster nehnuteľností	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Geodézia a kartografia	inžinierska geodézia a kataster nehnuteľností	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	manažérstvo zemských zdrojov	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	mineralurgia a environmentálne technológie	externá	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	mineralurgia a environmentálne technológie	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	mineralurgia a environmentálne technológie	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	doprava	priemyselná logistika	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	doprava	priemyselná logistika	externá	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	priemyselná logistika	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Rescue, Fire and Safety Technics (záchrannárska, požiarne a bezpečnostná technika)	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Rescue, Fire and Safety Technics (záchrannárska, požiarne a bezpečnostná technika)	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	denná	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	externá	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie kvality procesov získavania a spracovania surovín	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológia baníctva a tunelárstva	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológia baníctva a tunelárstva	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie baníctva a tunelárstva	externá	S	Ing.	18.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	denná	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	externá	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	denná	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	technológie v naftárenskom a plynárenskom priemysle	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	využívanie alternatívnych zdrojov energie	externá	A	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	záchranná, požiarne a bezpečnostná technika	externá	S	Ing.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie	denná	S	PhD.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie	externá	S	PhD.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie	denná	A	PhD.	18.10.2021
<b>FBERG</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie	externá	A	PhD.	18.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	biometalurgia	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	biometalurgia	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Chémia	environmentálna analytická chémia	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Analytická chémia	environmentálna analytická chémia	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Chémia	environmentálna analýza	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Chémia	environmentálna chémia	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hutníctvo	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hutníctvo železa a ocele	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hutníctvo železa a ocele	denná	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	integrované systémy riadenia	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	integrované systémy riadenia	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	kovové a nekovové materiály	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	kovové a nekovové materiály	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	materiálové a technologické aplikácie pre výtvarnú tvorbu	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	materiálové a technologické aplikácie pre výtvarnú tvorbu	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	materiálové inžinierstvo	denná	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	materiálové inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	materiály pre automobilový priemysel	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	náuka o materiáloch a materiálové inžinierstvo	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Chemické inžinierstvo a technológie	priemyselná keramika	denná	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Chemické inžinierstvo a technológie	priemyselná keramika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Chemické inžinierstvo a technológie	priemyselná keramika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Chemické inžinierstvo a technológie	priemyselná keramika	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	spracovanie a recyklácia odpadov	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	spracovanie a recyklácia odpadov	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	tepelná energetika	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	tepelná energetika a plynárenstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	tepelná energetika a plynárenstvo	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	tvárnenie kovov	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	zlievarenstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Hutníctvo kovov	hutníctvo kovov	denná	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Hutníctvo kovov	hutníctvo kovov	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	Environmentálna chémia	denná	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	Environmentálna chémia	denná	A	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	spracovanie a recyklácia odpadov	externá	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	získavanie a spracovanie zemských zdrojov, chemické inžinierstvo a technológie	chemické procesy vo výrobe materiálov	denná	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	Metallurgy, Materials and Recycling	denná	A	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	integrované systémy riadenia	externá	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	konštrukčné materiály v automobilovom priemysle	denná	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	materiály	externá	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hutníctvo	externá	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Strojárstvo	progresívne materiály a technológie	denná	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	riadenie a modelovanie metalurgických procesov	denná	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	tepelná technika a plynárenstvo	externá	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	tepelná technika a plynárenstvo	denná	S	Bc.	7.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FMMR</b>	1. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	zlievarenstvo pre automobilový priemysel	denná	S	Bc.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	hutníctvo	externá	S	Ing.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	integrované systémy riadenia	externá	S	Ing.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	materiálové inžinierstvo	externá	S	Ing.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	spracovanie a recyklácia odpadov	externá	S	Ing.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	tepelná technika a plynárenstvo	externá	S	Ing.	7.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	tepelná technika a plynárenstvo	denná	S	Ing.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	tvárnenie materiálov	externá	S	Ing.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Strojárstvo	tvárnenie materiálov	denná	S	Ing.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	zlievarenstvo	denná	S	Ing.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	2. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	zlievarenstvo	externá	S	Ing.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	denná	S	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	externá	S	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	externá	A	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	denná	A	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	plastické deformácie	denná	S	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	plastické deformácie	externá	S	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	plastické deformácie	externá	A	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Strojárstvo	plastické deformácie	denná	A	PhD.	8.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FMMR</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	tepelná technika	externá	S	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Získavanie a spracovanie zemských zdrojov	tepelná technika	denná	S	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	spracovanie a recyklácia odpadov	denná	S	PhD.	8.10.2021
<b>FMMR</b>	3. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	spracovanie a recyklácia odpadov	externá	S	PhD.	8.10.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	automobilová výroba	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Bezpečnostné vedy	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	environmentálne manažérstvo	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	kvalita produkcie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	manažment technických a environmentálnych rizík v strojárstve	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Kybernetika	mechatronika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	počítačová podpora strojárskej výroby	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	priemyselné inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Elektrotechnika	protetika a ortotika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	riadenie a diagnostika výrobnnej, robotickej a dopravnej techniky	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	riadenie a diagnostika výrobnnej, robotickej a dopravnej techniky	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	strojné inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	technika ochrany životného prostredia	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	technológie, manažment a inovácie strojárskej výroby	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>SjF</b>	1. stupeň	Strojárstvo	všeobecné strojárstvo	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	aplikovaná mechanika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	kybernetika	automatizácia a riadenie strojov a procesov	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	automobilová výroba	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	bezpečnosť technických systémov	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Elektrotechnika	biomedicínske inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	dopravná technika a logistika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	energetické stroje a zariadenia	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	environmentálne manažérstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	denná	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	počítačová podpora strojárskej výroby	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	priemyselné inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	robotická technika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	strojárske technológie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	stroje a zariadenia pre stavebníctvo, poľnohospodárstvo a úpravníctvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	strojné inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

SjF	2. stupeň	ekologické a environmentálne vedy	technika ochrany životného prostredia	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	výrobné stroje a zariadenia	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Kybernetika	mechatronika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
SjF	3. stupeň	Strojárstvo	bezpečnosť technických systémov a bezpečnosť práce	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
SjF	3. stupeň	Elektrotechnika	biomedicínske inžinierstvo	denná	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
SjF	3. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	technika ochrany životného prostredia	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
SjF	1. stupeň	Strojárstvo	digitálne inžinierstvo	externá	S	Bc.	31.8.2021
SjF	1. stupeň	Strojárstvo	kvalita a bezpečnosť	externá	S	Bc.	31.8.2021
SjF	1. stupeň	Strojárstvo	technika ochrany životného prostredia	denná	S	Bc.	31.8.2021
SjF	1. stupeň	Strojárstvo	technológie, manažment a inovácie strojárskych výroby	externá	S	Bc.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	aplikovaná mechanika	denná	S	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	Applied mechanics (aplikovaná mechanika)	denná	A	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	digitálne inžinierstvo	denná	S	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	Digital engineering (digitálne inžinierstvo)	denná	A	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	inžinierstvo kvality produkcie	denná	S	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	Production quality engineering (inžinierstvo kvality produkcie)	denná	A	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	meranie	denná	S	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	Measurement (meranie)	denná	A	Ing.	31.8.2021
SjF	2. stupeň	Strojárstvo	spracovanie plastov	denná	S	Ing.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	stroje a zariadenia pre stavebníctvo, poľnohospodárstvo a úpravníctvo	denná	S	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	technika ochrany životného prostredia	denná	S	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	výrobné stroje a zariadenia	denná	S	Ing.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Kybernetika	automatizácia a riadenie	denná	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Kybernetika	Automation and Control (Automatizácia a riadenie)	externá	A	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Kybernetika	Automation and Control (Automatizácia a riadenie)	denná	A	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	bezpečnosť technických systémov	externá	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	bezpečnosť technických systémov	denná	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	dopravné stroje a zariadenia	denná	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Kybernetika	mechatronika	denná	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	metrológia	denná	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	metrológia	externá	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	robotika a robototechnológie	denná	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	robotika a robototechnológie	externá	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	Robotics and robototechnology (robotika a robototechnológie)	denná	A	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	Robotics and robototechnology (robotika a robototechnológie)	externá	A	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	technika ochrany životného prostredia	denná	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	technika ochrany životného prostredia	externá	S	PhD.	31.8.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	priemyselná automatizácia	denná	S	Ing.	12.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	Industrial automation	denná	A	Ing.	12.10.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	zváranie, spájanie a povrchové úpravy	denná	S	Ing.	12.10.2021
<b>SjF</b>	2. stupeň	Strojárstvo	Welding, joining and surface treatment	denná	A	Ing.	12.10.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	priemyselná automatizácia	denná	S	PhD.	12.10.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	priemyselná automatizácia	externá	S	PhD.	12.10.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	Industrial automation	denná	A	PhD.	12.10.2021
<b>SjF</b>	3. stupeň	Strojárstvo	Industrial automation	externá	A	PhD.	12.10.2021
<b>FEI</b>	1. stupeň	Mechatronika	automatizácia mechatronických systémov	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FEI</b>	1. stupeň	Mechatronika	automatizácia mechatronických systémov	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FEI</b>	1. stupeň	Elektrotechnika	inžinierstvo riadenia priemyslu	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FEI</b>	1. stupeň	Elektrotechnika	inžinierstvo riadenia priemyslu	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FEI</b>	1. stupeň	Elektronika	výrobné procesy v elektronike	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FEI</b>	1. stupeň	Elektronika	výrobné procesy v elektronike	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Silnoprúdová elektrotechnika	elektrotechnické systémy	denná	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Hospodárska informatika	hospodárska informatika	denná	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Mechatronika	mechatronické systémy	denná	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Teoretická elektrotechnika	priemyselná elektrotechnika	denná	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
<b>FEI</b>	2. stupeň	Aplikovaná informatika	aplikovaná informatika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

FEI	3. stupeň	Aplikovaná informatika	aplikovaná informatika	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Mechatronika	automatizácia mechatronických systémov	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Elektronika	elektronické meracie systémy	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Aplikovaná informatika	počítačové modelovanie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Aplikovaná informatika	počítačové modelovanie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Elektrotechnika	priemyselná elektrotechnika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Elektrotechnológie a materiály	progresívne materiály a technológie v automobilovej elektronike	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Elektronika	progresívne materiály a technológie v automobilovej elektronike	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika	riadenie elektromechanických systémov	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Aplikovaná informatika	aplikovaná informatika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Automatizácia	automatizácia	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Elektronika	automobilová elektronika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Elektrotechnika	elektroenergetika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika	elektroenergetika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Elektronika	elektronika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Elektrotechnika	elektrotechnické inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika	elektrotechnické inžinierstvo	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Elektrotechnológie a materiály	elektrotechnológie a materiály	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

FEI	2. stupeň	Fyzikálne inžinierstvo	fyzikálne inžinierstvo moderných materiálov	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Fyzikálne inžinierstvo	fyzikálne inžinierstvo moderných materiálov	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Hospodárska informatika	hospodárska informatika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Hospodárska informatika	hospodárska informatika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Elektronika	infoelektronika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Elektronika	infoelektronika	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Informatika	informatika	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Informatika	informatika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Kybernetika	inteligentné systémy	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Kybernetika, Automatizácia – vedľ. odbor	kybernetika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Kybernetika	kybernetika a informačno-riadiace systémy	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Kybernetika	kybernetika a informačno-riadiace systémy	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Kybernetika	kybernetika a informačno-riadiace systémy	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Telekomunikácie	multimediálne telekomunikácie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika	priemyselná elektrotechnika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	2. stupeň	Elektronika	technológie výroby v elektronike	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	1. stupeň	Telekomunikácie	telekomunikácie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Telekomunikácie	telekomunikácie	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

FEI	2. stupeň	Umelá inteligencia	umelá inteligencia	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Umelá inteligencia	umelá inteligencia	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Mechatronika	mechatronické systémy	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FEI	3. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	inteligentná elektronika	denná	S/A	PhD.	28.2.2021
FEI	3. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	inteligentná elektronika	externá	S/A	PhD.	28.2.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	inteligentná elektronika	denná	S	Bc.	11.10.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	inteligentná elektronika	denná	A	Bc.	11.10.2021
FEI	2. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	inteligentná elektronika	denná	S	Ing.	11.10.2021
FEI	2. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	inteligentná elektronika	denná	A	Ing.	11.10.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	automatizované elektrotechnické systémy	externá	A	Bc.	11.10.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	automatizované elektrotechnické systémy	externá	S	Bc.	11.10.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	automatizované elektrotechnické systémy	denná	A	Bc.	11.10.2021
FEI	1. stupeň	Elektrotechnika, Informatika	automatizované elektrotechnické systémy	denná	S	Bc.	11.10.2021
FEI	1. stupeň	Kybernetika	inteligentné systémy	denná	A	Bc.	11.10.2021
FEI	1. stupeň	Kybernetika	inteligentné systémy	denná	S	Bc.	11.10.2021
FEI	2. stupeň	Kybernetika	inteligentné systémy	denná	A	Ing.	11.10.2021
FEI	2. stupeň	Kybernetika	inteligentné systémy	denná	S	Ing.	11.10.2021
FEI	2. stupeň	Elektrotechnika /Kybernetika	elektrotechnické systémy	externá	A	Ing.	11.10.2021
FEI	2. stupeň	Elektrotechnika /Kybernetika	elektrotechnické systémy	externá	S	Ing.	11.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FEI</b>	2. stupeň	Elektrotechnika /Kybernetika	elektrotechnické systémy	denná	A	Ing.	11.10.2021
<b>FEI</b>	2. stupeň	Elektrotechnika /Kybernetika	elektrotechnické systémy	denná	S	Ing.	11.10.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Informatika	multimediálne komunikačné technológie	externá	A	PhD.	11.10.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Informatika	multimediálne komunikačné technológie	externá	S	PhD.	11.10.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Informatika	multimediálne komunikačné technológie	denná	A	PhD.	11.10.2021
<b>FEI</b>	3. stupeň	Informatika	multimediálne komunikačné technológie	denná	S	PhD.	11.10.2021
<b>SvF</b>	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	environmentálne inžinierstvo stavieb	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>SvF</b>	1. stupeň	Stavebníctvo	inžinierske konštrukcie a dopravné stavby	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>SvF</b>	2. stupeň	Stavebníctvo	nosné konštrukcie a dopravné stavby	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>SvF</b>	1. stupeň	Stavebníctvo	pozemné stavby - budovy a prostredie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>SvF</b>	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	stavby s environmentálnym určením	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>SvF</b>	2. stupeň	Stavebníctvo	technológia a manažment v stavebníctve	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>SvF</b>	1. stupeň	Stavebníctvo	technológia a manažment v stavebníctve	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>SvF</b>	2. stupeň	Stavebníctvo	tvorba budov a prostredia	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>SvF</b>	2. stupeň	Stavebníctvo	nosné konštrukcie budov	denná	A	Ing.	12.10.2021
<b>SvF</b>	2. stupeň	Stavebníctvo	nosné konštrukcie budov	denná	S	Ing.	12.10.2021
<b>SvF</b>	1. stupeň	Stavebníctvo	realizácia dopravných stavieb	denná	S	Bc.	12.10.2021
<b>SvF</b>	1. stupeň	Stavebníctvo	realizácia dopravných stavieb	denná	A	Bc.	12.10.2021
<b>SvF</b>	2. stupeň	Stavebníctvo	realizácia dopravných stavieb	denná	S	Ing.	12.10.2021



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

SvF	2. stupeň	Stavebníctvo	realizácia dopravných stavieb	denná	A	Ing.	12.10.2021
SvF	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	Environmental Structures (stavby s environmentálnym určením)	denná	A	Ing.	12.10.2021
SvF	3. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	environmentálne inžinierstvo	externá	S	PhD.	12.10.2021
SvF	3. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	environmentálne inžinierstvo	denná	S	PhD.	12.10.2021
SvF	3. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	environmentálne inžinierstvo	externá	A	PhD.	12.10.2021
SvF	3. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy	environmentálne inžinierstvo	denná	A	PhD.	12.10.2021
SvF	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	stavby pre udržateľné hospodárenie s vodou v krajine (Structures for Sustainable Water Management in the Landscape)	denná	S	Bc.	12.10.2021
SvF	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	stavby pre udržateľné hospodárenie s vodou v krajine (Structures for Sustainable Water Management in the Landscape)	denná	A	Bc.	12.10.2021
SvF	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	stavby pre udržateľné hospodárenie s vodou v krajine (Structures for Sustainable Water Management in the Landscape)	denná	S	Ing.	12.10.2021
SvF	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	stavby pre udržateľné hospodárenie s vodou v krajine (Structures for Sustainable Water Management in the Landscape)	denná	A	Ing.	12.10.2021
SvF	2. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	stavby s environmentálnym určením	denná	S	Ing.	12.10.2021
SvF	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	stavby s environmentálnym určením	denná	A	Bc.	12.10.2021
SvF	1. stupeň	Ekologické a environmentálne vedy/stavebníctvo	stavby s environmentálnym určením	denná	S	Bc.	12.10.2021
SvF	2. stupeň	Stavebníctvo	technické zariadenia budov	denná	S	Ing.	12.10.2021
SvF	2. stupeň	Stavebníctvo	technické zariadenia budov	denná	A	Ing.	12.10.2021
FVT	1. stupeň	Výrobná technika	recyklačná technika	denná	§113af	Bc.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

FVT	1. stupeň	Výrobná technika	recyklačná technika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobné technológie	riadenie výroby	denná	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobné technológie	riadenie výroby	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobné technológie	manažment výroby	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobná technika	monitoring a diagnostika technických zariadení	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Výrobná technika	monitoring a diagnostika technických zariadení	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobná technika	navrhovanie technických zariadení	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Výrobná technika	navrhovanie technologických zariadení	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobné technológie	prevádzka priemyselných technológií	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Výrobné technológie	počítačová podpora výrobných technológií	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobné technológie	počítačová podpora výrobných technológií	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	3. stupeň	Strojárske technológie a materiály	počítačová podpora výrobných technológií	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Výrobné technológie	riadenie výroby	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Výrobné technológie	výrobné technológie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Výrobné technológie	výrobné technológie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	3. stupeň	Strojárske technológie a materiály	výrobné technológie	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FVT	3. stupeň	Priemyselné inžinierstvo	riadenie priemyselnej výroby	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021
FVT	3. stupeň	Výrobná technika	navrhovanie technologických zariadení	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

FVT	1. stupeň		procesná technika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	denná	S/A	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	externá	S/A	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	monitoring a diagnostika technických zariadení	denná	S	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	progresívne technológie	denná	S/A	Bc.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	progresívne technológie	externá	S	Bc.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Strojárstvo	monitoring a diagnostika technických zariadení	denná	S	Ing.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Strojárstvo	Progresívne technológie	denná	S	Ing.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Strojárstvo	Progresívne technológie	externá	S	Ing.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	denná	S/A	Ing.	31.8.2021
FVT	2. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	externá	S/A	Ing.	31.8.2021
FVT	3. stupeň	Strojárstvo	navrhovanie technických systémov	denná	S	PhD.	31.8.2021
FVT	3. stupeň	Strojárstvo	navrhovanie technických systémov	externá	S	PhD.	31.8.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	denná	S	Bc.	8.10.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	externá	S	Bc.	8.10.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	manufacturing Management	denná	A	Bc.	8.10.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	manufacturing Management	externá	A	Bc.	8.10.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	monitoring a diagnostika technických zariadení	denná	S	Bc.	8.10.2021
FVT	1. stupeň	Strojárstvo	progresívne technológie	denná	S	Bc.	8.10.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

<b>FVT</b>	1. stupeň	Strojárstvo	progresívne technológie	externá	S	Bc.	8.10.2021
<b>FVT</b>	2. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	denná	S	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	2. stupeň	Strojárstvo	manažment výroby	externá	S	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	2. stupeň	Strojárstvo	manufacturing Management	denná	A	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	2. stupeň	Strojárstvo	manufacturing Management	externá	A	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	2. stupeň	Strojárstvo	monitoring a diagnostika technických zariadení	denná	S	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	2. stupeň	Strojárstvo	progresívne technológie	denná	S	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	2. stupeň	Strojárstvo	progresívne technológie	externá	S	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	3. stupeň	Strojárstvo	navrhovanie technických systémov	denná	S	Ing.	8.10.2021
<b>FVT</b>	3. stupeň	Strojárstvo	navrhovanie technických systémov	externá	S	Ing.	8.10.2021
<b>EkF</b>	3. stupeň	Verejná správa a regionálny rozvoj	verejná správa a regionálny rozvoj	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021
<b>EkF</b>	2. stupeň	Verejná správa a regionálny rozvoj	verejná správa a regionálny rozvoj	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>EkF</b>	3. stupeň	Financie	financie	externá	§113af pozast.	PhD	31.3.2021
<b>EkF</b>	2. stupeň	Financie, bankovníctvo a investovanie	financie, bankovníctvo a investovanie	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>EkF</b>	1. stupeň	Financie, bankovníctvo a investovanie	financie, bankovníctvo a investovanie	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>EkF</b>	1. stupeň	Verejná správa a regionálny rozvoj	verejná správa a regionálny rozvoj	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
<b>FU</b>	3. stupeň	Umenie	dizajn	externá	§113af pozast.	ArtD.	31.3.2021
<b>LF</b>	2. stupeň	Doprava	riadenie leteckej dopravy	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
<b>LF</b>	3. stupeň	Doprava	riadenie leteckej dopravy	externá	§113af pozast.	PhD.	31.8.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

LF	2. stupeň	Elektronika	senzorika a avionické systémy	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
LF	3. stupeň	Elektronika	letecké a priemyselné elektronické systémy	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021
LF	1. stupeň	Doprava	prevádzka letísk	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
LF	2. stupeň	Motorové vozidlá, koľajové vozidlá, lode a lietadlá	prevádzka lietadiel	externá	§113af pozast.	Ing.	31.3.2021
LF	3. stupeň	Motorové vozidlá, koľajové vozidlá, lode a lietadlá	prevádzka lietadiel	externá	§113af pozast.	PhD.	31.3.2021
LF	1. stupeň	Doprava	riadenie leteckej dopravy	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
LF	1. stupeň	Elektronika	senzorika	externá	§113af pozast.	Bc.	31.3.2021
LF	1. stupeň	Strojárstvo	prevádzka lietadiel	denná	S/A	Bc.	28.2.2021
LF	2. stupeň	Elektrotechnika	senzorika a avionické systémy	denná	S/A	Ing.	28.2.2021
LF	1. stupeň	Doprava	riadenie leteckej dopravy	denná	S	Bc.	8.10.2021
LF	1. stupeň	Doprava	riadenie leteckej dopravy	externá	S	Bc.	8.10.2021
LF	1. stupeň	Doprava	pracovník riadenia letovej prevádzky	denná	S	Bc.	8.10.2021
LF	2. stupeň	Doprava	riadenie leteckej dopravy	denná	S	Ing.	8.10.2021
LF	2. stupeň	Doprava	riadenie leteckej dopravy	externá	S	Ing.	8.10.2021
LF	2. stupeň	Strojárstvo	prevádzka lietadiel	denná	S	Ing.	8.10.2021
LF	3. stupeň	Strojárstvo	prevádzka lietadiel	denná	S	PhD.	8.10.2021
LF	3. stupeň	Strojárstvo	prevádzka lietadiel	externá	S	PhD.	8.10.2021

**Tabuľka č. 17: Zoznam udelených akreditácií habilitačného konania a inauguračného konania k 31.12.2021**

Fakulta	Odbor habilitačného konania a inauguračného konania
<b>FBERG</b>	automatizácia
<b>FBERG</b>	baníctvo
<b>FBERG</b>	banská geológia a geologický prieskum
<b>FBERG</b>	banská mechanizácia, doprava a hlbinné vŕtanie
<b>FBERG</b>	banské meračstvo a geodézia
<b>FBERG</b>	logistika
<b>FBERG</b>	mineralurgia
<b>FBERG</b>	získavanie a spracovanie zemských zdrojov
<b>FMMR</b>	environmentálne inžinierstvo
<b>FMMR</b>	hutníctvo
<b>FMMR</b>	kvalita produkcie
<b>FMMR</b>	materiály
<b>SJF</b>	aplikovaná mechanika
<b>SJF</b>	bezpečnosť technických systémov
<b>SJF</b>	biomedicínske inžinierstvo
<b>SJF</b>	časti a mechanizmy strojov
<b>SJF</b>	energetické stroje a zariadenia
<b>SJF</b>	kvalita produkcie
<b>SJF</b>	meranie
<b>SJF</b>	priemyselné inžinierstvo
<b>SJF</b>	procesná technika
<b>SJF</b>	strojárské technológie a materiály
<b>SJF</b>	strojárstvo
<b>SJF</b>	výrobné technológie
<b>SJF</b>	výrobná technika
<b>FEI</b>	elektrotechnológie a materiály
<b>FEI</b>	elektroenergetika
<b>FEI</b>	elektronika
<b>FEI</b>	fyzikálne inžinierstvo
<b>FEI</b>	hospodárska informatika
<b>FEI</b>	informatika
<b>FEI</b>	kybernetika
<b>FEI</b>	silnoprúdová elektrotechnika
<b>FEI</b>	teoretická elektrotechnika
<b>FEI</b>	telekomunikácie
<b>SvF</b>	environmentálne inžinierstvo
<b>SvF</b>	inžinierske konštrukcie a dopravné stavby
<b>SvF</b>	pozemné stavby
<b>SvF</b>	stavebníctvo
<b>FVT</b>	priemyselné inžinierstvo

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

FVT	procesná technika
FVT	výrobná technika
FVT	výrobné technológie
EKF	verejná správa a regionálny rozvoj
EKF	financie, bankovníctvo a investovanie
LF	elektronika
LF	doprava
LF	strojárstvo

**Tabuľka č. 18: Zoznam odňatých akreditácií habilitačného konania a inauguračného konania v roku 2021**

Fakulta	Odbor habilitačného konania a inauguračného konania	Dátum odňatia
-	-	-



Tabuľka č. 19: Finančné prostriedky na výskumné projekty získané v roku 2021

P. č.	Fakulta	Poskytovateľ finančných prostriedkov (grantová agentúra, objednávateľ)	Grant (G)/objednávka (O)	Domáce (D)/zahraníčné (Z)	Číslo/identifikácia projektu	Priezvisko, meno a tituly zodpovedného riešiteľa projektu	Názov projektu	Obdobie riešenia projektu (od - do)	Objem dotácie/finančných prostriedkov prijatých VŠ na jej účet v období od 1.1. do 31.12. v eur v kategórii BV	Objem dotácie/finančných prostriedkov prijatých VŠ na jej účet v období od 1.1. do 31.12. v eur v kategórii KV	Poznámky a doplňujúce informácie
1	FU	KEGA	G	D	046TUKE-4/2019	doc. Ing. Ján Kanócz, CSc.	Implementácia technológií Rapid Prototyping a digitálnej fabrikácie do edukačného procesu umeleckých študijných odborov	2019-2021	3 466,00	0,00	
2	FU	KEGA	G	D	046TUKE-4/2020	doc. Ing. arch. Adriana Priatková, PhD.	Architekt Ľudovít Oelschläger - Öry: Nové poznatky o živote a diele architekta, ktoré priniesol výskum po roku 2012	2020-2021	12 174,00	0,00	
3	FU	KEGA	G	D	012UPJŠ-4/2021	PaedDr. Boris Vaitovič, ArtD.	Vývoj digitálnej knižnice interdisciplinárnych STEAM projektov a jej implementácia do infromatického, matematického a prírodovedného	2021-2023	1 877,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							vzdelávania na stredných školách				
4	FU	Občianske združenie Sine Metu	O	D	1/KTaDU/2019/PČ	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kláštor paulínov v Slavci - Gombaseku	2019-2021	1 250,00	0,00	projekt podnikateľskej činnosti
5	FU	RKC na Slovensku, Cirkevný zbor Peder	O	D	1/KTaDU/2021/PČ	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kostol Peder	2021	1 250,00	0,00	projekt podnikateľskej činnosti
6	FU	RKC na Slovensku, Cirkevný zbor Silická Brezová	O	D	2/KTaDU/2021/PČ	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kostol Silická Brezová	2021	10 084,00	0,00	projekt podnikateľskej činnosti
7	FU	Obec Borša	O	D	3/KTaDU/2021/PČ	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Archeologický výskum v rámci obnovy objektu: Kaštieľ F. Rákoczyho II. v Borši	2021	4 583,00	0,00	projekt podnikateľskej činnosti
8	LF	APVV	G	D	PP-COVID-20-0002	Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav Kelemen, DrSc., MBA, LL.M.	Aplikovaný výskum a vývoj pracovnej látky pre odmorovanie, dezinfekciu a dezaktiváciu,	2020-2021	195 811,00	9 600,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							aplikovanej do studenej plazmy za atmosférického tlaku, pre dopravné služby				
9	LF	APVV	G	D	APVV-20-0546	doc. Ing. Ladislav Fózó, PhD.	Inovatívne meranie rýchlosti letu netradičných lietajúcich zariadení	2021-2024	69 880,00	0,00	
10	LF	APVV	G	D	APVV-18-0248	doc. Ing. K.Semrád, PhD.	Inteligentné pásové dopravníky	2019-2023	33 059,00	0,00	
11	LF	APVV	G	D	APVV-17-0184	doc. Ing. P. Lipovský, PhD.	Dynamika doménových stien a skyrmiónov v tenkých magnetických vrstvách	2018-2022	5 070,00	0,00	koordinátor je UPJŠ Košice
12	LF	APVV	G	D	APVV-18-0351	doc. Ing. Monika Blišťanová, PhD., MBA, LL.M.	Hodnotenie rizika výskytu parazitozoonóz metódami multikriteriálnej analýzy	2020-2023	0,00	0,00	Parazitologický ústav SAV, FBERG

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

13	LF	APVV	G	D	APVV-17-0167	Dr.h.c. doc. Ing. S. Szabo, PhD., MBA, LL.M.	Uplatňovanie autoregulačných metód pri príprave letových posádok	2018- 2021	0,00		predĺženie ukončenia v roku 2021
14	LF	APVV	G	D	APVV-17-0360	Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav Kelemen, DrSc., MBA, LL.M.	Multidimenzionálna analýza signifikantných determinantov efektívnosti verejného obstarávania s dôrazom na aplikáciu Health Technology Assessment v procese prípravy obstarávania	2018- 2021	0,00		partnerstvo s UMB BB
15	LF	KEGA	G	D	044TUKE-4/2019	doc. Ing. Rudolf Andoga, PhD., m.prof.	Malý bezposádkový letún – platforma pre vzdelávanie v oblasti inteligentných avionických systémov	2019- 2021	6 291,00	0,00	
16	LF	KEGA	G	D	051TUKE-4/2021	Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav Kelemen, DrSc., MBA, LL.M.	Integrované laboratórium pre digitálnu leteckú edukáciu vo vybraných predmetoch letovej prípravy	2021- 2023	8 176,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

17	LF	KEGA	G	D	004TUKE-4/2019	Ing. Jozef Sabo PhD.	Vedecké a edukačné centrum pre diaľkový prieskum Zeme so zameraním na využívanie e-learningových prístupov vo vzdelávaní	2019-2021	0,00	0,00	Koordinátor TUKE FBERG doc. Ing. Katarína Pukanská, PhD.
18	LF	KEGA	G	D	052TUKE-4/2018	doc. Ing. P. Lipovský, PhD.	Vytvorenie učebných pomôcok pre špecializované laboratórium magnetometrie	2018-2021	0,00	0,00	administrat. ukončenie v roku 2021
19	LF	KEGA	G	D	058TUKE-4/2018	doc. Ing. V. Moucha, CSc.	Letecká a kozmická senzorika na riadenie bezposádkových inteligentných objektov so subsystémami ochrany a zabezpečenia a jej implementácia do rozvoja edukačného prostredia	2018-2021	0,00	0,00	administrat. ukončenie v roku 2021
20	LF	VEGA	G	D	1/0429/18	Ing. P. Koščák, PhD., doc. Ing. K.Semrád, PhD.	Experimentálny výskum napäťovo-deformačných stavov u gumových kompozitov používaných pri ťažbe a spracovaní surovín	2018-2021	0,00	0,00	FBERG TUKE

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

21	LF	VEGA	G	D	1/0435/19	Doc. Ing. Pavol Kurdel, PhD.	Výskum progresívnych materiálov zlepšujúcich interakciu neionizujúceho žiarenia so stavebnými prvkami, za účelom zvýšenia odolnosti stavieb voči elektromagnetickému smogu.	2019-2021	0,00	0,00	FEI TUKE
22	LF	VEGA	G	D	2/0011/20	doc.RNDr. Ladislav Tomčo, PhD.	Štruktúra a dynamika magnetických kvapalín v elektrickom poli	2020-2023	0,00	0,00	Matematický ústav SAV FEI TUKE
23	LF	VEGA	G	D	1/0363/20	doc. Ing. Ľuboš Socha, PhD.	Ekonomické súvislosti podielu žien na manažérskych pozíciách v podnikoch Slovenskej republiky	2020-2022	0,00	0,00	EU Bratislava
24	LF	Výskumná agentúra	G	D	313010AUP 1	doc. Ing. Monika Blišťanová, PhD., MBA, LL.M.	Mobilný monitorovací systém pre ochranu izolovaných a rizikových skupín obyvateľstva pred šírením vírusových ochorení	2021-2023	63 275,00	0,00	spolufinancovanie
25	LF	Výskumná agentúra	G	D	3130121T55 7	doc. Ing. K.Semrád, PhD.	Podpora výskumno-vývojového potenciálu v oblasti dopravných prostriedkov	2019-2021	9 036,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

26	LF	Výskumná agentúra	G	D	3130121T56 7	Dr.h.c. prof.h.c. doc. Ing. Stanislav Szabo, PhD., MBA, LL.M., mim.prof.	Nové možnosti a prístupy optimalizácie v rámci logistických procesov v oblasti dopravy a dopravných systémov	2019- 2021	27 613,00	0,00	
27	FVT	VEGA	G	D	1/0045/18	Michalik Peter, doc. Ing. PhD.	Výskum vybraných parametrov prvkov konštrukcií robotov na báze AI zliatin	2018- 2021	15 300,00	0,00	
28	FVT	VEGA	G	D	1/0403/18	Molnár Vieroslav, prof. Ing. PhD.	Výskum a vývoj moderných prostriedkov systémov riadenia technologických procesov využitím experimentálnych a počítačových metód	2018- 2021	13 431,00	0,00	
29	FVT	VEGA	G	D	1/0393/18	Hošovský Alexander, doc. Ing., PhD.	Výskum metód modelovania a kompensácie hysterézy v pneumatických umelých svaloch a mechanizmoch nimi poháňaných pre zvýšenie presnosti regulácie s podporou výpočtovej inteligencie	2018- 2021	19 012,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

30	FVT	VEGA	G	D	1/0096/18	Hloch Sergej, prof. Ing., PhD.	Vplyv kontinuálneho a pulzujúceho kvapalinového prúdu na mikroštruktúru, vlastnosti a integritu v materiáloch	2018-2021	17 652,00	0,00	
31	FVT	VEGA	G	D	1/0205/19	Straka Ľuboslav, doc. Ing. , PhD.	Výskum vplyvu konštrukčného usporiadania prvkov technického zariadenia pre WEDM na kvalitu obrobenej plochy	2019-2022	10 240,00	0,00	
32	FVT	VEGA	G	D	1/0026/19	Pollák Martin, Ing., PhD.	Výskum nástrojov generatívneho dizajnu pre oblasť aditívnych technológií s využitím robotického ramena	2019-2021	14 631,00	0,00	
33	FVT	VEGA	G	D	1/0116/20	Gašpár Štefan, doc. Ing., PhD.	Výskum aplikácie štruktúrálnej topológie v konštrukcii novej generácie foriem technológiou 3D tlače	2020-2022	13 726,00	0,00	
34	FVT	VEGA	G	D	1/0080/20	Zajac Jozef, Dr. h. c. prof. Ing. CSc.	Výskum vplyvu vysokorýchlostných a vysokoposuvových technológií trieskového obrábania	2020-2023	14 704,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							na integritu povrchových vrstiev ťažkoobrobiteľných materiálov				
35	FVT	VEGA	G	D	1/0051/20	Kočiško Marek, doc. Ing. PhD.	Výskum v oblasti nasadzovania reverzného inžinierstva do oblasti diagnostiky ťažko prístupných miest.	2020-2022	14 342,00	0,00	
36	FVT	VEGA	G	D	1/0700/20	Židek Kamil, doc. Ing., PhD.	Identifikácia nezhôd strojárskych výrobkov pokročilými technikami rozpoznávania objektov s využitím konvolučných neurónových sietí	2020-2023	18 116,00	0,00	
37	FVT	VEGA	G	D	1/0301/20	Olekšáková Denisa, doc. RNDr., PhD.	Experimentálne a teoretické štúdium progresívnych magneticky mäkkých materiálov so špecifickými vlastnosťami	2020-2022	6 290,00	0,00	
38	FVT	VEGA	G	D	1/0823/21	Krenický Tibor, RNDr., PhD.	Výskum vplyvu nanočasticových aditív v mazivách na funkčné a prevádzkové charakteristiky ložísk	2021-2023	11 231,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

39	FVT	VEGA	G	D	1/0226/21	Panda Anton, prof. Ing. PhD.	Výskum a experimentálne overenie vybraných parametrov ložiskových plôch a ich vplyvu na presnosť a dynamickú únosnosť uložení v automobilovom priemysle	2021- 2024	12 563,00	0,00	
40	FVT	VEGA	G	D	1/0431/21	Dupláková Darina, Ing., PhD.	Výskum svetelno- technických parametrov vo výrobných halách použitím nástrojov digitálnej ergonomie	2021- 2024	15 104,00	0,00	
41	FVT	KEGA	G	D	004TUKE- 4/2020	Töröková Monika, Ing., PhD.	Kreovanie nových vzdelávacích nástrojov pre oblasť počítačového modelovania s implementáciou prvkov virtuálnej a rozšírenej reality	2020- 2022	13 066,00	0,00	
42	FVT	KEGA	G	D	001TUKE- 4/2019	Gluchmanová Marta, PhDr., PhD.	Inovatívne metódy a formy vzdelávania pre potreby a rozvoj jazykových komunikačných zručností v rámci technického odborného	2019- 2021	5 915,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							cudzozajčného študijného materiálu				
43	FVT	KEGA	G	D	021TUKE-4/2020	Gáliková Lucia, RNDr., PhD.	Progresívne metódy vo výučbe fyziky v prvom roku bakalárskeho stupňa štúdia na FVT TUKE s možnosťou účasti potenciálnych zamestnávateľov z praxe	2020-2022	15 081,00	0,00	
44	FVT	KEGA	G	D	002TUKE-4/2019	Olekšáková Denisa, doc. RNDr., PhD.	Moderné technológie a inovácie vo výučbe fyziky na FVT TUKE	2019-2021	16 512,00	0,00	
45	FVT	KEGA	G	D	013TUKE-4/2019	Molnár Vierošlav, prof. Ing. PhD.	Moderné edukačné nástroje a metódy pre formovanie kreativity a zvýšenie praktických zručností a návykov absolventov technických odborov vysokých škôl	2019-2021	10 739,00	0,00	
46	FVT	KEGA	G	D	025TUKE-4/2020	Modrák Vladimír, prof. Ing. CSc.	Vývoj laboratória modulárnej výroby v podmienkach masovej kustomizácie za účelom inovácie výučby v študijnom	2020-2022	10 451,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							programe Riadenie výroby				
47	FVT	KEGA	G	D	055TUKE-4/2020	Piteľ Ján, prof. Ing., PhD.	Transfer poznatkov z výskumu digitalizácie výrobných procesov do študijných programov Fakulty výrobných technológií	2020-2022	18 981,00	0,00	
48	FVT	KEGA	G	D	014TUKE-4/2020	Hatala Michal, prof. Ing. PhD.	Implementácia poznatkov výskumu inovatívnych spôsobov nedeštruktívneho testovania materiálov do študijného programu Technológie automobilovej výroby	2020-2022	18 946,00	0,00	
49	FVT	KEGA	G	D	005TUKE-4/2021	Monková Katarína, prof. Ing. PhD.	Rozvoj profesijných kompetencií a počítačových zručností pedagógov i študentov so zreteľom na pokročilé techniky navrhovania, výroby a simulácie správania sa komponentv vyrobených technológiou 3D tlače	2021-2023	12 715,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

50	FVT	KEGA	G	D	018TUKE-4/2021	Simkulet Vladimír, doc. Ing. PhD.	Revitalizácia vzdelávacieho procesu pre oblasť modelovania a predikcie mechanických vlastností nových materiálov na báze mikroštruktúrnych analýz s využitím e- learningu	2021- 2023	13 634,00	0,00	
51	FVT	KEGA	G	D	038TUKE-4/2021	Pollák Martin, Ing., PhD.	Implementácia inovatívnych informačných technológií do edukačného procesu v oblasti strojárskych technológií v koncepte Industry 4.0	2021- 2023	16 313,00	0,00	
52	FVT	KEGA	G	D	017TUKE-4/2021	Maščenik Jozef, Ing., PhD.	Modernizácia centra skúšania a monitorovania technických systémov s transferom inovatívnych postupov v rámci edukačného procesu	2021- 2023	11 750,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

53	FVT	KEGA	G	D	063TUKE-4/2021	Dobránsky Jozef, doc. Ing. PhD.	Transfer poznatkov aplikácie CAQ systému riadenia kvality do študijného programu Technológie automobilovej výroby	2021-2023	11 805,00	0,00	
54	FVT	KEGA	G	D	023TUKE-4/2021	Rimár Miroslav, prof. Ing. CSc.	Transfer výsledkov výskumu a vývoja obnoviteľných zdrojov energie do predmetov vyučovacieho procesu študijného programu Obnoviteľné zdroje energie	2021-2023	15 250,00	0,00	
55	FVT	KEGA	G	D	028TUKE-4/2021	Zajac Jozef, Dr. h. c. prof. Ing. CSc.	Transfér nových poznatkov z oblasti výrobných technológií do výučby technologicky orientovaných predmetov pre súčasné potreby slovenského priemyslu	2021-2023	19 428,00	0,00	
56	FVT	KEGA	G	D	032TUKE-4/2021	Botková Dominika, Ing. PhD.	Transfer a implementácia poznatkov z oblasti energolúčových technológií do študijných programov stredných škôl technického zamerania	2021-2023	8 078,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							podporujúcich duálne vzdelávanie				
57	FVT	APVV	G	D	APVV-16-0192	Rimár Miroslav, prof. Ing. CSc.	Výskum zvyšovania energetickej účinnosti viacvalentných systémov na báze obnoviteľných zdrojov energie	2017-2021	37 201,00	0,00	
58	FVT	APVV	G	D	APVV-17-0490	Hloch Sergej, prof. Ing., PhD.	Detekcia erózných účinkov pulzujúceho vodného prúdu na materiál	2018-2022	66 696,00	0,00	
59	FVT	APVV	G	D	APVV-18-0316	Murčíňková Zuzana, doc. Ing., PhD.	Výskum a vývoj kompozitných materiálových konfigurácií s pokročilými vlastnosťami pre aplikácie vo výrobných strojoch	2019-2024	53 166,00	0,00	
60	FVT	APVV	G	D	APVV-19-0550	Monková Katarína, prof. Ing. PhD.	Výskum vlastností bunkových materiálov	2020-2025	58 178,00	0,00	
61	FVT	APVV	G	D	APVV-19-0590	Piteľ Ján, prof. Ing., PhD.	Modulárne multifunkčné kontrolné pracovisko s využitím techník výpočtovej inteligencie	2020-2025	57 907,00	0,00	
62	FVT	APVV	G	D	APVV-20-0514	Zajac Jozef, Dr. h. c. prof. Ing. CSc.	Výskum vplyvu technologických parametrov	2021-2025	28 297,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							obrábania abrazívnym vodným prúdom na integritu povrchu nástrojových ocelí				
63	FVT	MŠVVaŠ SR	G	D	AMTRteam	Modrák Vladimír, prof. Ing. CSc.	Advanced Manufacturing Technologies Research Team	trvá	35 152,00	0,00	
64	FVT	H2020	G	Z	H2020-MG-2016-2017	Knapčíková Lucia, doc. Ing., PhD., Ing. Paed. IGIP	Development of „Less than Wagon Load“ transport solution and added value rail services for Antwerp chemical cluster	2016-2021	6 354,57	0,00	
65	FVT	H2020	G	Z	H2020-MSCA-RISE-2016	Modrák Vladimír, prof. Ing. CSc.	Industry 4.0 for SMEs – Smart Manufacturing and Logistics for SMEs in an X-to-order and Mass Customization Environment	2016-2021	6 534,60	0,00	
66	FVT	SAIA n.o	G	Z	SAIA n.o.	Knapčíková Lucia, doc. Ing., PhD., Ing. Paed. IGIP	Akcia Rakúsko - Slovensko - Sustainable production Systems - Enhancing Science and Education	2021-2022	200,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

67	FVT	Erasmus+	G	Z	Erasmus+	Monková Katarína, prof. Ing. PhD.	KA220-HED - Cooperation partnerships in higher education	2021-2024	0,00	0,00	
68	FVT	SCHOLL& Kovo-Halla, s.r.o.	O	D	P-106-0006/21	Coranič Tomáš, Ing. PhD.	Vypracovanie pevnostnej analýzy rámovej konštrukcie (vytvorenie 3D modelu ako vstupných dát pre analýzu)	2021	1 100,00	0,00	
69	FVT	DMK Progressive Engineering s.r.o.	O	D	P-106-0011/21	Hatala Michal, prof. Ing. PhD.	Vypracovanie vedeckej analýzy a štúdiu obrábiteľnosti ľahkých hliníkových zliatin používaných v automobilovom priemysle využitím progresívnych stratégií frézovania	2021	2 080,00	0,00	
70	FVT	RUDOLPH USINADOS SK, s.r.o.	O	D	P-106-0012/21	Simkulet Vladimír, doc. Ing. PhD.	Mikroskopická analýza poškodenia na diely	2021	138,00	0,00	
71	FVT	e-l-m Kragelund	O	D	P-106-0014/21	Hatala Michal, prof. Ing. PhD.	Mechanické skúšky základného materiálu a makro-analýzy	2021	7 950,00	0,00	
72	FVT	PAUFEX Prešov, s.r.o.	O	D	P-106-0019/19	Židek Kamil, doc. Ing. PhD.	Výskum bezdrôtového prenosu dát z meračov energií	2019-2021	12 500,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

73	FVT	PAUFEX Prešov, s.r.o.	O	D	P-106- 0016/21	Mižáková Jana, PaedDr. PhD.	Výskum grafickej reprezentácie dát z meračov energií	2021	7 500,00	0,00	
74	FVT	PAUFEX Prešov, s.r.o.	O	D	P-106- 0023/19	Hošovský Alexander doc. Ing., PhD.	Výskum v oblasti spracovania a analýzy dát z meračov energií	2019- 2021	5 000,00	0,00	
75	FVT	MKW Prešov s.r.o.	O	D	P-106- 0017/21	Kočiško Marek, doc. Ing. PhD.	Analýza a meranie tepelných veličín	2021	275,00	0,00	
76	FVT	SPINEA Technologies s.r.o.	O	D	P-106- 0010/21	Kočiško Marek, doc. Ing. PhD.	Výskumné činnosti pre oblasť technickej diagnostiky	2021	3 000,00	0,00	
77	FVT	GIM-S s.r.o.	O	D	P-106- 0006/20	Török Jozef, Ing. PhD.	Vývoj a realizácia výroby prototypov tesniaceho krúžku ložiska aditívnymi technológiami z recyklovaných plastov	2021	504,00	0,00	
78	FVT	Trnavský samosprávny kraj	O	D	P-106- 0018/20	Rimár Miroslav, prof. Ing. CSc.	Analýza, zber a overenie dát potrebných pre spracovanie Nízkouhlíkovej stratégie Trnavskej župy	2020- 2021	19 800,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

79	FVT	Mesto Nová Baňa	O	D	P-106-0003/20	Rimár Miroslav, prof. Ing. CSc.	Vypracovanie lokálnej nízkouhlíkovej stratégie v meste Nová Baňa	2021	12 500,00	0,00	
80	FVT	Ministerstvo hospodárstva SR	G	D	OPVal-MH/DP/2018/1.2.2.-17	Monka Peter Pavol, prof. Ing. PhD.	Pokročilé plánovanie a riadenie diskkrétnej výroby	2019-2022	40 084,68	0,00	
81	FVT	Výskumná agentúra	G	D	OPVal-VA/DP/2018/1.1.3.-07	Zajac Jozef, Dr. h. c. prof. Ing. CSc.	Automatizácia a robotizácia pre výrobné procesy	2016-2019	45 225,25	0,00	
82	SvF	VEGA	G	D	1/0230/21	Eštoková Adriana, prof. RNDr., PhD.	Environmentálna kvalita a životný cyklus stavebných materiálov	2021-2024	15 628,00	0,00	
83	SvF	VEGA	G	D	1/0363/21	Vodička Roman, doc. Ing., PhD.	Trhliny v kompozitných konštrukčných prvkoch a ich interakcie pri mechanickom namáhaní	2021-2024	9 696,00	0,00	
84	SvF	VEGA	G	D	1/0796/21	Mandula Ján, doc. Ing., PhD.	Výskum akustických faktorov vozoviek a dynamického tlmenia koľajových dráh	2021-2023	8 746,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

85	SvF	VEGA	G	D	1/0172/20	Kvočák Vincent, prof., Ing., CSc.	Napätová a deformačná analýza nosných prvkov z ocele, skla a kompozitných materiálov	2020- 2023	17 769,00	0,00	
86	SvF	VEGA	G	D	1/0129/20	Kmeť Stanislav, Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing., DrSc.	Statická a dynamická analýza adaptívnych lanových, membránových a tensegrity sústav vystavených účinkom mimoriadneho zaťaženia riadených aplikáciou metód umelej inteligencie	2020- 2023	10 775,00	0,00	
87	SvF	VEGA	G	D	1/0512/20	Vilčeková Silvia, doc. Ing., PhD.	Analýza nových prístupov posudzovania a certifikácie udržateľných administratívnych budov z pohľadu spokojnosti a výkonnosti zamestnancov	2020- 2023	14 708,00	0,00	
88	SvF	VEGA	G	D	2/0017/20	Katunský Dušan, prof. Ing., CSc.	Výskum priamej zložky dennej osvetlenosti v architektonickom a interiérovom prostredí	2020- 2022	3 857,00	0,00	SAV

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

89	SvF	VEGA	G	D	1/0308/20	Zeleňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Zmierňovanie hydrologických rizík – povodní a súch – výskumom extrémnych hydroklimatických javov v povodiach vodných tokov	2020- 2023	13 824,00	0,00	
90	SvF	VEGA	G	D	2/0142/19	Eštoková Adriana, prof. RNDr., PhD.	Štúdium biooxidačných a bioredukčných procesov síry a jej zlúčenín v životnom prostredí a v priemysle	2019- 2022	17 163,00	0,00	SAV
91	SvF	VEGA	G	D	1/0419/19	Bálintová Magdaléna, prof. RNDr., PhD.	Štúdium vplyvu vybraných fyzikálnych a chemických faktorov na odstraňovanie kontaminantov z vodného prostredia	2019- 2022	15 138,00	0,00	
92	SvF	VEGA	G	D	1/0374/19	Kormaníková Eva, doc. Ing., PhD.	Viacúrovňové modelovanie multi- fyzikálnych problémov kompozitných konštrukčných prvkov	2019- 2022	11 456,00	0,00	
93	SvF	VEGA	G	D	1/0217/19	Vranayová Zuzana, prof. Ing., PhD.	Výskum hybridnej modrej a zelenej infraštruktúry ako aktívnych prvkov 'špongiového' veľkomesta	2019- 2022	11 599,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

94	SvF	VEGA	G	D	1/0222/19	Številová Nadežda, prof. RNDr., PhD.	Výskum využitia cementárskych bypassových odpraškov do stavebných zmesí	2019- 2022	9 328,00	0,00	
95	SvF	VEGA	G	D	1/0557/18	Kozlovská Mária, prof. Ing., PhD.	Výskum a vývoj procesných a produktových inovácií moderných metód výstavby v kontexte princípov Industry 4.0	2018- 2021	17 699,00	0,00	
96	SvF	VEGA	G	D	1/0524/18	Sičáková Alena, doc. Ing., PhD.	Efektívne využitie alternatívnych kamenív nižšej kvality prostredníctvom moderných techník prípravy betónov	2018- 2021	12 941,00	0,00	
97	SvF	VEGA	G	D	1/0674/18	Katunský Dušan, prof. Ing., CSc.	Teoretická a experimentálna analýza architektonicko- konštrukčných tvarov a fragmentov obalových konštrukcií budov určených pre náročné klimatické podmienky	2018- 2021	15 853,00	0,00	
98	SvF	KEGA	G	D	052TUKE- 4/2021	Purcz Pavol, doc. RNDr., PhD.	Nové metódy vyučovania matematiky na	2021- 2023	2 619,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							Stavebnej fakulte TU Košice využiteľné aj v podmienkach dištančného vzdelávania.				
99	SvF	KEGA	G	D	059TUKE-4/2019	Mérásoš Peter, doc. Ing., PhD.	M-learningový nástroj pre inteligentné modelovanie parametrov staveniskovej štruktúry v prostredí zmiešanej reality	2019-2021	7 413,00	0,00	
100	SvF	KEGA	G	D	047TUKE-4/2020	Kováč Martin, Ing., PhD.	Projektovanie budov vo svete udržateľných miest	2020-2022	9 169,00	0,00	
101	SvF	KEGA	G	D	038TUKE-4/2020	Bašková Renáta, doc. Ing., PhD.	Podpora platformy Stavebníctvo 4.0 implementáciou digitálnych technológií do procesu vzdelávania	2020-2022	8 883,00	0,00	
102	SvF	APVV	G	D	APVV-17-0549	Mésároš Peter, doc. Ing., PhD.	Výskum znalostných a virtuálnych technológií podporujúcich inteligentné projektovanie a realizáciu stavieb s dôrazom na ich ekonomickú	2017-2021	54 502,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							efektívnosť a udržateľnosť				
103	SvF	APVV	G	D	APVV-18-0360	Vranayová Zuzana, prof. Ing., PhD.	Aktívna hybridná infraštruktúra pre špongiové mesto	2019-2023	56 544,00	0,00	
104	SvF	APVV	G	D	APVV-20-0140	Bálintová Magdaléna, prof. RNDr., PhD.	Možnosti získavania kritických surovín pomocou progresívnych metód spracovania banských odpadov Žiadateľ: Ústav geotechniky SAV, Košice	2021-2025	26 352,00	0,00	
105	SvF	APVV	G	D	APVV-20-19973	Zeleňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Zmierňovanie hydrologických rizík – povodní a súch – výskumom extrémnych hydroklimatických javov	2021-2025	26 402,00	0,00	
106	SvF	APVV	G	D	SK-PL-18-0033	Zeleňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Posúdenie environmentálneho rizika v súvislosti s prispôbením sa zmene klímy	2019-2021	2 000,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

107	SvF	APVV	G	D	SK-PT-18-0008	Zeľňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Hydrologické riziko: od prebytku po nedostatok vody	2019-2021	2 700,00	0,00	
108	SvF	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENI CBC Programme 2014-2020	G	Z	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENI CBC Programme 2014-2020	Vranay František, doc. Ing., PhD.	New Energy Solutions in Carpathian area	2019-2021	44 690,00	0,00	
109	SvF	H2020-LC-CLA-2018-2019-2020	G	Z	H2020-LC-CLA-2018-2019-2020	Zeľňáková Martina, doc. Ing., PhD.	SEP-210687659 Smart Control of the Climate Resilience in European Coastal Cities (SCORE)	2021-202	25 148,00	0,00	
110	SvF	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020	G	Z	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation Programme 2014-2020	Zeľňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Environmental Assessment for Natural Resources Revitalization in Solotvyno with an overarching view to preventing the further pollution of the Upper-Tisza Basin through the preparation of a complex monitoring system, REVITAL	2019-2022	22 460,00	0,00	
111	SvF	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border Cooperation	G	Z	Hungary-Slovakia-Romania-Ukraine ENPI Cross-border	Zeľňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Complex flood - control strategy on the Upper-Tisza catchment area, DIKEINSPECT	2021-2023	21 157,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		Programme 2014-2020			Cooperation Programme 2014-2020						
112	SvF	Keller špeciálne zakladanie	O	D	P-105- 0001/21	Ing. Peter Sabol, PhD.	Experimentálne určenie pevnosti v prostom tlaku	2021	770,00	0,00	
113	SvF	TURY s.r.o.	O	D	P-105- 0008/21	Sabol Peter, Ing., PhD.	Experimentálna diagnostika nosnej konštrukcie plavárne v Košiciach	2021	2 850,00	0,00	
114	SvF	RAMESEUM, s.r.o.	O	D	P-105- 0009/21	Sabol Peter, Ing., PhD.	Experimentálna detekcia a lokalizácia výstuže	2021	1 070,00	0,00	
115	SvF	Mesto Košice	O	D	P-105- 0011/21	Sabol Peter, Ing., PhD.	Experimentálna diagnostika korozívnych úbytkov	2021	950,00	0,00	
116	SvF	TURY s.r.o.	O	D	P-105- 0013/21	Sabol Peter, Ing., PhD.	Experimetnálna diagnostika nosnej konšt. mosta	2021	1 080,00	0,00	
117	SvF	TURY s.r.o.	O	D	P-105- 0014/21	Sabol Peter, Ing., PhD.	Experimentálna diagnostika mestskej plavárne v Michalovciach	2021	1 730,00	0,00	
118	SvF	TURY s.r.o.	O	D	P-105- 0015/21	Sabol Peter, Ing., PhD.	Experimentálna diagnostika mestskej plavárne v Brezne	2021	3 780,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

119	SvF	Obec Košická Polianka	O	D	P-105-0017/20	Sabol Peter, Ing., PhD.	Dlhodobé meranie mosta v Košickej Polianke	2020-2021	2 900,00	0,00	
120	SvF	DELTA DEFENCE, a.s.	O	D	O-19-105/0091-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne zistenia a popisovanie stavu a hodnoty budovy (Prešov)	2019-2021	1 800,00	0,00	
121	SvF	Okresné stavebné bytové družstvo Trebišov	O	D	O-20-105/0015-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie závad strešného plášťa na budove bytového domu (Trebišov)	2020-2021	3 800,00	0,00	
122	SvF	LAPA SLOVAKIA s.r.o.	O	D	O-20-105/0028-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie zatekania novej dodatočne zhotovenej hydroizolačnej konštrukcie suterénu budovy (Piešťany)	2020-2021	5 532,88	0,00	
123	SvF	M.B.P. Prešov, s.r.o.	O	D	O-20-105/0039-00	Ďuriš Adrián, Ing. PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Prešov)	2020-2021	825,00	0,00	
124	SvF	ELISIA s.r.o.	O	D	O-21-105/0001-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie a analýza poškodzovania rodinného domu (Prešov)	2021	1 800,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

125	SvF	Mgr. Daniela Martincová	O	D	O-21-105/0002-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie poškodenia severnej časti hospodárskej budovy (Brodno)	2021	1 950,00	0,00	
126	SvF	Mgr. Dávid Gallo	O	D	O-21-105/0003-00	Kaleja Pavol, Ing. PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	2021	1 583,33	0,00	
127	SvF	Košický samosprávny kraj	O	D	O-21-105/0005-00	Špak Matej, Ing. PhD.	Expertízne zistenia a popisovanie stavu a hodnoty pozemkov (Košice)	2021	2 230,00	0,00	
128	SvF	Mesto Košice	O	D	O-21-105/0010-00	Mésároš Peter, doc. Ing., PhD.	Expertízne zhodnotenie a analýza k zákazke „KE, Rekonštrukcia a modernizácia cesty II/552 – Slanecká cesta“	2021	6 000,00	0,00	
129	SvF	Úrad pre verejné obstarávanie	O	D	O-21-105/0011-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne zhodnotenie a analýza k zákazke „Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia na cestách I. triedy v správe SSC“	2021	7 900,00	0,00	
130	SvF	SVB na Komenského 659	O	D	O-21-105/0014-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie stavu strešnej nadstavby krovu v	2021	2 350,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		Medzilaborce					bytovom dome (Medzilaborce)				
131	SvF	COLAS Slovakia, a.s.	O	D	O-21-105/0016-00	Katunský Dušan, prof. Ing., CSc.	Expertízne posúdenie fasády (ETICS) bytového domu (Košice)	2021	4 700,00	0,00	
132	SvF	Ing. Rudolf Vancák - RZ KARAT	O	D	O-21-105/0021-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	2021	3 100,00	0,00	
133	SvF	Ardekon s.r.o.	O	D	O-21-105/0023-00	Zeleňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Expertízne posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Sabinov)	2021	1 000,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

134	SvF	Mária Štefanovská	O	D	O-21-105/0024-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Humenné)	2021	1 000,00	0,00	
135	SvF	HUMANITÁR, n. o.	O	D	O-21-105/0026-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie zrealizovanej rekonštrukcie strechy (Levoča)	2021	5 000,00	0,00	
136	SvF	JUDr. Frederika Birková	O	D	O-21-105/0027-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty pozemkov vrátane stanovenia hodnoty nájmu a hodnoty vecného bremena (Poprad)	2021	3 500,00	0,00	
137	SvF	SENIORPARK n.o.	O	D	O-21-105/0028-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie realizovaných prác a použitých materiálov na stavbe "Revitalizácia centrálného parku Poprad- Kvetnica"	2021	2 450,00	0,00	
138	SvF	Obec Družstevná pri Hornáde	O	D	O-21-105/0029-00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien	2021	2 475,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							(Družstevná pri Hornáde)				
139	SvF	Contineo Slovakia s.r.o.	O	D	O-21-105/0031-00	Sabol Peter, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie degradácie betónových panelov osadených v rámci protihlukovej steny na diaľničnom privádzači (Košice)	2021	1 000,00	0,00	
140	SvF	ROVENA s.r.o.	O	D	O-21-105/0033-00	Zeleňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Expertízne posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Trebišov)	2021	1 000,00	0,00	
141	SvF	Ardekon s.r.o.	O	D	O-21-105/0034-00	Zeleňáková Martina, doc. Ing., PhD.	Expertné posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej	2021	1 000,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Bratislava)				
142	SvF	Kitt Car Slovakia s.r.o.	O	D	O-21-105/0037-00	Ing. Adrián Ďuriš, PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k realizácii prác z hľadiska účelnosti realizovaných prác a fakturovaných cien (Košice)	2021	2 070,00	0,00	
143	SvF	Svet zdravia, a.s.	O	D	O-21-105/0039-00	Ing. Rastislav Ručinský, PhD.	Expertízne zistenia a popísanie stavu a hodnoty nehnuteľností (Michalovce)	2021	12 000,00	0,00	
144	SvF	MERIUS, a.s.	O	D	O-21-105/0040-00	Zeľňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Expertné posúdenie stavby z hľadiska požiadaviek súčasnej európskej legislatívy ako aj legislatívy SR v oblasti vodného hospodárstva ako aj z pohľadu rámcovej smernice o vode, a to vo vzťahu k dotknutým útvarom povrchovej vody a podzemnej vody (Bratislava)	2021	1 200,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

145	SvF	Mgr. Katarína Kavečanská	O	D	O-21- 105/0041- 00	Hančovský Igor, Ing.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Drienov)	2021	1 450,00	0,00	
146	SvF	Ingrid Hamam Ráčzová	O	D	O-21- 105/0042- 00	Ručinský Rastislav, Ing., PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenia k stavu domu s identifikovaním porúch domu (Belža)	2021	1 850,00	0,00	
147	SvF	Drahovský& Pásztor Architekti	O	D	P-105/0010- 21	Čabala Jozef, Ing., PhD.	Reverzný výskum segmentov historickej stavby prostredníctvom terestriálneho laserového skenovania	2021	750,00	0,00	
148	SvF	PYROKONTR OL s.r.o.	O	D	O-21- 105/0008- 00	Lopušniak Martin, doc. Ing., PhD.	Expertízne posúdenie a odborné vyjadrenie - stanovenie minimálneho času udržania hasiacej koncentrácie	2021	1 920,00	0,00	
149	SvF	Raky Stav s.r.o.	O	D	O-21- 105/0006- 00	Lopušniak Martin, doc. Ing., PhD.	Expertízny posudok - výskumná úloha - rozbor vplyvu diferentných rámových vlysov, uloženia skleneného systému a rôznych sklenených systémov na vybrané	2021	5 338,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							tepelnotechnické a mechanické vlastnosti				
150	SvF	Mesto Moldava	O	D	P-105-0026/20	Košičanová Danica, doc. Ing., PhD.	Analýza možností odkanalizovania prívalových vôd, Moldava na Bodvou	2020-2021	2 200,00	0,00	
151	SvF	ISOMET s.r.o.	O	D	P-105-0002/21	Rovňák Marián, doc. Ing., CSc.	Expertízne posúdenie - skúšky lán	2021	6 990,00	0,00	
152	SvF	PFEIFER Protective Stuctures	O	D	P-105-0012/21	Rovňák Marián, doc. Ing., CSc.	Expertízne posúdenie - ťahová skúška sietí	2021	1 400,00	0,00	
153	SvF	Obec Čečejevce	O	D	P-105-0029/20	Kvočák Vincent, prof. Ing., CSc.	Expertízne posúdenie - diagnostika lávky	2020-2021	2 140,00	0,00	
154	SvF	PFEIFER ISOFER	O	D	P-105-0027/19	Rovňák Marián, doc. Ing., CSc.	Expertízne posúdenie - skúšky ťahom	2019-2021	4 300,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

155	SvF	LP-Steel, s. r. o	O	D	O-20-105/0040-00	Sičáková Alena, doc. Ing., PhD.	Experimentálna štúdia použitia Wollastanitu	2020-2021	510,00	0,00	
156	SvF	Envirocentrum, s. r. o	O	D	O-20-105/0041-00	Sičáková Alena, doc. Ing., PhD.	Výskum puzolánových vlastností tehlového recyklátu	2020-2021	2 292,00	0,00	
157	SvF	MŠVVaŠ SR	G	D	MŠVVaŠ SR	Kmeť Stanislav, Dr. h. c. prof. h. c. prof. Ing., DrSc.	Špičkový vedecký tím VYPEXAN: KIS	od roku 2015	15 065,00	0,00	
158	SvF	EFRR - Operačný program výskum a inovácie	G	D	NFP313011T594	Kvočák Vincent, prof. Ing., CSc.	Výskum novej generácie materiálov konštrukcií a technológií pre priemysel 21. storočia	2016-2019	224 874,00	0,00	
159	SvF	SvF	G	D	NFP313011T594	Kvočák Vincent, prof. Ing., CSc.	Výskum novej generácie materiálov konštrukcií a technológií pre priemysel 21. storočia	2016-2019	11 835,47	0,00	
160	SvF	EFRR - Operačný program výskum a inovácie	G	D	OP, Kód projektu v ITMS2014+ 313011T578	Vilčeková Silvia, prof. Ing., PhD.	Bezpečné a udržateľné budovy a ich prostredie	2016-2019	484 587,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

161	SvF	SvF	G	D	OP, Kód projektu v ITMS2014+ 313011T578	Vilčeková Silvia, prof. Ing., PhD.	Bezpečné a udržateľné budovy a ich prostredie	2016-2019	25 504,58	0,00	
162	FEI	VEGA	G	D	1/0154/21	Cimbala Roman, prof. Ing. PhD.	Výskum zmien elektrofyzikálnych vlastností moderných izolačných materiálov pre vysokonaťahovú techniku počas viacfaktorovej degradácie	2021-2023	10 819,00	0,00	
163	FEI	VEGA	G	D	1/0757/21	Kolcun Michal, Dr.h.c. prof. Ing PhD.	Výskum možností implementácie Wide Area Monitoring Systémov (WAMS) do elektrizačnej sústavy	2021-2023	11 859,00	0,00	
164	FEI	VEGA	G	D	2/0165/21	Pleva Matúš, doc. Ing. PhD.	Technológie automatického spracovania reči na pomoc v krízových situáciách	2021-2024	5 473,00	0,00	
165	FEI	VEGA	G	D	1/0483/21	Krokavec Dušan, prof. Ing. CSc.	Distribučná diagnostika chýb štrukturálne nedistribučných systémov	2021-2023	9 842,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

166	FEI	VEGA	G	D	1/0685/21	Paralič Ján, prof. Ing. PhD.	Interpretovateľné modely analýzy dát pre podporu rozhodovania	2021- 2024	12 601,00	0,00	
167	FEI	VEGA	G	D	1/0751/21	Kovaľáková Mária, doc. RNDr.PhD.	Vplyv nadmolekulovej štruktúry na úžitkové vlastnosti zmesi biodegradovateľných polymérov s termoplastickým škrobom	2021- 2024	10 013,00	0,00	
168	FEI	VEGA	G	D	1/0250/21	Onufer Jozef, doc. RNDr. PhD.	Doménová stena a magnetizačné procesy v amorfných feromagnetických mikrodôtoch	2021- 2023	6 962,00	0,00	
169	FEI	VEGA	G	D	2/0011/20	Kurimský Juraj, prof. Ing., PhD.	Štruktúra a dynamika magnetických kvapalín v elektrickom poli	2020- 2023	11 101,00	0,00	
170	FEI	VEGA	G	D	1/0584/20	Drutarovský Miloš, prof. Ing. CSc.	UWB senzorové systémy monitorovania osôb pracujúce v reálnych podmienkach (ReConLoc)	2020- 2023	21 149,00	0,00	
171	FEI	VEGA	G	D	1/0327/20	Drotár Peter, doc.Ing.PhD.	Pokročilé metódy výberu príznakov pre vysoko dimenzionálne dáta	2020- 2022	11 988,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

172	FEI	VEGA	G	D	1/0753/20	Juhár Jozef, prof.Ing. CSc.	Robustné rečové technológie metódami hlbokého učenia	2020- 2022	11 050,00	0,00	
173	FEI	VEGA	G	D	1/0268/19	Gazda Juraj, doc.Ing. PhD.	Zelené heterogénne siete s podporou pohyblivých bázových staníc pre 5G+ bezdrôtových komunikačných systémov	2019- 2021	10 227,00	0,00	
174	FEI	VEGA	G	D	1/0762/19	Porubän Jaroslav, prof. Ing. PhD.	Interaktívny vývoj jazykov založený na vzoroch	2019- 2021	10 240,00	0,00	
175	FEI	VEGA	G	D	1/0493/19	Kyslan Karol, Ing. PhD.	Dynamická emulácia mechanických záťaží	2019- 2021	7 314,00	0,00	
176	FEI	VEGA	G	D	1/0435/19	Kolcunová Iraida, prof.Ing. PhD.	Výskum progresívnych materiálov zlepšujúcich interakciu neionizujúceho žiarenia so stavebnými prvkami za účelom zvýšenia odolnosti stavieb voči elektromagnetickému smogu	2019- 2021	6 977,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

177	FEI	VEGA	G	D	1/0250/18	Lisý Vladimír, prof. RNDr., DrSc.	Pamäťové efekty v dynamike mäkkých kondenzovaných látok	2018-201	6 753,00	0,00	
178	FEI	VEGA	G	D	1/0722/18	Šaliga Ján, prof.Ing., CSc.	Štruktúry analógovo informačných prevodníkov pre kompresiu dát zo senzorových sietí	2018- 2021	3 992,00	0,00	
179	FEI	KEGA	G	D	008TUKE- 4/2019	Bystrík Dolník, doc.Ing. PhD.	Transfer poznatkov z oblasti elektromagnetickej kompatibility do edukačného procesu pre inováciu foriem výučby v odbore elektrotechnika	2019- 2021	17 104,00	0,00	
180	FEI	KEGA	G	D	009TUKE- 4/2019	Pleva Matúš, Ing. PhD.	Inovácia obsahu a príprava učebných textov pre predmet biometrické systém bezpečnosti	2019- 2021	8 887,00	0,00	
181	FEI	KEGA	G	D	035TUKE- 4/2019	Sobota Branislav, doc. Ing. PhD.	Virtuálno-reálné technológie a vzdelávanie postihnutých ľudí	2019- 2021	4 778,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

182	FEI	KEGA	G	D	053TUKE-4/2019	Porubän Jaroslav, prof. Ing. PhD.	Výučba softvérového inžinierstva prostredníctvom sústavných výziev a súťaží	2019-2021	8 399,00	0,00	
183	FEI	KEGA	G	D	011TUKE-4/2020	Steingartner Viliam, doc. Ing. PhD.	Vývoj nových sémantických technológií vo vzdelávaní mladých IT expertov	2020-2022	12 327,00	0,00	
184	FEI	KEGA	G	D	017TUKE-4/2020	Pietriková Alena, prof. Ing., CSc.	Implementácia pokročilých metód vedeckej práce v kontexte prestavby inžinierskeho a doktorandského štúdia v študijnom programe inteligentná elektronika	2020-2022	11 290,00	0,00	
185	FEI	KEGA	G	D	037TUKE-4/2020	Baculíková Blanka, doc. RNDr., PhD.	Aplikácia výsledkov vedeckého výskumu v oblasti diferenčných rovníc do výučby - tvorba učebných materiálov	2020-2022	2 423,00	0,00	
186	FEI	KEGA	G	D	026TUKE-4/2021	Jakab František, doc. Ing. PhD.	Metodická a obsahová inovácia výučby vybraných predmetov z oblasti informačných a komunikačných technológií s orientáciou pre potreby praxe na báze	2021-2023	6 258,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							využívania moderných videokonferenčných a kolaboračných nástrojov				
187	FEI	KEGA	G	D	013TUKE-4/2021	Petráš Jaroslav, doc. Ing. PhD,	Transfer poznatkov z oblasti inovatívnych ľudských rozhraní pe ovládanie inteligentných domov do edukačného procesu	2021-2023	11 596,00	0,00	
188	FEI	KEGA	G	D	002TUKE-4/2021	Baláž Anton, doc.Ing. PhD.	Implementácia moderných metód a foriem výučby v oblasti kyberbezpečnosti k požiadavkám praxe	2021-2023	7 316,00	0,00	
189	FEI	APVV	G	D	APVV-16-0211	Drotár Peter, doc.Ing.PhD.	Počítačový systém podpory rozhodovania pre hepatálnu encefalopatiu	2017-2021	37 107,00	0,00	
190	FEI	APVV	G	D	APVV-16-0270	Záskalický Pavol, prof. Ing .PhD.	Inteligentný pohon s päťfázovým asynchrónnym motorom	2017-2021	22 809,00	0,00	
191	FEI	APVV	G	D	APVV-16-0213	Paralič Ján, prof. Ing., PhD.	Znalostné prístupy k inteligentnej analýze veľkých dát	2017-2021	15 230,00	0,00	
192	FEI	APVV	G	D	APVV-17-0208	Papaj Ján, doc.Ing. PhD.	Odolné mobilné siete na doručovanie obsahu	2017-2021	36 269,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

193	FEI	APVV	G	D	APVV-18-0214	Gazda Juraj, doc. Ing. PhD.	Inteligentné riadenie 5G komunikačných systémov na báze komplexného strojového a hlbokého učenia	2018-2022	84 303,00	0,00	
194	FEI	APVV	G	D	APVV-18-0373	Drutarovský Miloš, prof. Ing. CSc.	Robustný UWB senzorový systém pre monitorovanie osôb	2018-2022	71 760,00	0,00	
195	FEI	APVV	G	D	APVV-18-0436	Lacko Milan, doc. Ing. PhD.	Vývoj modulárneho trakčného akumulátora a optimalizácia spotreby energie elektrického midibusu	2018-2022	66 730,00	0,00	
196	FEI	APVV	G	D	APVV-19-0576	Kolcun Michal, prof. Ing., PhD.	Sebestačnosť elektroenergetiky v podmienkach liberalizovaného trhu s elektrinou	2019-2023	60 278,00	0,00	
197	FEI	APVV	G	D	APVV-10-0210	Perduková Daniela, prof. Ing., PhD.	HIL emulátor riadenia mladých vodných elektrární	2019-2023	83 278,00	0,00	
198	FEI	APVV	G	D	APVV-20-0247	Zolotová Iveta, prof. Ing. CSc.	Edge-enabled inteligentné snímanie a výpočty	2020-2024	49 492,00	0,00	
199	FEI	APVV	G	D	APVV-20-0232	Babič František, doc. Ing. PhD.	Spracovanie a analýza ultrasonografických videozáznamov pomocou UI	2020-2024	36 647,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

200	FEI ako spoluri ešiteľ	APVV	G	D	APVV-16-0079	Ziman Ján, prof. RNDr.CSc.	Moderné amorfné a polykrystalické funkčné materiály pre senzory a aktuátory /PrF UPJŠ Košice/	2017-2021	6 510,00	0,00	
201	FEI ako spoluri ešiteľ	APVV	G	D	APVV-16-0202	Sobota Branislav, doc.Ing., PhD.	Vylepšovanie kognície a motorickej rehabilitácie s využitím zmiešanej reality /FMFal UK Bratislava/	2017-2021	5 474,00	0,00	
202	FEI ako spoluri ešiteľ	APVV	G	D	APVV-17-0008	Pietriková Alena, prof.Ing.,CSc.	Vývoj biodegradovateľných kovových zliatin určených pre medicínske protetické aplikácie /ÚMV SAV Košice/	2018-2022	14 850,00	0,00	
203	FEI ako spoluri ešiteľ	APVV	G	D	APVV-17-0372	Kurimský Juraj, doc.Ing., PhD.	Rádiofrekvenčné rozhranie v biológii a ekológii ixodidových kliešťov /PrF UPJŠ Košice/	2018-2022	17 000,00	0,00	
204	FEI ako spoluri ešiteľ	APVV	G	D	APVV-17-0550	Paralič Ján, prof. Ing., PhD.	Determinanty zvýšeného kardiovaskulárneho rizika a ich prognostický význam analyzovaný pomocou strojového učenia pri diagnostike vysokorizikových jedincov /LF UPJŠ Košice/	2018-2022	16 122,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

205	FEI ako spoluri ešiteľ	APVV	G	D	APVV-18-0160	Cimbala Roman, prof. Ing. PhD.	Nanokvapaliny v elektrotechnike /ÚEF SAV Košice/	2019-2023	20 000,00	0,00	
206	FEI ako spoluri ešiteľ	APVV	G	D	APVV-18-0046	Genči Ján, doc. Ing. PhD.	Slovník slovenských neologizmov (lexikografický, lexikologický a porovnávací slavistický výskum) /PU Prešov/	2019-2023	4 203,00	0,00	
207	FEI	zmluva o zružení prostriedkov	O	D	Chemický ústav SAV Bratislava	Fričová Oľga, doc. RNDr. PhD.	Merania pomocou nukleárnej magentickej rezonancie (NMR)	2021-2023	34 000,00	0,00	
208	FEI	Nadácia Tatrabanky	G	D	2021dignv014	Kajáti Erik, Ing. PhD.	ISENS - Intelligent Sensing Systems	2021	5 000,00	0,00	
209	FEI	Nadácia Tatrabanky	G	D	2021VZDinst067	Herich Dušan, Ing.	RoboSwarmNET	2021	5 000,00	0,00	
210	FEI	MŠVVaŠ SR	G	D	VEST	Šaliga Ján, prof. Ing., CSc.	Vedeckovýskumý tím pre elektronické systémy (VEST)	2016-2021	30 130,00	0,00	
211	FEI	objednávateľ	G	D	ÚI SAV	Juhár Jozef, prof. Ing. CSc.	Dodávka nového informačného systému GP SR	2014-2021	9 156,00	0,00	
212	FEI	SEPS, a.s. Bratislava	O	D	P-104-0005/21	Kolcun Michal, prof. Ing., PhD.	štúdia „Využitie WAMS v prostredí SEPS“	2021	61 200,00	0,00	
213	FEI	Východoslovenská distribučná, a.s. Košice	O	D	P-104-0008/16	Kolcun Michal, prof. Ing., PhD.	príprava hybridných systémov na testovanie	2021	7 100,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

214	FEI	Kybernetika, s.r.o. Košice	O	D	P-104-0008/21	Cimbala Roman, prof. Ing. PhD.	vypracovanie projektovej dokumentácie	2021	2 500,00	0,00	
215	FEI	Nordlicht IT Solution, s.r.o. Košice	O	D	P-104-0013/21	Sarnovský Martin, Ing. PhD.	vytvorenie popisného zhlukovacieho modelu	2021	6 347,00	0,00	
216	FEI	US Steel Košice, s.r.o.	O	D	P-104-0015/21	Papcun Peter, doc. Ing. PhD.	štúdia pre výskumno-inovačný projekt bezpečnosti čela vlakovej súpravy	2021	14 000,00	0,00	
217	FEI	Úrad pre verejné obstarávanie Bratislava	O	D	P-104-0009/21	Bednár Peter, doc. Ing. PhD.	odborné stanovisko	2021	3 250,00	0,00	
218	FEI	Deutsche Telekom IT & Telecommunications Slovakia, s.r.o	O	D	P-104-0004/21	Staš Ján, Ing. PhD.	služby virtuálnej asistencie - model slovenského	2021	5 100,00	0,00	
219	FEI	Deutsche Telekom IT & Telecommunications	O	D	P-104-0003/21	Hládek Daniel, Ing. PhD.	služby virtuálnej asistencie - dataset otázok slovenského jazyka	2021	7 200,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

		Slovakia, s.r.o									
220	FEI	Ilmsens GmbH Ilmenau	O	D	P-104- 0011/21	Galajda Pavol, prof. Ing. PhD.	simulations and analysis	2021	6 145,00	0,00	
221	FEI	BSH Drives and Pumps Michalovce	O	D	P-104- 0018/21	Kováč Dobroslav, prof. Ing. PhD.	vytvorenie simulačného modelu CET modulu	2021	20 000,00	0,00	
222	FEI	CDE Services, s.r.o. Košice	O	D	P-104- 0023/19	Porubän Jaroslav, prof. Ing. PhD.	softvérové riešenie	2021	48 236,00	0,00	
223	FEI	Deutsche Telekom IT & Telecommun ications Slovakia, s.r.o.	O	D	P-104- 0013/15	Porubän Jaroslav, prof. Ing. PhD.	IT farm	2021	70 288,00	0,00	
224	FEI	CAG Machinery, s.r.o. Český Brod	O	D	P-104- 0010/21	Ferková Želmíra, doc. Ing. PhD.	technická podpora	2021	200,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

225	FEI	Canor, s.r.o. Prešov	O	D	P-104- 0012/21	Dolník Bystrík, doc. Ing. PhD.	technická pomoc	2021	140,00	0,00	
226	FEI	Východoslov enská distribučná, a.s. Košice	O	D	P-104- 0016/21	Kurimský Juraj, prof. Ing. PhD.	nezávislé hodnotenie MLPS	2021	375,00	0,00	
227	FEI	EK	G	Z	H2020- MSCA-RISE- 2018- 824047	Bundzel Marek, doc. Ing. PhD.	LIFEBOTS Exchange- Creating a new reality of care and welfare through the inclusion of social robots	2019- 2023	0,00	0,00	
228	FEI	EK	G	Z	H2020-ICT- 2018-2- 825619	Sinčák Peter, prof. Ing. CSc.	AI4EU-A European IA On Demand Platform and Ecosystem	2019- 2021	1 766,00	0,00	
229	FEI	ESA	G	Z	SK4_06 PECS 4000128931 /19/NL/SC	Genči Ján, doc. Ing. PhD.	TUKE Space Forum	2019- 2021	13 000,00	0,00	
230	FEI	EK/Uzhoro d National University, Ukraine	G	Z	HUSKROUA/ 1702/6.1/00 14	Gamcová Mária, doc. Ing. PhD.	New Energy Solugions in Carpathian area	2020- 2022	53 574,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

231	FEI	EK/IMS SAS	G	Z	CHIST-ERA-20-BCI-004	Sobota Branislav, doc. Ing. PhD.	Towards an ecologically valid symbiosis of BCI and head-mounted VR displays: focus on collaborative post-stroke neurorehabilitation	2021-2024	0,00	0,00	
232	FEI	MŠVVaŠ SR	G	Z	0222/2016 (TUKE - 2/2016-DOT)	Jadlovský Ján, doc. Ing. CSc.	ALICE experiment at the CERN LHC: The study of strongly interacting matter under extreme conditions	2016-2021	14 000,00	0,00	
233	FEI	CVTI Bratislava	G	D	312011F057	Jakab František, doc. Ing., PhD.	IT akadémia – vzdelávanie pre 21. storočie	2017-2020	112 000,00	0,00	
234	FEI	Elcom, s.r.o. Prešov	G	D	313012Q957	Babič František, doc. Ing. PhD.	Inteligentná platforma pre riadenie dodávateľsko-odberateľského reťazca pre maloobchod	2020-2022	18 089,70	0,00	
235	FEI	Tatrabanka Bratislava	O	D		Juhár Jozef, prof. Ing., CSc.	PoC-Speech-to Text	2021	5 000,00	0,00	
236	SjF	APVV	G	D	APVV-18-0413	Svetlík, Jozef, prof. Ing., PhD.	Modulárna architektúra štruktúrálnej výroby	7/2019 - 6/2023	53 052,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

237	SJF	APVV	G	D	APVV-20-0303	Brezinová, Janette, prof. Ing. PhD.	Inovatívne prístupy pri obnove funkčných povrchov laserovým naváraním	8/2021 - 6/2024	38 884,00	0,00	
238	SJF	APVV	G	D	APVV-17-0381	Spišák, Emil, prof. Ing., CSc.	Zvyšovanie efektívnosti lisovania a spájania dielov hybridných karosérií	8/2018 - 5/2022	63 431,00	0,00	
239	SJF	APVV	G	D	APVV-19-0418	Pekarčíková, Miriam, doc. Ing., PhD.	Inteligentné riešenia pre zvýšenie inovačnej schopnosti podnikov v procese ich transformácie na inteligentné podniky	7/2020 - 6/2024	57 140,00	0,00	
240	SJF	APVV	G	D	APVV-17-0258	Trebuňa, Peter, prof. Ing., PhD.	Aplikácia prvkov digitálneho inžinierstva pri inovácii a optimalizácii produkčných tokov	8/2018 - 7/2022	55 740,00	0,00	
241	SJF	APVV	G	D	APVV-19-0328	Pušár, Michal, doc. Ing., PhD.	Výskum a vývoj pokročilej technológie spaľovania s cieľom redukcie emisnej stopy automobilov	7/2020 - 6/2024	56 360,00	0,00	
242	SJF	APVV	G	D	APVV-19-0367	Pačaiová, Hana, prof. Ing., PhD.	Rámec Integrovaného prístupu riadenia procesnej bezpečnosti pre Inteligentný podnik	7/2020 - 6/2024	60 688,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

243	SjF	APVV	G	D	APVV-20-0068	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Vývoj nových bioresorbovateľných zliatin pre vnútrotelové implantáty	7/2020 - 6/2024	31 469,00	0,00	SjF - partner v projekte PF UPJŠ Košice.
244	SjF	APVV	G	D	APVV-19-0290	Živčák, Jozef, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD., MPH	Výskum a vývoj protetických lôžok dolných končatín vyrábaných aditívnymi technológiami	7/2020 - 6/2023	88 040,00	0,00	
245	SjF	APVV	G	D	APVV-17-0008	Živčák, Jozef, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD., MPH	Vývoj nových biodegradovateľných kovových zliatin určených pre medicínske a protetické aplikácie	8/2018 - 6/2021	6 803,00	0,00	SjF - partner v projekte ÚMV SAV Košice.
246	SjF	APVV	G	D	APVV-17-0278	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Výskum aditívnej výroby biodegradovateľných magnéziových zliatin a ich aplikácie v implantológii a regeneratívnej medicíne	8/2018 - 6/2022	38 413,00	0,00	
247	SjF	APVV	G	D	APVV-20-0205	Brestovič, Tomáš, prof. Ing., PhD.	Výskum a vývoj nových vysokoentropických zliatin určených na efektívne uskladnenie vodíka v energetických aplikáciách	7/2021 - 6/2024	24 509,00	0,00	SjF - partner v projekte ÚMV SAV Košice.

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

248	SjF	APVV	G	D	PP-COVID-20-0025	Brestovič, Tomáš, prof. Ing., PhD.	Vývoj a testovanie respirátorov s efektívnou degradáciou vírusov filtrami s obsahom antivirotických materiálov	9/2020 - 12/2021	141 941,00	150 300,00	
249	SjF	APVV	G	D	APVV-19-0153	Feňovčíková, Andrea, doc. RNDr., PhD.	Vnorené grafy - zafarbenia a štruktúra	7/2020 - 6/2024	9 026,00	0,00	SjF - partner v projekte PF UPJŠ Košice.
250	SjF	APVV	G	D	Zmluva o PP č. PP-H-EUROPE-21-0019	Vrabel, Marek, doc. Ing., PhD.	Príprava projektového návrhu v programe Horizon Europe pod názvom "Manufacturing towards zero - waste"	2021	3 927,00	0,00	financie poskytnuté z APVV na prípravu projektového návrhu
251	SjF	VEGA	G	D	1/0201/21	Kelemen, Michal, prof. Ing., PhD.	Mobilný mechatronický asistent	2021 - 2024	12 035,00	0,00	
252	SjF	VEGA	G	D	1/0389/18	Virgala, Ivan, doc. Ing., PhD.	Výskum a vývoj kinematicky redundantných mechanizmov	2018 - 2021	12 446,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

253	SJF	VEGA	G	D	1/0330/19	Galajdová, Alena, prof. Ing., PhD.	Výskum a návrh algoritmov a systémov pre fúziu rôznorodých dát v multisenzorových architektúrach	2019 - 2021	12 229,00	0,00	
254	SJF	VEGA	G	D	1/0384/20	Spišák, Emil, prof. Ing., CSc.	Optimalizácia podmienok strihania elektroplechov za účelom zníženia strát elektrických motorov (pohonov)	2020 - 2023	13 037,00	0,00	
255	SJF	VEGA	G	D	1/0497/20	Brezinová, Janette, prof. Ing., PhD.	Aplikácia progresívnych technológií pri obnove funkčných plôch výrobkov	2020 - 2022	19 297,00	0,00	
256	SJF	VEGA	G	D	1/0154/19	Guzanová, Anna, doc. Ing., PhD.	Výskum kombinovaných technológií spájania rôznorodých materiálov pre automobilový priemysel	2019 - 2022	13 372,00	0,00	
257	SJF	VEGA	G	D	1/0259/19	Slota, Ján, prof. Ing., PhD.	Výskum inovatívnych metód tvárnenia a spájania pre zlepšenie úžitkových vlastností tenkostenných komponentov	2019 - 2022	13 287,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

258	SJF	VEGA	G	D	2/0080/19	Evin, Emil, prof. Ing., CSc.	Predikcia zvariteľnosti a lisovateľnosti kombinovaných laserom zváraných prístrojov z vysokopevných ocelí s podporou CAE systémov	2019 - 2022	16 453,00	0,00	SjF-partner v projekte ÚMV SAV Košice.
259	SJF	VEGA	G	D	1/0110/18	Fabian, Michal, doc. Ing., PhD.	Výskum a vývoj v oblasti využitia metód reverzného inžinierstva a rýchleho prototypovania pre inovácie konštrukčných častí experimentálnych vozidiel a dopravných zariadení	2018 - 2021	8 199,00	0,00	
260	SJF	VEGA	G	D	1/0340/21	Kádárová, Jaroslava, prof. Ing., PhD.	Vplyv pandémie a následnej hospodárskej krízy na vývoj digitalizácie podnikov a spoločnosti na Slovensku	2021 - 2024	6 945,00	0,00	
261	SJF	VEGA	G	D	1/0438/20	Trebuňa, Peter, prof. Ing., PhD.	Interakcia digitálnych technológií za účelom podpory softvérovej a hardvérovej komunikácie pokročilej platformy systému výroby	2020 - 2023	15 580,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

262	SjF	VEGA	G	D	1/0500/20	Bocko, Jozef, prof. Ing., CSc.	Výskum mechanických vlastností materiálov so zložitou vnútornou štruktúrou numerickými a experimentálnymi metódami mechaniky	2020 - 2023	16 031,00	0,00	
263	SjF	VEGA	G	D	1/0290/18	Frankovský, Peter, doc. Ing., PhD.	Vývoj nových metódik určovania deformačných a napätových polí v prvkoch mechanických sústav optickými metódami experimentálnej mechaniky	2018 - 2021	9 975,00	0,00	
264	SjF	VEGA	G	D	1/0355/18	Huňady, Róbert, doc. Ing., PhD.	Využitie experimentálnych metód mechaniky prespresňovanie a verifikáciu numerických modelovmechanickýc h sústav so zameraním na kompozitné materiály	2018 - 2021	13 955,00	0,00	
265	SjF	VEGA	G	D	1/0318/21	Puškár, Michal, doc. Ing., PhD.	Výskum a vývoj inovácii pre efektívnejšie využitie obnoviteľných zdrojov energie a znižovanie	2021 - 2024	17 320,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							uhlíkovej stopy vozidiel				
266	SJF	VEGA	G	D	1/0528/20	Homišín, Jaroslav, prof. Ing., CSc.	Riešenie nových prvkov ladenia mechanických sústav	2020 - 2023	13 930,00	0,00	
267	SJF	VEGA	G	D	1/0168/21	Dovica, Miroslav, prof. Ing., PhD.	Výskum a aplikácia dotykových a bezdotykových metód merania vlastností výrobkov aditívnej výroby	2021 - 2023	12 849,00	0,00	
268	SJF	VEGA	G	D	1/0179/19	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Výskum, vývoj a testovanie bioreaktora pre kultiváciu tkanív a orgánov po bioaditívnej výrobe	2019 - 2021	18 464,00	0,00	
269	SJF	VEGA	G	D	1/0626/20	Lázár, Marián, doc. Ing., PhD.	Výskum možností zníženia energetickej náročnosti procesu chladenia metalhydridových zásobníkov pri absorpčnom uskladnení vodíka	2020 - 2022	17 732,00	0,00	
270	SJF	VEGA	G	D	1/0108/19	Brestovič, Tomáš, prof. Ing., PhD.	Výskum možností využitia metalhydridových zliatin pre vysokoúčinnú separáciu vodíka zo syntéznych plynov	2019 - 2021	14 337,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							vznikajúcich pri spracovaní odpadov plazmovou technológiou				
271	SJF	VEGA	G	D	1/0233/18	Bača, Martin, prof. RNDr., CSc.	Zafarbenia a ohodnotenia grafov	2018 - 2021	6 926,00	0,00	
272	SJF	VEGA	G	D	1/0457/21	Vrabeľ, Marek, doc. Ing., PhD.	Zefektívnenie obrábania niklových superzliatin textúrovaním rezných nástrojov a použitím tuhých procesných médií	2021 - 2024	11 889,00	0,00	
273	SJF	KEGA	G	D	030TUKE-4/2020	Virgala, Ivan, doc. Ing., PhD.	Transfer poznatkov z oblasti priemyselnej automatizácie a robotiky do výučby v odbore Mechatronika	2020 - 2022	15 575,00	0,00	
274	SJF	KEGA	G	D	044TUKE-4/2021	Galajdová, Alena, prof. Ing., PhD.	Diaľkový prístup k laboratórnym cvičeniam pre priemyselnú automatizáciu	2021 - 2023	10 532,00	0,00	
275	SJF	KEGA	G	D	004TUKE-4/2021	Jánoš, Rudolf, doc. Ing., PhD.	Vývoj inovatívnych učebných pomôcok pre výučbu multiagentovej robotiky	2021 - 2023	12 138,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

276	SJF	KEGA	G	D	010TUKE-4/2020	Hajduk, Mikuláš, prof. Ing., PhD.	Implementácia nových znalosti a inovatívnych prístupov do procesu výučby robotiky v intenciách Industry 4	2020 - 2021	13 764,00	0,00	
277	SJF	KEGA	G	D	025TUKE-4/2019	Demeč, Peter, prof. Ing., CSc.	Integrované výučbové laboratórium virtuálneho prototypovania a experimentálneho overovania presnosti obrábacích strojov	2019 - 2021	10 001,00	0,00	
278	SJF	KEGA	G	D	045TUKE-4/2019	Kráľ Ján, doc. Ing., PhD.	Implementácia automatizovaných činností portálu vedecko-výskumnej platformy Acta Mechanica Slovaca	2019 - 2021	15 965,00	0,00	
279	SJF	KEGA	G	D	036TUKE-4/2021	Spišák, Emil, prof. Ing., CSc.	Dištančná forma vzdelávania v oblasti strojárskych technológií s využitím moderných IT prostriedkov pre zahraničných študentov	2021 - 2023	13 998,00	0,00	
280	SJF	KEGA	G	D	048TUKE-4/2020	Maňková, Ildikó, prof. Ing., PhD.	Web based training pri podpore experimentálnej zručnosti v technologickom skúšobníctve	2020 - 2022	13 312,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

281	SjF	KEGA	G	D	001STU-4/2019	Brezinová, Janette, prof. Ing., PhD.	Modernizácia výučby v oblasti technológií spájania konštrukčných materiálov	2019 - 2021	4 167,00	0,00	SjF-partner v projekte MTF STU v Trnave.
282	SjF	KEGA	G	D	001TUKE-4/2020	Trebuňa, Peter, prof. Ing., PhD.	Modernizácia výučby priemyselného inžinierstva za účelom rozvoja zručností existujúceho vzdelávacieho programu v špecializovanom laboratóriu	2020 - 2022	16 053,00	0,00	
283	SjF	KEGA	G	D	009TUKE-4/2020	Kádárová, Jaroslava, prof. Ing., PhD.	Transfer digitalizácie do vzdelávania v študijnom programe Riadenie a ekonomika podniku	2020 - 2022	16 571,00	0,00	
284	SjF	KEGA	G	D	002TUKE-4/2020	Rudy, Vladimír, doc. Ing., PhD.	Implementácia inteligentnej techniky a pokrokových technológií pre podporu transformačných procesov a projektovanie výrob budúcnosti	2020 - 2022	8 745,00	0,00	
285	SjF	KEGA	G	D	018TUKE-4/2020	Bocko, Jozef, prof. Ing., CSc.	Zvyšovanie odborných a jazykových znalostí a spôsobilostí študentov výukou	2020 - 2022	16 757,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							predmetov technickej mechaniky v anglickom jazyku				
286	SJF	KEGA	G	D	027TUKE-4/2020	Frankovský, Peter, doc. Ing., PhD.	Implementácia nových postupov a edukačných metód v oblasti optických metód experimentálnej mechaniky pre zlepšenie vzdelanostnej úrovne a praktických zručností absolventov študijných programov Aplikovaná mechanika a Strojné inžinierstvo	2020 - 2022	17 225,00	0,00	
287	SJF	KEGA	G	D	029TUKE-4/2021	Maláková, Silvia, doc. Ing., PhD.	Implementácia moderných edukačných prístupov pri konštruovaní prevodových mechanizmov	2021 - 2023	9 203,00	0,00	
288	SJF	KEGA	G	D	006TUKE-4/2020	Puškár, Michal, doc. Ing., PhD.	Implementácia poznatkov z výskumu zameraného na redukcii emisií motorových vozidiel do edukačného procesu	2020 - 2022	19 359,00	0,00	
289	SJF	KEGA	G	D	013TUKE-4/2020	Oravec, Milan, prof. Ing., PhD.	Transfer poznatkov z výskumu prostriedkov	2020 - 2022	14 382,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							vyžívajúcich rozšírenú realitu do edukačného procesu v oblasti bezpečnosti technických systémov				
290	SJF	KEGA	G	D	019TUKE-4/2020	Markulik, Štefan, doc. Ing., PhD.	Aplikačne orientované vzdelávanie v oblasti implementácie požiadaviek normy ISO 9001:2015	2020 - 2022	11 372,00	0,00	
291	SJF	KEGA	G	D	015TUKE-4/2019	Pačaiová, Hana, prof. Ing., PhD.	Manažérstvo auditov využitím softvérovej aplikácie v zmysle požiadaviek normy ISO 9001:2015	2019 - 2021	8 831,00	0,00	
292	SJF	KEGA	G	D	016TUKE-4/2021	Dovica, Miroslav, prof. Ing., PhD.	Nové vzdelávacie technológie metrológov pre potreby monitoringu výrobných procesov a post-procesingu výrobkov	2021 - 2023	9 751,00	0,00	
293	SJF	KEGA	G	D	023TUKE-4/2020	Trebuňová, Marianna, doc. RNDr., PhD.	Zvyšovanie synergie metód výučby biofyziky s využitím laboratórnych zariadení a diagnostických prístrojov zameraných na meranie fyzikálnych a technických veličín	2020 - 2022	15 354,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

294	SjF	KEGA	G	D	041TUKE-4/2019	Živčák, Jozef, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD., MPH	Návrh postupových algoritmov v aditívnych technológiách pre edukačný proces v biomedicínskom inžinierstve	2019 - 2021	19 371,00	0,00	
295	SjF	KEGA	G	D	040TUKE-4/2019	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Využitie digitalizačných metód pre podporu edukačného procesu v oblasti protetiky a ortotiky	2019 - 2021	16 323,00	0,00	
296	SjF	KEGA	G	D	011TUKE-4/2021	Lumnizter, Ervin, prof. Ing., PhD.	Implementácia súčasných vedecko- výskumných, technických a metodologických riešení v oblasti inžinierstva prostredia do edukačného procesu na vysokých školách	2021 - 2023	19 020,00	0,00	
297	SjF	KEGA	G	D	009TUKE-4/2021	Sobotová, Lýdia, doc. Ing., PhD.	Implementácia najnovších poznatkov z recyklačných technológií pre materiálové zhodnotenie komponentov produktov na konci ich životného cyklu	2021 - 2023	14 459,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

298	SjF	KEGA	G	D	005TUKE-4/2019	Jasminská, Natália, doc. Ing., PhD.	Transfér poznatkov z výskumu vodíkového kompresora poháňaného teplom akumulovaným a generovaným v hydridoch kovov v procese uskladňovania vodíka do študijného programu Energetické stroje a zariadenia	2019 - 2021	17 285,00	0,00	
299	SjF	MŠVVaŠ SR	G	D	Zmluva o poskytnutí stimulov pre výskum a vývoj č.1233/2018	Živčák, Jozef, Dr. h. c. prof. Ing., PhD., MPH	Výskum a vývoj kompozitných a biodegradovateľných materiálov pomocou inteligentných aditívnych technológií a ich testovanie v zmysle medzinárodných noriem pre personalizovanú medicínu a tkanivové inžinierstvo	12/2018 - 11/2021	20 550,00	0,00	Biomedical Engineering, s.r.o., Košice - príjemateľ stimulov SjF TUKE - spoluriešiteľ
300	SjF	MŠVVaŠ SR	G	D	Zmluva o spolupráci č. 0201/0004/20	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD. (za SjF TUKE)	Spolupráca zmluvných strán pri realizácii prognostických a výskumno-vývojových aktivít pri hľadaní nových technológií a techník maximálne efektívneho	2020 - 2022	26 500,00	6 000,00	Združenie "UNIVNET"

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							zhodnocovania odpadov najmä v automobilovom priemysle a s cieľom minimalizovať negatívne dopady na životné prostredie a šetriť primárne enegetické a surovinové zdroje				
301	SJF	MŠVVaŠ SR	G	D	MŠVVaŠ SR	Živčák, Jozef, Dr.h.c. mult. prof. Ing., PhD., MPH, Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD., Trebuňa, Peter, prof. Ing., PhD., Tóth, Teodor, doc. Ing., PhD.	Špičkový vedecký tím "Centrum aplikovaného biomedicínskeho inžinierstva"	2015 - 2021	20 087,00	0,00	
302	SJF	Nadácia Tatrabanky	G	D	Zmluva č. 2021 VZDinst031	Ing. Tomáš Merva	Edukačné pracovisko pre spoluprácu robot-človek	11/2021 - 11/2022	4 000,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

303	SjF	Európska komisia	G	D	ITMS2014+: 313011AVF5	doc. Ing. Ján Kráľ, PhD.	Centrum vývoja textilnej inteligencie a antimikrobiálnych technológií (INTELTEX)	1/2021 - 6/2023	0,00	0,00	SjF - partner v projekte CHEMOSVIT FIBROCHEM, a.s.
304	SjF	Európska komisia	G	D	ITMS2014+: 313010Q27 2	Spišák, Emil, prof. Ing., CSc.	Výskum a vývoj elektrického istiaceho prístroja podľa noriem UL a pre použitie vo fotovoltaike	6/2020-5/2023	0,00	0,00	SjF - partner v projekte SEZ Krompachy, a.s.
305	SjF	Európska komisia	G	D	ITMS2014+: 313011W41 0	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Centrum pre pokročilé terapie chronických zápalových ochorení pohybového aparátu (CPT ZOPA)	1/2020 - 6/2023	124 687,00	0,00	SjF - partner v projekte NÚRCH Piešťany. Výška NFP 95%.
306	SjF	Európska komisia	G	D	ITMS2014+: 313011V358	Živčák, Jozef, Dr. h. c. mult. prof. Ing. PhD., MPH	CEMBAM - Centrum medicínskeho bioaditívneho výskumu a výroby	1/2020 - 6/2023	7 482,00	0,00	SjF - partner v projekte NÚRCH Piešťany. Výška NFP 95%.
307	SjF	Európska komisia	G	D	ITMS2014+: 313011V455	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Otvorená vedecká komunita pre moderný interdisciplinárny výskum v medicíne (OPENMED)	11/2019 - 6/2023	33 461,00	0,00	SjF - partner v projekte UPJŠ v Košiciach. Výška NFP 95%.



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

308	SJF	Fyzické a právnické osoby - živnosť	O	D	3/103201/2021	Spišák, Emil, prof. Ing., CSc.	Práce podľa živnosti-kovoobrábacie, výskum a vývoj, analýzy, expertízy, meranie, testovanie...	02.02.2021 - 31.12.2021	10 000,00	0,00	
309	SJF	CERN, Švajčiarsko	O	D	13/103002/2021	Vargovčík, Ladislav, Ing., PhD.	Výroba hliníkových rukávov	15.07.2021 - 31.12.2021	75 263,00	0,00	Zameranie projektu je orientované na výskum a vývoj technologických postupov pre výrobu zariadenia pre organizáciu CERN, Švajčiarsko
310	SJF	STIGA Slovakia s.r.o., Poprad	O	D	17/103201/2021	Slota, Ján, prof. Ing., PhD.	Výskum porušovania kľukového hriadeľa	09.08.2021 - 17.09.2021	850,00	0,00	
311	SJF	O.P.O. spol. s r.o., Bratislava	O	D	20/103306/2021	Svetlík, Jozef, prof. Ing., PhD.	Návrh, výroba a odladenie zariadení	23.08.2021 - 31.08.2021	107 330,00	0,00	Zameranie projektu je orientované na výskum prevádzkových parametrov za účelom

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

											zlepšenia účinnosti zariadenia.
312	SJF	U.S.Steel s.r.o., Košice	O	D	25/103303/2021	Pástor, Miroslav, doc. Ing., PhD.	Expertízne posúdenie technického stavu mostového žeriavu Z2 tenzometrickým meraním	19.10.2021 - 31.12.2021	9 940,00	0,00	Výskum prevádzkových parametrov mostového žeriavu za účelom posúdenia zvyškovej životnosti.
313	SJF	KEREX s.r.o. Michalovce	O	D	28/103303/2021	Pástor, Miroslav, doc. Ing., PhD.	Napätová a deformačná analýza výstužného plechu upínacej kocky automob. mobilnej nadstavby	09.11.2021 - 31.12.2021	2 650,00	0,00	
314	SJF	U.S.Steel s.r.o., Košice	O	D	29/103401/2021	Pačaiová, Hana, prof. Ing., PhD.	Analýza a posúdenie rizika závažnej priemyselnej havárie v U.S.Steel Košice v súlade s §6 zákona č.128/2015 Z.z. a ďalšími požiadavkami platnej legislatívy	16.11.2021 - 31.03.2022	35 420,00	0,00	Výskum vplyvu prevádzkových parametrov a okrajových podmienok na veľkosť rizika vzniku závažnej

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

										priemyselne j havárie.	
315	SjF	Ministerstvo investícií, reg .rozvoja a informácií SR, Bratislava	O	D	33/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Správa o hodnotení vplyvu na životné prostredie pre strategický dokument	09.12.202 1 - 31.03.202 2	47 000,00	0,00	Výskumná správa, ktorá sa zaoberala výskumom vplyvu vonkajších podmienok na životné prostredie.
316	SjF	Fyzické a právnické osoby - živnosť	O	D	17/103002/ 2020	Vrabel, Marek, doc. Ing., PhD.	Práce podľa živnosti - výskum a vývoj v oblasti prírodných, technických a environmentálnych vied, vedecké a vývojové projekty, analýzy, expertízy a iné...	01.01.202 1 - 31.12.202 1	455 064,37	0,00	Výskumné správy, ktoré sa zaoberali výskumom a vývojom v oblasti prírodných, technických a environmen tálnych vied. Išlo o vedecké a vývojové projekty, analýzy, expertízy,

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

											kde sa vyžaduje výskumná činnosť.
317	SjF	VUJE, a.s.	O	D	38/103002/2021	Vargovčík, Ladislav, Ing., PhD.	Inovácia, výroba a dodávka manipulátora na fragmentáciu rúrkovnice parogenerátorov	01.01.2021 - 31.12.2021	119 899,27	0,00	Výskumná správa, ktorá sa zaoberala výskumom, vývojom a následne inováciou, výrobou a dodávkou špeciálneho manipulátora a pracujúceho v prostredí s radiáciou.
318	SjF	VUJE, a.s.	O	D	39/103002/2021	Vargovčík, Ladislav, Ing., PhD.	Vykonávanie preventívnej údržby a vykonávanie pohotovostných servisných služieb (odstraňovanie väd a poruchových stavov) a to záručného a pozáručného servisu ako aj servisu, na ktorý sa záruka nevzťahuje	01.01.2021 - 31.12.2021	86 571,35	0,00	Výskumná správa, ktorá sa zaoberala skúmaním poruchových stavov zariadení a metodikou ich odstraňovania a servisovania

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

												s vypracová ní m odborných manuálov.
319	SJF	Forum Engineering Technologis, Ltd., Izrael)	O	Z	2/103404/2 021 PČ	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Vývojový výskum a analýza dentálneho kompozitného materiálu	2021	27 200,00	0,00		
320	SJF	Európska komisia	G	Z	824990- RIMA	Vargovčík, Ladislav, Ing., PhD.	Robotics for Infrastructure Inspection and Maintenance	1/2019 - 12/2022	0,00	0,00		
321	SJF	Európska komisia	G	Z	734205- NEWEX- H2020- MSCA-RISE- 2016	Greškovič, František, prof. Ing., CSc.	Investigation and development of a new generation of machines for the processing of composite and nanocomposite materials	1/2017 - 5/2022	30 494,00	0,00		
322	FBERG	VEGA	G	D	1/0429/18	Ambriško Ľubomír, Ing., PhD.	Experimentálny výskum napäťovo- deformačných stavov u gumových kompozitov používaných pri ťažbe a spracovaní surovín	2018- 2021	18 367,00	0,00		

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

323	FBERG	VEGA	G	D	1/0290/21	Beer Martin, Ing., PhD.	Štúdium správania sa heterogénnych štruktúr na báze PCM látok a kovových pien vo funkcii akumulátorov tepla s aplikačným potenciálom v technológiách získavania a spracovania zemských zdrojov	2021-2023	3 567,00	0,00	
324	FBERG	VEGA	G	D	1/0264/21	Fecková Škrabuľáková Erika, RNDr., PhD.	Aplikovanie moderných metód pri analýze a modelovaní technologických a ďalších procesov používaných pri získavaní a spracovaní zemských zdrojov s cieľom ich optimalizácie	2021-2024	11 846,00	0,00	
325	FBERG	VEGA	G	D	1/0600/20	Fedorko Gabriel, prof. Ing., PhD.	Návrh digitálneho dvojčata pre výskum vybraných prevádzkových ukazovateľov hadicových dopravníkov v súlade s cleaner production s využitím experimentálnych	2020-2023	16 496,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							meraní a simulačných prístupov				
326	FBERG	VEGA	G	D	2/0055/19	Kaňuchová Mária, Doc. Mgr., PhD.	Mechanosyntéza a štúdium minerálov na báze komplexných oxidov ako vhodných komponentov zariadení pre výrobu energie s minimálnym negatívnym dopadom na životné prostredie	2019-2022	3 686,00	0,00	
327	FBERG	VEGA	G	D	1/0797/20	Khouri Samer, doc. Ing., PhD.	Kvantifikácia vplyvov environmentálnej záťaže regiónov Slovenska na zdravotno-sociálny a hospodársky systém krajiny	2020-2022	14 461,00	0,00	
328	FBERG	VEGA	G	D	1/0585/20	Kondela Julián, Doc., Mgr., PhD	Výskum aplikácie milisekundového časovania na znižovanie negatívnych účinkov seizmických vln generovaných výbuchom.	2020-2022	3 991,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

329	FBERG	VEGA	G	D	1/0638/19	Mikušová Nikoleta, doc. Ing., PhD.	Výskum možností projektovania kontinuálnych systémov vnútro podnikovej dopravy s podporou experimentálnych metód a nástrojov virtuálnej reality	2019- 2022	7 664,00	0,00	
330	FBERG	VEGA	G	D	1/0075/20	Peterka Pavel, Doc., Ing., PhD	Viacosové namáhanie banských ťažných lán v kladkostrojových systémoch	2020- 2023	6 477,00	0,00	
331	FBERG	VEGA	G	D	1/0365/19	Petráš Ivo, prof. Ing., DrSc.	Výskum a vývoj moderných metód, algoritmov a prostriedkov pre modelovanie, analýzu, simuláciu a riadenie objektov a procesov	2019- 2022	11 873,00	0,00	
332	FBERG	VEGA	G	D	1/0317/19	Straka Martin, prof. Ing., PhD.	Výskum a vývoj nových smart riešení na báze princípov Industry 4.0, logistiky, 3D modelovania a simulácie pre zefektívnenie výroby v banskom a stavebnom priemysle.	2019- 2022	18 164,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

333	<b>FBERG</b>	VEGA	G	D	1/0588/21	Šofranko Marian, doc. Ing., PhD.	Výskum a vývoj nových metód na báze princípov modelovania, logistiky a simulácie pri riadení interakcie procesov dobývania suroviny a zakladania ťažobných blokov s ohľadom na ekonomickú efektívnosť a bezpečnosť ťažby surovín	2021-2024	16 465,00	0,00	
334	<b>FBERG</b>	APVV	G	D	PP-H-EUROPE-21-0039	Pavlík T., Ing., PhD.	RIS-Intership. RIS intership programme: broadening University - business Cooperation	2019-2023	3 986,69	0,00	
335	<b>FBERG</b>	APVV	G	D	APVV-18-0526	Podlubný Igor, prof. RNDr., DrSc.	Výskum a vývoj pokročilých metód , algoritmov a prostriedkov pre matematické modelovanie, analýzu, syntézu, simuláciu a návrh riadiacich systémov technologických objektov a procesov	2019-2023	51 937,00	0,00	
336	<b>FBERG</b>	APVV	G	D	PP-H-EUROPE-21-0043	Petráš Ivo, prof. Ing., DrSc.	Fractional order elements and electrical circuits for future electronics and industrial automation	2019-2023	5 989,09	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

337	FBERG	APVV	G	D	SK-PL-18-0018	Mgr. Vladimír Budinský, PhD.	Procesy formujúce delty v horských plesách: príklad Zeleného Kežmarského plesa (Slovensko)	2019-2020	1 900,00	0,00	
338	FBERG	APVV	G	D	PP-H-EUROPE-21-0042	Janočko Juraj, prof. Ing. CSc.	Building Enterprise Network in Africa	2019-2020	3 998,13	0,00	
339	FBERG	APVV	G	D	SK-SRB-18-0053	Fedorko Gabriel, prof. Ing., PhD.	Podnikateľské hry - rozvoj aktívnych a inovatívnych výučbových a výcvikových metód určených pre vzdelávanie v oblasti logistiky a podnikania	2019-2020	2 000,00	0,00	
340	FBERG	APVV	G	D	APVV-18-0351	Blišťan Peter, doc. Ing., PhD.	Hodnotenie rizika výskytu parazitozoonóz metódami multikriteriálnej analýzy	2019-2023	16 121,00	0,00	
341	FBERG	APVV	G	D	APVV-17-0360	Gavurová Beáta, prof. Ing., PhD.	Multidimenzionálna analýza signifikantných determinantov efektívnosti verejného obstarávania s	2017-2021	19 307,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							dôrazom na aplikáciu Health Technology Assessment v procese prípravy obstarávania				
342	FBERG	APVV	G	D	PP-H-EUROPE-21-0035	Šimková Zuzana, doc. Ing., PhD.	Raw materials value chain	2021-2021	3 999,36	0,00	
343	FBERG	APVV	G	D	PP-H-EUROPE-21-0038	Sisol Martin, doc. Ing., PhD.	Dynamic ore sorting of polymetallic stockpiles	2021-2021	7 993,17	0,00	
344	FBERG	APVV	G	D	PP-H-EUROPE-21-0040	Šimková Zuzana, doc. Ing., PhD.	Economic potential of significant mineral deposits in Eastern Europe	2021-2021	3 997,64	0,00	
345	FBERG	APVV	G	D	PP-H-EUROPE-21-0041	Bednárová Lucia, doc. Ing., PhD.	RM-challenge and hub. RawMat challenge & rawMat hub, building RIS RM innivation ecosystems	2021-2021	7 994,75	0,00	
346	FBERG	APVV	G	D	APVV-20-0076	Bednárová Lucia, doc. Ing., PhD.	Odpady a stavby - modelovanie efektívnosti alternatívnych	2021-2021	3 472,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							možností spolupráce správnych orgánov				
347	FBERG	APVV	G	D	APVV-18- 0248	Marasová Daniela, prof. Ing., PhD.	Inteligentné pásové dopravníky	2019- 2023	27 904,00	0,00	
348	FBERG	KEGA	G	D	040TUKE- 4/2021	Pócssová Jana, doc. RNDr., PhD.	Metóda active learning v inžinierskom vzdelávaní	2021- 2023	17 355,00	0,00	
349	FBERG	KEGA	G	D	055TUKE- 4/2021	Blišťan Peter, doc. Ing., PhD., MBA	Vedecké a edukačné centrum pokročilých GIS technológií so zameraním na podporu kombinovaných a dištančných metód vzdelávania	2021- 2023	17 488,00	0,00	
350	FBERG	KEGA	G	D	048TUKE- 4/2021	Rybár Radim, prof. Ing., PhD.	Univerzálna vzdelávaco – súťažná platforma	2021- 2023	4 950,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

351	FBERG	KEGA	G	D	016TUKE-4/2020	Straka Martin, prof. Ing., PhD.	Projekty aplikovaného výskumu ako prostriedok pre vývoj nových modelov vzdelávania v študijnom programe priemyselná logistika	2020-2022	17 197,00	0,00	
352	FBERG	KEGA	G	D	004TUKE-4/2019	Pukanská Katarína, doc. Ing., PhD.	Vedecké a edukačné centrum pre diaľkový prieskum Zeme so zameraním na využívanie e-learningových prístupov vo vzdelávaní	2019-2021	16 160,00	0,00	
353	FBERG	KEGA	G	D	049TUKE-4/2020	Mikušová Nikoleta, doc. Ing., PhD.	Implementácia inovatívnych prvkov do výučbového procesu logistiky s akceptáciou súčasných trendov a požiadaviek praxe	2020-2022	7 938,00	0,00	
354	FBERG	KEGA	G	D	006TUKE-4/2019	Rosová Andrea, doc. Ing., PhD.	Transfer poznatkov výskumu z oblasti logistiky do prípravy inovatívnych učebných materiálov pre vybrané študijné jednotky novoakreditovaného	2019-2021	18 586,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							študijného programu „Komerčná logistika“				
355	FBERG	KEGA	G	D	017TUKE-4/2019	Malindžáková Marcela, doc. Ing., PhD.	Tvorba modulárneho systému synergického spolupôsobenia trvalo udržateľného rozvoja a spoločenskej zodpovednosti podniku	2019-2021	5 397,00	0,00	
356	FBERG	KEGA	G	D	001UVLF-4/2020	Bakalár Tomáš, doc. Bc. Ing., PhD., ING-PAED IGIP	Applied Ecology for University Students	2020-2022	5 669,00	0,00	
357	FBERG	KEGA	G	D	012TUKE-4/2019	Fedorko Gabriel, prof. Ing., PhD.	Podpora výuky pre rozvoj kompetencií v oblasti logistiky v súlade s konceptom Industry 4.0 pomocou virtuálneho laboratória počítačovej simulácie	2019-2021	18 078,00	0,00	
358	FBERG	Košický samosprávny kraj	O	D	35/101501/21	Janočko Juraj, prof. Ing. CSc.	Výskum surovinového potenciálu na území KSK z hľadiska najvýznamnejších potrieb priemyslu a špecifikáciu vplyvov banského priemyslu na životné prostredie a zdravie obyvateľstva	2021-2021	16 000,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

359	FBERG	MŠVVaŠ SR	G	D	I-16-001-00	Podlubný Igor, prof. RNDr., DrSc.	Fractional-order systems and fractional-order controllers	2016- 2021	20 087,00	0,00	
360	FBERG	Košický samosprávny kraj	O	D	30/101401/ 19	Kršák Branislav, doc. Ing., PhD.	Vývoj interaktívneho business intelligence systému na podporu komplexného rozhodovania a plánovania v trhových podmienkach cestovného ruchu	2019- 2021	3 150,00	0,00	
361	FBERG	MŠVVaŠ SR	O	D	125/2020- 2060-3410- 14/B	Sisol Martin, doc. Ing., PhD.	Finančné prostriedky určené na technologické dovybavenie testovacej technológie pre spracovanie surovín, získavanie drahých kovov a kritických nerastných surovín	2021- 2022	390 000,00	0,00	
362	FBERG	Slovenské magnezitové závody, akciová spoločnosť, Jelšava	O	D	34/101301/ 19	Kovanič Ľudovít, doc. Ing., PhD.	Geodetické merania pre technické riešenie priestorovej identifikácie a stanovenie geometrických parametrov technologickej vrstvy konsolidovaného	2021- 2021	4 500,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							rozpojeného materiálu (podušky) nad bariérnym pilierom v Mikovskej časti magnezitového ložiska SMZ, a.s. Jelšava.				
363	FBERG	IKOONA Construction s.r.o.	O	D	P-101-0016/20	Pukanská Katarína, doc. Ing., PhD.	Analýza podkrovnej časti bytového domu Staré Solisko v Poprade ako súčasť riešenia projektu VEGA č.1/0844/18	2020-2021	2 917,00	0,00	
364	FBERG	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	O	D	P-101-0017/21	Kondela Julián, Doc., Mgr., PhD	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Malá Vieska	2021-2021	770,00	0,00	
365	FBERG	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	O	D	P-101-0017/21	Kondela Julián, Doc., Mgr., PhD	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Trebejov	2021-2021	770,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

366	<b>FBERG</b>	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	O	D	P-101- 0053/17	Pandula Blažej, prof. RNDr., PhD.	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Včeláre	2021- 2021	790,00	0,00	
367	<b>FBERG</b>	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	O	D	P-101- 0053/17	Pandula Blažej, prof. RNDr., PhD.	Meranie a posúdenie dopadu vyvolanej technickej seizmicity pri trhacích prácach na inžinierske siete a na individuálnu zástavbu (rodinne domy) v blízkosti banskej prevádzky - lom Gombasek	2021- 2021	810,00	0,00	
368	<b>FBERG</b>	Ústav geotechniky SAV	O	D	P-101- 0035/21	Kaňuchová Mária, doc. Mgr., PhD.	Analýza povrchu vzorky Ag2Se pomocou metódy XPS	2021- 2021	150,00	0,00	
369	<b>FBERG</b>	GeoSurvey, s.r.o.	O	D	P-101- 0037/19	Jacko Stanislav, doc. Ing., PhD.	Geologické práce súvisiace s vyhľadáním, realizáciou a vybudovaním zdroja geotermálnej energie	2019- 2021	65 000,00	0,00	
370	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	20220	Straka Martin, prof. Ing., PhD.	PHEIDIAS - AN INNOVATIVE HYDROMETALLURGIC	2021- 2022	16 890,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							AL RECYCLING SYSTEM FOR PGMs RECOVERY				
371	FBERG	Horizont 2020	G	Z	18344	Straka Martin, prof. Ing., PhD.	INNOCAT - Innovative CRM substitution technology for public authorities' vehicle catalysts	2019-2020	7 640,66	0,00	
372	FBERG	Horizont 2020	G	Z	6253517	Bindzárová Gergeľová Marcela, doc. Ing., PhD.	AgriHub CZ&SK	2020-2021	12 625,00	0,00	
373	FBERG	Horizont 2020	G	Z	776811	Cehlár Michal, Dr. h. c. prof. Ing., PhD.	MIREU - Mining and Metallurgy Regions of EU	2018-2020	22 937,50	0,00	
374	FBERG	Horizont 2020	G	Z	19007	Šofranko Marian, doc. Ing., PhD.	MineTALC - Backfill Mining Optimisation for Low- and Medium-Strength Deposits	2020-2023	148 988,88	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

375	FBERG	Horizont 2020	G	Z	18259	Sisol Martin, doc. Ing., PhD.	BioLeach - BioLeach: Innovative Bio-treatment of RM	2019-2022	84 860,34	0,00	
376	FBERG	DIAMO, s.p., ČR	O	Z	2/501401/2 0 PČ	Sisol Martin, doc. Ing., PhD.	Laboratórne overenie flotácie Au rudy z polymetalického ložiska Zlaté Hory	2020-2021	18 000,00	0,00	
377	FBERG	DIAMO, s.p., ČR	O	Z	1/501401/2 1 PČ	Sisol Martin, doc. Ing., PhD.	Oponentský posudok k dielčej správe s výpočtom zásob preukazujúcim ložiskové nahromadenie nerastu Zlaté Hory – západ	2021-2021	2 000,00	0,00	
378	FBERG	DIAMO, s.p., ČR	O	Z	2/501401/2 0 PČ	Sisol Martin, doc. Ing., PhD.	Prevedenie analýzy materiálu (ťažobná hlušina) z úložného miesta ťažobného odpadu - odvalu Heřmanice	2021-2021	18 000,00	0,00	
379	FBERG	Výskumná agentúra	G	D	ITMS2014+3 13011T564	Kudelas Dušan, prof. Ing., PhD.	Výskum dopadov implementácie alternatívnych zdrojov energie do procesov energetického manažmentu priemyselných odvetví	2016-2019	50 936,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

380	<b>FBERG</b>	Výskumná agentúra	G	D	ITMS2014+3 13011T567	Fedorko Gabriel, prof. Ing., PhD.	Nové možnosti a prístupy optimalizácie v rámci logistických procesov v oblasti dopravy a dopravných systémov	2016-2019	33 580,00	0,00	
381	<b>FBERG</b>	Ministerstvo hospodárstv a SR	G	D	ITMS2014+3 13010R001	Spišák Ján, doc. Ing., PhD.	Pokročilé technológie pre proces recyklácie hliníka	2020-2023	87 456,00	0,00	
382	<b>FMMR</b>	APVV	G	D	APVV-17-0483	Sučik Gabriel, doc. Ing. PhD.	Keramické materiály pre žiaruvzdorné výmurovky kotlov s intenzifikovaným spaľovaním biomasy	2018-2021	59 060,00	0,00	
383	<b>FMMR</b>	APVV	G	D	SK-PL-18-0074	Vadász Pavol, doc. Ing. CSc.	Korózia žiaruvzdorných materiálov vo vysokoteplotných agresgátoch a možnosti efektívnej recyklácie opotrebených žiaruvzdorných materiálov	2019-2021	2 000,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

384	FMMR	H2020	G	Z	H2020-SC5-2016	Havlík Tomáš, prof. Ing., DrSc.	efficient mineral processing and Hydrometallurgical RecOvery of by-product Metals from low-grade metal containing secondary raw materials	2019-2021	86 137,00	0,00	
385	FMMR	DAAD	G	Z	DAAD	Havlík Tomáš, prof. Ing., DrSc.	Solutions for lithium ion battery waste	2019-2021	1 313,00	0,00	
386	FMMR	MŠVVaŠ SR	G	D	1224/2019	Havlík Tomáš, prof. Ing. DrSc.	Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti	2019-2021	32 500,00	0,00	
387	FMMR	VEGA	G	D	1/0212/21	Buľko Branislav, doc. Ing. PhD.	Štúdium procesov prúdenia ocele v procese plynulého odlievania a analýza vysokoteplotných interakcií v komplexných metalurgických systémoch aplikáciou termodynamických a fyzikálnych nástrojov s využitím podpory matematických simulácií	2021-2023	14 440,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

388	FMMR	VEGA	G	D	1/0265/21	Pribulová Alena, prof. Ing. CSc.	Štúdium možností úpravy, spracovania a využitia odpadov zo zlievarenského procesu	2021-2023	11 571,00	0,00	
389	FMMR	VEGA	G	D	1/0759/21	Vasková Iveta, doc. Ing. PhD.	Štúdium používaných a vývoj nových aditív do jadrových a formovacích zmesí pre zlievarenský priemysel	2021-2023	11 160,00	0,00	
390	FMMR	VEGA	G	D	1/0176/19	Fedoročková Alena, doc. RNDr. PhD.	Príprava nanoštruktúrovaných oxidov zo sekundárnych surovín mikroemulznou metódou	2019-2021	10 286,00	0,00	
391	FMMR	VEGA	G	D	1/0599/18	Kvačkaj Tibor, prof. Ing. CSc.	Inovatívne postupy procesovania materiálu 316 určeného pre konštrukčné časti zariadení jadrovej fúzie	2018-2021	15 462,00	0,00	
392	FMMR	VEGA	G	D	1/0134/19	Velgosová Oksana, doc. Ing. PhD.	Analýza štruktúrnych, koróznych a antimikrobiálnych vlastností biologicky syntetizovaných nanočastíc striebra a príprava	2019-2021	12 283,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							nanokompozitov na báze polymérov s obsahom Ag nanočastíc				
393	FMMR	VEGA	G	D	2/0101/20	Velgosová Oksana, doc. Ing. PhD.	Vývoj progresívnych disperzne spevnených kompozitov s kovovou maticou pripravený spekaním pomocou pulzného elektrického prúdu	2020-2022	998,00	0,00	
394	FMMR	VEGA	G	D	1/0633/20	Zgodavová Kristína, prof. Ing. PhD.	Výskum variability vlastností produktov vyrábaných z kompozitných materiálov aditívnymi technológiami	2020-2022	8 586,00	0,00	
395	FMMR	VEGA	G	D	1/0622/19	Hagarová Mária, prof. Ing. PhD.	Stanovenie kinetiky rastu oxidickej vrstvy a mechanizmov jej obohatenia legujúcimi prvkami v procese oxidácie 9 Cr žiarupevných ocelí	2019-2021	7 453,00	0,00	
396	FMMR	VEGA	G	D	1/0556/20	Oráč Dušan, doc. Ing. PhD.	Materiálová recyklácia lítiových akumulátorov	2020-2022	16 856,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

397	<b>FMMR</b>	VEGA	G	D	1/0641/20	Trpčevská Jarmila, prof. Ing. CSc.	Štúdium zhodnocovania odpadov obsahujúcich zinok	2020- 2022	11 681,00	0,00	
398	<b>FMMR</b>	VEGA	G	D	1/0008/21	Pikna Ľubomír, doc. RNDr. PhD.	Získavanie kovov z výluhov trosiek a priemyselných odpadových vôd	2021- 2024	9 771,00	0,00	
399	<b>FMMR</b>	KEGA	G	D	043TUKER- 4/2019	Zgodavová Kristína, prof. Ing. PhD.	Zatraktívnenie študijných programov materiálového inžinierstva a integrovaných systémov riadenia pre priemysel 4.0	2019- 2021	8 048,00	0,00	
400	<b>FMMR</b>	KEGA	G	D	006TUKE- 4/2021	Halama Maroš, Mgr. PhD.	Príprava nových hybridných inžinierov pre batériové systémy, uchovávanie energie a vodíkové technológie	2021- 2023	11 074,00	0,00	
401	<b>FMMR</b>	KEGA	G	D	019STU- 4/2020	Halama Maroš, Mgr. PhD.	Publikačný portál „Journal of Mechanical Engineering – Strojnícky časopis“	2020- 2022	2 077,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

402	FMMR	SPP - distribúcia, a.s.	O	D	P-102- 0004/21	Findorák Róbert, doc. Ing. PhD.	Doplnkové merania k úlohe VaV Homogenita zmesi - s dlhším časovým odstupom	2021	1 450,00	0,00	
403	FMMR	OFZ, a.s.	O	D	P-102- 0005/21	Legemza Jaroslav, prof. Ing. PhD.	Výskum v oblasti stanovenia fyzikálno- chemických a metalurgických vlastností kremíkatých surovín pre výrobu FeSi a kremíka.	2021	2 040,00	0,00	
404	FMMR	PACK Trade, spol. s.r.o.	O	D	P-102- 0011/21	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	Kooperácia na výskume zušľachtenia a nitridácie materiálov	2021	2 207,00	0,00	
405	FMMR	ARS Servis, s.r.o.	O	D	P-102- 0014/21	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	2021	2 640,00	0,00	
406	FMMR	SPP - distribúcia, a.s.	O	D	P-102- 0016/21	Halama Maroš, Mgr. PhD.	Overenie vplyvu vodíka v zemnom plyne na oceľ - výskumná správa	2021	14 050,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

407	FMMR	SPP - distribúcia, a.s.	O	D	P-102- 0017/21	Jablonský Gustáv, Ing. PhD.	Overenie tesnosti uzáverov - výskumná správa	2021	16 400,00	0,00	
408	FMMR	ÚMV SAV	O	D	P-102- 0026/21	Kvačkaj Tibor, prof. Ing. CSc.	Výskum a simulácia parametrov valcovania za studena na stav napätovo deformačných polí	2021	2 833,00	0,00	
409	FMMR	PACK Trade, spol. s.r.o.	O	D	P-102- 0036/20	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	Kooperácia na výskume zušľachtenia a nitridácie	2021	1 278,00	0,00	
410	FMMR	ARS Servis, s.r.o.	O	D	P-102- 0039/21	Fujda Martin, doc. Ing. PhD.	Kooperácia na výskume nitridácie tenkostenných výrobkov	2021	2 640,00	0,00	
411	FMMR	ŽP VVC s.r.o.	O	D	P-102- 0042/21	Demeter Peter, doc. Ing. PhD.	Výskumná správa SteelTECHvanie technologickej úrovne výroby a odlievania ocele	2021	5 000,00	0,00	
412	FMMR	U.S.Steel Košice, s.r.o.	O	D	P-102- 0044/18	Hagarová Mária, prof. Ing. PhD.	Štúdia "Vývoj progresívnych povlakových plechov pre automobilový priemysel"	2021	7 980,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

413	FMMR	U.S.Steel Košice, s.r.o.	O	D	P-102- 0050/20	Findorák Róbert, doc. Ing. PhD.	Výskum dejov na medzifázovom rozhraní ocele - troska v sekundárnej metalurgii.	2021	9 684,00	0,00	
414	FMMR	U.S.Steel Košice, s.r.o.	O	D	P-102- 0080/19	Buľko Branislav, doc. Ing. PhD.	Výskum a vývoj fyzikálneho a matematického modelovania procesov prúdenia ocele a ich vplyv na čistotu ocele	2021	5 520,00	0,00	
415	FMMR	Eustream, a.s.	O	D	O-13- 102/0001- 00	Halama Maroš, Mgr. PhD.	Vypracovanie metodiky výskumu vplyvu 100% koncentrácie H2 na materiály komponentov prepravnejs iete.	2021	4 400,00	0,00	
416	FMMR	ŽP VVC s.r.o.	O	D	O-13- 102/0001- 00	Vindt Tomáš, Ing. PhD.	Participácia na výskume formou posúdenia chemického zloženia Fe-Al brikiet	2021	500,00	0,00	
417	EkF	VEGA	G	D	2/0002/19	Mojsejová Alena, Mgr., PhD.	Systémové implikácie 4. priemyselnej revolúcie a adaptačné procesy informačnej spoločnosti	2019- 2022	4 336,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							(ekonomické, technologické a kultúrne aspekty)				
418	EkF	VEGA	G	D	1/0793/19	Mirdala Rajmund, doc. Ing., PhD.	Perzistencia v inflácii, cenová stabilita a výkonnosť eurozóny	2019- 2021	10 407,00	0,00	
419	EkF	VEGA	G	D	1/0453/19	Hudec Oto, prof. RNDr. CSc.	Ekonomické a sociálne indikátory kvality života v mestách	2019- 2021	6 262,00	0,00	
420	EkF	VEGA	G	D	1/0201/19	Vejačka Martin, Ing., PhD.	Systémy pre podporu rozhodovania a business intelligence v rámci sieťovej ekonomiky	2019- 2021	5 034,00	0,00	
421	EkF	VEGA	G	D	1/0455/20	Džupka Peter, doc. Ing., PhD.	Ekonomické a sociálne aspekty dostupnosti vo vidieckych oblastiach s využitím dopytovo orientovanej dopravy a flexibilných dopravných systémov.	2020- 2022	7 295,00	0,00	
422	EkF	VEGA	G	D	1/0394/21	Štiblárová Lubica, Ing., PhD.	Úloha externalít kohéznej politiky EÚ pri zmiernovaní dopadov nadchádzajúcej krízy	2021- 2023	1 546,00	0,00	
423	EkF	VEGA	G	D	1/0673/21	Glova Jozef, doc. Ing., PhD.	Analýza ekonomických perspektív Industry 4.0 z pohľadu vplyvu	2021- 2023	8 795,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							nehmotných aktív na rentabilitu a trhovú hodnotu priemyselných podnikov				
424	EkF	VEGA	G	D	1/0873/21	Delina Radoslav, doc. Ing., PhD.	Socio-ekonomický potenciál zdieľania dát ako nástroja na podporu riadenia inteligentných dodávateľských reťazcov	2021-2022	13 127,00	0,00	
425	EkF	KEGA	G	D	053TUKE-4/2021	doc. Ing. Miriam Šebová, PhD.	Holistické vzdelávanie a tréning vysokoškolských učiteľov v odbore ekonómie	2021-2023	10 856,00	0,00	
426	EkF	APVV	G	D	APVV-18-0368	prof. Ing. Vladimír Gazda, PhD	Economy model of the telecommunication network as an instantaneous part of the Internet of things	2019-2022	48 069,00	0,00	
427	EkF	APVV	G	D	APVV-19-0263	Džupka Peter, doc. Ing., PhD.	Možnosti aplikácie metód a nástrojov "smart governance" na lokálnej a regionálnej úrovni	2020-2023	47 660,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

428	EKF	APVV	G	D	APVV-19-0329	Želinský Tomáš, doc. Ing. PhD.	Úspech, neúspech a ašpirácie detí žijúcich v chudobe	2020- 2024	32 089,00	0,00	
429	EKF	APVV	G	D	APVV-20-0608	Delina Radoslav, doc. Ing., PhD.	Výskum behaviorálnych vzorov v rozsiahlych dátach verejného a komerčného obstarávania s negatívnym dopadom na výkonnosť procesov obstarávania	2021- 2024	29 628,00	0,00	
430	EKF	APVV	G	D	APVV-20-0045	Gavalová Viera, RNDr.PhD.	Topologické štruktúry a priestory funkcií	2021- 2025	1 250,00	0,00	
431	EKF	Interreg Danube Transnationa I Programme	G	Z	DTP2-021- 1.2	Prídavok Mojmír, Ing. PhD.	InnoSchool - Strengthening social innovation and entrepreneurial spirit of secondary schools' students by using highly innovative Learning System	2018- 2021	65 382,81	0,00	
432	EKF	Interreg Danube Transnationa I Programme	G	Z	DTP2-076- 1.1	Prídavok Mojmír, Ing. PhD.	Fostering Innovation in the Danube Region through Knowledge Engineering and IPR Management (Knowing IPR).	2018- 2021	48 415,67	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

433	EkF	Interreg Danube Transnational Programme	G	Z	PGI05377	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	Regions in Europe Coordinate and Optimize innovation and competitiveness policy instruments towards improving the sustainability of transport - study case of SMEs in the railway sec. (RECORD)	2018-2022	54 984,66	0,00	
434	EkF	Interreg Central Europe	G	Z	CE1515	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	Circular economy hubs in peripheral urban centres in Central Europe/CITYCIRCLE	2019 - 2022	501 825,03	0,00	
435	EkF	Interreg Central Europe	G	Z	CE1516	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	Innovation ecosystem for smart elderly care/I-CARE-SMART	2017-2021	38 032,56	0,00	
436	EkF	Interreg Danube Transnational Programme	G	Z	DTP641	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	Danube's Archaeological eLandscapes - Virtual archaeological landscapes of the Danube region	2020-2022	31 591,11	0,00	
437	EkF	Európska komisia	G	Z	HUSKROUA/1702/6.1/0075	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	NET4ENERGY - Cross-border Network of Energy Sustainable Universities	2019-2021	25 360,67	0,00	
438	EkF	Interreg Slovakia Hungary	G	Z	SKHU/1902/4.1/027	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	SmartCommunities 2.0 – How to be smart in the countryside ?	2020-2022	9 102,82	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

439	EkF	EFRR- Európsky fond reg. Rozvoja	G	Z	UIA05-303	Hudec Oto, prof. RNDr. CSc.	Improving Citizen Experience and Well- Being by Utilizing Culture and Creative Assets in the Digital Age (KSCreativity4WB)	2020- 2023	19 271,52	0,00	
440	EkF	Horizont 2020	G	Z	190725	Šebová Miriam, doc. Ing. PhD.	EDURESEARCH	2019- 2020	12 217,80	0,00	dofinancova nie v r. 2021
441	EkF	APVV	G	D	APVV-21- 0024	Janke František, Ing. PhD.	Refundácia nákladov spojených s prípravou projektu Horizont Europe - REMANET“		4 992,18	0,00	
442	EkF	OPVaI – MH/2018/1. 2.2-17	G	D	313012S703	Bucko Jozef, doc. Ing. PhD.	Inovácia softvérového produktu pre oblasť zdravotného poistenia využitím metód strojového učenia	2020- 2022	6.847,87	0,00	
443	CŠP	KEGA	G	D	049TUKE- 4/2019	Hrehová Daniela, PhDr. PhD. MBA	Edukácia zahraničných študentov s dôrazom na kreovanie kľúčových kompetencií v kontexte budovania pracovnej kariéry a inklúzie do trhu práce na Slovensku	2019- 2021	4 597,00	0,00	
444	CŠP	MŠVVaŠ SR	G	D	007TUKE-2- 1/2021	prof. Ing. Alena Galajdová, PhD.	Rozvoj podporných služieb Bezbariérového centra TUKE	1.1.2021- 31.12.202 2	199 835,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

**Tabuľka č. 20: Finančné prostriedky na ostatné (nevýskumné) projekty získané v roku 2021**

P. č.	Fakulta	Poskytovateľ finančných prostriedkov (grantová agentúra, objednávateľ)	Grant (G)/objednávka (O)	Domáce (D)/zahraníčné (Z)	Číslo/identifikácia projektu	Priezvisko, meno a tituly zodpovedného riešiteľa projektu	Názov projektu	Obdobie riešenia projektu (od - do)	Objem dotácie/finančných prostriedkov v prijatých VŠ na jej účet v období od 1.1. do 31.12. v eur v kategórii BV	Objem dotácie/finančných prostriedkov prijatých VŠ na jej účet v období od 1.1. do 31.12. v eur v kategórii KV	Poznámky a doplňujúce informácie
1	FU	FPU	G	D	21-143-00817	Mgr. Peter Tajkov, PhD.	Žiadosť o dokonalú bytosť	2021	9 345,00	0,00	projekt umeleckej činnosti
2	FU	FPU	G	D	21-144-01486	doc. Mgr. art. Andrej Haščák, ArtD.	Realita digitálneho sveta	2021	5 000,00	0,00	projekt umeleckej činnosti
3	FU	Prešovský samosprávny kraj	O	D	1146/2020/OM	doc. Mgr. art. Ing. Richard Kitta, ArtD. a kolektív FU TUKE	Rekonštrukcia MMUAW - vypracovanie projektovej dokumentácie	2021	213 500,00	0,00	projekt podnikateľskej činnosti - nevýskumný
4	FU	Národná diaľničná spoločnosť, Bratislava	O	D	4500191383	Mgr. art. Michaela Bujňáková, ArtD	Dizajnerský návrh - zákryt stojísk pre odpadové nádoby	2021	4 000,00	0,00	projekt podnikateľskej činnosti - nevýskumný

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

5	FU	Mesto Košice	O	D	UIA05-303	doc. Ing. arch. Juraj Koban, PhD.	Zlepšenie zážitku a pohody občanov využitím kultúry a tvorivých prostriedkov v digitálnom veku	2020-2023	18 710,82	0,00	v spolupráci s Ekonomickou fakultou TUKE - nevyýskumný
6	LF	MO SR	O	D	UVL-40-2/2021	doc. Ing. Róbert Rozenberg, PhD.	Externá analýza možnosti zlúčenia leteckých útvarov v rámci rezortov MV SR a MO SR	2021	30 000,00	0,00	
7	LF	Medzinárodný vyšehradský fond	G	Z	ID 22020068	doc. Ing. K.Draganová, PhD.	Transferring V4 expertise in knowledge/technology transfer	2020-2022	2 572,00	0,00	
8	LF	Medzinárodný vyšehradský fond	G	Z	ID 22110166	Ing. Marián Hocko, PhD.	Conference on Power System Engineering 2021	2021	0,00	0,00	
9	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-BG-0703	prof. Ing. Ján Pitel, PhD.	Modern Trends in Education and Research on Mechanical Systems - Bridging Reliability, Quality and Tribology.	2021	0,00	0,00	
10	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-CZ-0201	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	Knowledge Bridge for Students and Teachers in Manufacturing Technologies	2021	0,00	0,00	
11	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-PL-0007	Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Zajac, CSc.	Metronet – network for novel measuring and manufacturing technologies	2021	1 410,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

12	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-PL-0033	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	Development of mechanical engineering (design, technology and production management) as an essential base for progress in the area of small and medium companies' logistics - research, preparation and implementation of joint programs of study	2021	1 880,00	0,00	
13	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-PL-0701	prof. Ing. Sergej Hloch, PhD.	Engineering as Communication Language in Europe	2021	0,00	0,00	
14	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-RO-0058	doc. Ing. Marek Kočíško, PhD.	Design, Implementation and Use of Joint Programs Regarding Quality in Manufacturing Engineering	2021	1 880,00	0,00	
15	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-RO-0202	prof. Ing. Karatína Monková, PhD.	Implementation and utilization of e-learning systems in study area of production engineering in Central European Region	2021	3 760,00	0,00	
16	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-RS-1011	prof. Ing. Vierošlav Molnár, PhD.	Fostering sustainable partnership between academia and industry in improving	2021	0,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							applicability of logistics thinking				
17	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-RS-1412	doc. Ing. Peter Michalík, PhD.	Interdisciplinary approach for enhancing knowlende in supply chain analytics	2021	940,00	0,00	
18	FVT	CEEPUS	G	Z	CIII-SK-0030	prof. Ing. Michal Hatala, PhD.	From Preparation to Development, Implementation And Utilisation of Joint Programs In Study Area of Production Engineering – Contribution to higher flexibility, ability and mobility of students in the Central and East European region	2021	470,00	0,00	
19	SvF	Erasmus+ pre vzdelávanie a odbornú prípravu, Kľúčová akcia 2 – Partnerstvá pre spoluprácu – Kooperačné partnerstvá	G	Z	2021-1-SK01-KA220-HED-000023274	Vilčeková Silvia, prof. Ing., PhD.	Support of higher education system in a context of climate change mitigation through regional-level of carbon footprint caused by a product, building and organization; Hi-EduCarbon	2021-2024	66 082,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

20	SvF	EIT Climate KIC Projekt KAVA	G	Z	EIT Climate KIC Projekt KAVA	Zeľňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Journey Slovakia 2021	2021	16 831,00	0,00	
21	SvF	CEEPUS III RS_1112	G	Z	CEEPUS III RS_1112	Zeľňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Applied Hydroinformatics	2019-2022	0,00	0,00	
22	SvF	Erasmus+ CSETIR	G	Z	Erasmus+ CSETIR	Mérásoš Peter, doc. Ing., PhD.	Construction Safety with Education and Training using Immersive Reality (CSETIR)	2019-2022	35 958,00	0,00	
23	SvF	Livinark	O	D	P-105/0004-21	Tažiková Andrea, Ing., PhD.	Harmonogram výstavby Kino Palace, Nitra		180,00	0,00	
24	SvF	Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR	O	D	O-21-105/0013-00	Vranayová Zuzana, prof. Ing, PhD.	Preklad a schvaľovanie normy STN EN 16941-2 Miestne systémy na úžitkovú vodu Časť 2: Systémy na použitie upravenej sivej vody	2021	562,00	0,00	
25	SvF	STIEBEL ELTRON	O	D	O-21-105/0013-00	Vranay František, doc. Ing., PhD.	Odborné technické školenie servisných partnerov STIEBEL ELTRON	2021	1 000,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

26	SvF	Obec Čečejevce	O	D	P-105-0005/21	Kvočák Vincent, prof. Ing., CSc.	Vypracovanie projektu rekonštrukcie súčasnej lávky	2021	2 458,00	0,00	
27	SvF	Ing. Vlastimil Juhás	O	D	P-105-0007/21	Mandula Ján, doc. Ing., CSc.	Vypracovanie odborného stanoviska	2021	250,00	0,00	
28	SvF	OP, MŽP SR + EŠIF:	G	D	OP, MŽP SR + EŠIF: Operačný program Kvalita životného prostredia-NFP310010 R074	Kanáliková Andrea, RNDr., PhD., Zeleňáková Martina, prof. Ing., PhD.	Zvyšovanie informovanosti obyvateľov najmä Košického a Prešovského samosprávneho kraja v oblasti udržateľnosti vodných zdrojov s dôrazom na zapojenie žiakov škôl	2020-2021	58 253,31	0,00	
29	SvF	Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR	O	D	O-20-105/0032-00	Eštoková Adriana, prof. RNDr., PhD.	ÚNMS prevzatie EN prekladom	2021	1 112,00	0,00	
30	SvF	Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR	O	D	O-21-105/0013-00	Eštoková Adriana, prof. RNDr., PhD.	ÚNMS prevzatie EN prekladom	2021	1 125,00	0,00	
31	SvF	Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR	O	D	O-21-105/0017-00	Eštoková Adriana, prof. RNDr., PhD.	ÚNMS revízia normy	2021	666,00	0,00	

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

32	SvF	Tury s.r.o.	O	D	P-105-0006/21	Ing. Peter Sabol, PhD.	Vývrty a tlakové skúšky vzoriek betónov	2021	240,00	0,00	
33	FEI	Stredné školy v SR	O	D	P-104-0007/16	Feciľak Peter, Ing., PhD.	Balíček podpory CISCO akadémie	2021	17 600,00	0,00	
34	FEI	Erasmus/Univ ersidade de Coimbra, Portugal	G	Z	2020-1- PT01- KA203- 078646	Szabó Csaba, doc. Ing. PhD.	Promoting Sustainability as a Fundamental Driver in Software Development Taining and Education	2020-2023	12 452,00	0,00	
35	FEI	Erasmus/IIC Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria	G	Z	2020-1- BG01- KA202- 079200	Pleva Matúš, doc. Ing. PhD.	Network of IcT Robo Clubs	2020-2023	26 577,00	0,00	
36	FEI	NK Erasmus	G	Z	2019-1- SK01- KA203- 060789	Gamcová Mária, doc. Ing. PhD.	Education of Future ICT Experts Based on Smart Society Needs	2019-2022	9 000,00	0,00	
37	FEI	COST	G	Z	COST CA17137	Butka Peter, doc. Ing. PhD.	A network for Gravitational Waves, Geophysics and Machine Learning	2018-2022	0,00	0,00	
38	FEI	COST	G	Z	COST CA16226	Babič František, doc. Ing. PhD.	Indoor living space imrpovement: Smart Habitat for the Elderly	2017-2021	0,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

39	FEI	COST	G	Z	COST CA16116	Pleva Matúš, doc. Ing. PhD.	Weareble Robots for Augmentation, Assistance or Substitution of Human Motor Functions	2017-2021	0,00	0,00	
40	FEI	COST	G	Z	COST CA16101	Pleva Matúš, doc. Ing. PhD.	MULTI-modal Imaging of FOREnsic SciEnce Evidence-Tools for Forensic Science	2017-2021	0,00	0,00	
41	FEI	COST	G	Z	COST CA17231	Hládek Daniel, Ing. PhD.	Mutli3Generation: Multi-Task, Multilingual, multi- modal Language Generation	2019-2023	1 082,00	0,00	
42	FEI	COST	G	Z	COST CA20111	Perháč Ján, Ing. PhD.	European Research Network on Formal Proofs	2021-2025	0,00	0,00	
43	FEI	COST	G	Z	COST CA15222	Babič František, doc. Ing. PhD.	European Network for cost containment and improved quality of health care	2016-2021	0,00	0,00	
44	FEI	COST	G	Z	COST CA18109	Babič František, doc. Ing. PhD.	Accelerating Global science In Tsunami HAzard and Risk analysis	2019-2023	0,00	0,00	
45	FEI	COST	G	Z	COST CA19137	Babič František, doc. Ing. PhD.	Sudden cardiac arrest prediction and resuscitation network: Improving the quality of care	2020-2024	0,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

46	FEI	Siemens Healthcare, a.s. Bratislava	O	D	Zmluva o spolupráci	Zolotová Iveta, prof. Ing., CSc.	Podpora v oblasti vzdelávacej a výskumnej činnosti	2021-2023	11 500,00	0,00	
47	SjF	Handtmann Slovakia, s.r.o., Košice	O	D	1/103307/2021	Lumnitzer, Ervin, prof. Ing., PhD.	Meranie hluku v pracovnom prostredí	18.01.2021 - 28.01.2021	540,00	0,00	
48	SjF	Oerlikon Balzers Coating Slovakia, s.r.o., Veľká Ida	O	D	4/103303/2021	Bocko, Jozef, prof. Ing., PhD.	Statický výpočet BS košov	03.02.2021 - 16.03.2021	750,00	0,00	
49	SjF	REMKO Sirník s.r.o., Košice	O	D	5/103307/2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Vypracovanie hlukovej štúdie	11.05.2021 - 17.09.2021	2 380,00	0,00	
50	SjF	REMKO Sirník s.r.o., Košice	O	D	6/103307/2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Vypracovanie hlukovej štúdie	20.05.2021 - 15.10.2021	2 380,00	0,00	
51	SjF	BE-SOFT, a.s., Košice	O	D	8/103307/2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie hluku a vibrácií v pracovnom prostredí	08.06.2021 - 17.09.2021	1 469,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

52	SjF	BE-SOFT, a.s., Košice	O	D	7/103307/2 021	Králiková, Ružena, doc. Ing., PhD.	Meranie tepelno- vlhkostnej mikroklímy	08.06.202 1 - 17.09.202 1	712,00	0,00	
53	SjF	LEONI Slovakia, Trenčín	O	D	9/103305/2 021	Maláková, Silvia, doc. Ing, PhD.	Školenie	08.06.202 1 - 10.06.202 1	1 500,00	0,00	
54	SjF	BE-SOFT, a.s., Košice	O	D	10/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie hluku	11.06.202 1 - 02.09.202 1	1 650,00	0,00	
55	SjF	BE-SOFT, a.s., Košice	O	D	11/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie vibrácií	21.06.202 1 - 09.08.202 1	1 980,00	0,00	
56	SjF	IQ Capital s.r.o., B.Bystrica	O	D	12/103401/ 2021	Pačaiová, Hana, prof. Ing., PhD.	Posúdenie rizík pre výrobky EMMA a NELLA	01.07.202 1 - 05.08.202 1	2 880,00	0,00	
57	SjF	VSK MINERAL, a.s., Košice	O	D	14/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie hluku a vibrácií	16.07.202 1 - 31.12.202 1	925,00	0,00	
58	SjF	KOSIT a.s., Košice	O	D	15/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Hluková štúdia	09.08.202 1 - 21.10.202 1	2 380,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

59	SjF	M-TEL s.r.o., Košice	O	D	16/103307/ 2021	Lumnitzer, Ervin, prof. Ing., PhD.	Meranie intenzity elektromagnetického poľa na site spoločnosti Orange Slovensko	09.08.202 1 - 31.12.202 1	1 800,00	0,00	
60	SjF	RAIS Slovakia, s.r.o., Petrovany	O	D	18/103306/ 2021	Semjon, Ján, doc. Ing., PhD.	Školenie v oblasti priemyselnej robotiky	09.08.202 1 - 16.08.202 1	1 800,00	0,00	
61	SjF	ROŠERO-P, s.r.o., Spišská Nová Ves	O	D	19/103305/ 2021	Mantič, Martin, doc. Ing., PhD.	Statické posúdenie konštrukcie skeletu nízkopodlažného autobusu Rosero	11.8.202 - 16.8.2021 1	2 000,00	0,00	
62	SjF	VSK MINERAL s.r.o., Košice	O	D	21/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie hluku	30.08.202 1 - 31.12.202 1	1 240,00	0,00	
63	SjF	Slovenský vodohospodá rsky podnik, š.p., Banská Bystrica	O	D	22/103303/ 2021	Bocko, Jozef, prof. Ing., PhD.	Pevnostná analýza	17.09.202 1 - 31.12.202 1	12 000,00	0,00	
64	SjF	BE-SOFT, a.s., Košice	O	D	23/103301/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie hluku	22.09.202 1 - 31.12.202 1	920,00	0,00	
65	SjF	KOSIT a.s., Košice	O	D	24/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie hluku	22.09.202 1 - 15.10.202 1	465,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

66	SjF	GR SERVIS s.r.o., Medzev	O	D	26/103401/ 2021	Nagyová, Anna, Ing., PhD.	Implementácia požiadaviek Normy ISO 9001:2015	14.10.202 1 - 11.02.202 2	1 423,00	0,00	
67	SjF	EKOS PLUS, s.r.o., Bratislava	O	D	27/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Spracovanie hlukovej štúdie	2.11.2021 - 31.12.202 1	3 200,00	0,00	
68	SjF	ZTS VVÚ Košice a.s.	O	D	30/103002/ 2021	Vargovčík, Ladislav, Ing., PhD.	Technicko-konzultačná pomoc	25.11.202 1 - 10.12.202 1	8 400,00	0,00	
69	SjF	QESS s.r.o. Jaklovce	O	D	31/103305/ 2021	Grega, Robert, prof. Ing., PhD.	3D tlač	01.12.202 1 - 31.12.202 1	300,00	0,00	
70	SjF	ELEKTROSYST ÉMY Košice s.r.o.	O	D	32/103307/ 2021	Badida, Miroslav, Dr. h. c. mult. prof. Ing., PhD.	Meranie hluku v pracovnom prostredí	09.12.202 1 - 31.03.202 2	430,00	0,00	
71	SjF	Hlavné mesto SR Bratislava	O	D	34/103307/ 2021	Lumnitzer, Ervin, prof. Ing., PhD.	Meranie hluku a vibrácií NSMHD2	13.12.202 - 31.03.202 2	13 600,00	0,00	
72	SjF	Dopravný podnik Bratislava, a.s.	O	D	35/103307/ 2021	Lumnitzer, Ervin, prof. Ing., PhD.	Meranie emisií hluku, vibrácií a tech.seizmicity v Bratislave	13.12.202 1 28.02.202 2	6 450,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

73	SjF	Knudsen Plast, s.r.o., Vranov nad Topľou	O	D	36/103404/2021	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Skenovanie dielcov	22.12.2021 - 31.01.2022	1 690,00	0,00	
74	SjF	The European Robotics Research Infrastructure Network (TERRINet)	G	Z	730994 TERRINet	Vagaš, Marek, doc. Ing., PhD.	Tactile floor mat in the Human - Robot Cooperation	06/2021	0,00	0,00	
75	SjF	Európska komisia (SAAIC)	G	Z	2019-1-SK01-KA202-060772	Hajduk, Mikuláš, prof. Ing., PhD.	Technológie Industry 4. pre učiteľov a trénerov odborného vzdelávania	10/2019 - 12/2021	0,00	0,00	Koordinátor projektu: SjF TUKE
76	SjF	Európska komisia (National Agency Poland)	G	Z	2018-1-PL01-KA202-050812	Hajduk, Mikuláš, prof. Ing., PhD.	Multifunctional Innovative Learning Assisting Network for VET in Advanced Manufacturing MILAN	11/2018 - 10/2021	0,00	0,00	Koordinátor projektu: Politechnika Bialostocka, Bialystok, Poľsko
77	SjF	MŠVVaŠ SR	G	Z	DAAD - PPP	Maňková, Ildikó, prof. Ing., CSc.	Entwicklung und Erprobung eines kombinierten Werkzeugs zur Präzisionsbearbeitung hochbeanspruchter Innen- und Außenflächen am Beispiel von Gelenkpfannen	2/2021 - 12/2022	2 441,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

78	<b>SjF</b>	EU Komisia cez Szent Istvan Public Benefit Foundation	G	Z	EFOP-5.2.2-17-2017-00014	Hudák, Radovan, prof. Ing., PhD.	Transnational cooperation project on additive manufacturing	11/2019 - 10/2021	0	0,00	Koordinátor (žiadateľ): Szent István (Public benefit foundation) SjF - partner v projekte
79	<b>FBERG</b>	CARMEUSE Slovakia s.r.o.	O	D	P-101-0053/17	Pandula Blažej, prof. RNDr., PhD.	Posudok na Včeláre - Západ 2021	2021-2021	960,00	0,00	
80	<b>FBERG</b>	OR PZ Bardejov	O	D	P-101-0007/21	Tometz Ladislav, doc. Ing., PhD.	Kurima - vplyv ťažby štrkopieskov na miestne vodárenské zdroje - hydrogeologický posudok	2021-2021	1 000,00	0,00	
81	<b>FBERG</b>	SLOVEO a.s.	O	D	P-101-0035/20	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Údržba a servis zdvíhacích a manipulačných strojov	2021-2021	748,00	0,00	
82	<b>FBERG</b>	Nafta a.s.	O	D	P-101-0002/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická kontrola kladkostrojových lán DIR 3009 a BIR 8005	2021-2021	596,00	0,00	
83	<b>FBERG</b>	Nafta a.s.	O	D	P-101-0003/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická kontrola kladkostrojových lán súpravy GVS 3070 na sonde Láb 71	2021-2021	589,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

84	<b>FBERG</b>	Tatry mountain resorts, a.s.	O	D	P-101-0004/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Vykonanie NDT kontroly nosných lán LD Skalnaté Pleso - Lomnický štít	2021-2021	428,00	0,00	
85	<b>FBERG</b>	AM Gonvarri SSC Slovakia s.r.o.	O	D	P-101-0005/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Vykonanie defektoskopickkej kontroly	2021-2021	1 387,00	0,00	
86	<b>FBERG</b>	BOPE Steel s.r.o.	O	D	P-101-0008/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Ťahová skúška viazacieho pásu	2021-2021	250,00	0,00	
87	<b>FBERG</b>	Slovenské elektrárne a.s.	O	D	P-101-0009/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopia nosných lán žeriavov	2021-2021	2 348,00	0,00	
88	<b>FBERG</b>	AM Gonvarri Nitra, s.r.o.	O	D	P-101-0010/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická kontrola lana	2021-2021	501,00	0,00	
89	<b>FBERG</b>	Slovenská banská, spol.s r.o.	O	D	P-101-0011/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Nedeštruktívna skúška lán na I. a II. Úklonnej šachte v bani Rozáli	2021-2021	250,00	0,00	
90	<b>FBERG</b>	HBP, a.s.	O	D	P-101-0012/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Nedeštruktívna kontrola ťažných lán - Východná jama lano T 32 T 33	2021-2021	205,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

91	<b>FBERG</b>	HBP, a.s.	O	D	P-101-0013/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Nedeštruktívna kontrola lán na ČKD B 4009, K 6008 a 2K 2508	2021-2021	528,00	0,00	
92	<b>FBERG</b>	AM Gonvarri SSC Slovakia s.r.o.	O	D	P-101-0014/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Vykonanie defektoskopickkej kontroly	2021-2021	327,00	0,00	
93	<b>FBERG</b>	TREVA s.r.o.	O	D	P-101-0015/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Celková skúška ťahom na výrobku hák a na výrobku tiahlo	2021-2021	720,00	0,00	
94	<b>FBERG</b>	SWAM s.r.o.	O	D	P-101-0016/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická skúška dopravných oceľových lán na lyžiarskych vlekoch	2021-2021	700,00	0,00	
95	<b>FBERG</b>	Letecké opravovne Trenčín, a.s.	O	D	P-101-0018/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Deštrukčné skúšky a mikroskopická analýza	2021-2021	480,00	0,00	
96	<b>FBERG</b>	Nafta a.s.	O	D	P-101-0019/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická kontrola kladkostrojového lana súpravy GVS 3070 a DIR 3009	2021-2021	596,00	0,00	
97	<b>FBERG</b>	Euro Office + s.r.o.	O	D	P-101-0021/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická kontrola mostových žeriavov	2021-2021	1 335,00	0,00	



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

98	<b>FBERG</b>	Slovenská banská, spol.s r.o.	O	D	P-101- 0022/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Nedeštruktívna skúška lán na I. a II. úklonnej šachte v bani Rozália	2021-2021	250,00	0,00	
99	<b>FBERG</b>	Slovenská plavba a prístavy a.s.	O	D	P-101- 0023/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Nedeštruktívna kontrola lán na ťažkej polohe ZZ 40 - 001 hlavný + pomocný zdvih a ZZ 40 - 002 hlavný a pomocný zdvih	2021-2021	999,00	0,00	
100	<b>FBERG</b>	Lyžiarsky klub Baba - Pezinok	O	D	P-101- 0024/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická kontrola lana na lyžiarských vlekoch VL1000, DOUBLE a EPV 300	2021-2021	300,00	0,00	
101	<b>FBERG</b>	Slovenská plavba a prístavy a.s.	O	D	P-101- 0025/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická skúška zvarov na závesných miestach	2021-2021	515,00	0,00	
102	<b>FBERG</b>	TATRALIFT a.s.	O	D	P-101- 0026/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Školenie o ocelových lanách	2021-2021	2 282,00	0,00	
103	<b>FBERG</b>	TREVA s.r.o.	O	D	P-101- 0027/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Skúšky ťahel	2021-2021	320,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

104	<b>FBERG</b>	Slovenská banská, spol.s r.o.	O	D	P-101- 0029/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Trhacia skúška lana priemeru 30 mm	2021-2021	1 295,00	0,00	
105	<b>FBERG</b>	Salamandra resort a.s.	O	D	P-101- 0030/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopia dopravného lana lanovej dráhy Doppelmayr 4 CLD/B v Hodruši - Hámre	2021-2021	350,00	0,00	
106	<b>FBERG</b>	HBP, a.s.	O	D	P-101- 0031/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Nedeštruktívna kontrola ťažných lán - Východná jama lano T 32 T 33	2021-2021	205,00	0,00	
107	<b>FBERG</b>	HBP, a.s.	O	D	P-101- 0032/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Nedeštruktívna kontrola lán na ČKD B 4009, K 6008 a 2K 2508	2021-2021	528,00	0,00	
108	<b>FBERG</b>	Tatry mountain resorts, a.s.	O	D	P-101- 0033/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Kalibrácia prístroja MAG pre nedeštruktívnu kontrolu oceľových lán	2021-2021	155,00	0,00	
109	<b>FBERG</b>	TRATEC s.r.o.	O	D	P-101- 0038/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Vykonanie defektoskopickéj skúšky na TS Hana 2500 B, baňa Mária, Rožňava	2021-2021	486,00	0,00	
110	<b>FBERG</b>	Tatry mountain resorts, a.s.	O	D	P-101- 0039/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	NDT kontrola nosných lán lanovej dráhy Skalnaté Pleso - Lomnický štít	2021-2021	382,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

111	<b>FBERG</b>	Tatry mountain resorts, a.s.	O	D	P-101-0040/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Kontrola stavu oceľových konštrukcií lanovej dráhy Skalnaté Pleso - Lomnický štít	2021-2021	1 870,00	0,00	
112	<b>FBERG</b>	Tatry mountain resorts, a.s.	O	D	P-101-0041/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	NDT kontrola lán LD Skalnaté Pleso - Lomnický štít	2021-2021	622,00	0,00	
113	<b>FBERG</b>	PO CAR s.r.o	O	D	P-101-0032/20	Bednárová Lucia, doc. Ing., PhD.	Návrh manuálu riadenia prijímania a adaptácie pracovníkov v spoločnosti P.O.CAR, s.r.o.	2020-2021	583,00	0,00	
114	<b>FBERG</b>	ANIRA, s.r.o.	O	D	P-101-0034/20	Bednárová Lucia, doc. Ing., PhD.	Optimalizácia organizačnej štruktúry podniku a projekt manažmentu prijímania, výberu a adaptácie pracovníkov v podmienkach výrobného podniku ANIRA, s.r.o.	2020-2021	417,00	0,00	
115	<b>FBERG</b>	Nafta a.s.	O	D	33/101401/19	Peterka Pavel, Doc., Ing., PhD	Vysokoškolské štúdium na FBERG TUKE kombinovanou metódou v dennej forme v študijnom programe prvého stupňa (bakalárske štúdium) technológie v naftárskom a plynárskom	2019-2022	10 600,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							priemysle, študijný odbor banská geológia a geologický prieskum				
116	<b>FBERG</b>	Nafta a.s.	O	D	P-101-0013/10	Pinka Ján, prof. Ing., PhD.	Školenie:zmáhanie tlakových prejavov pre zamestnancov POSaV	2021-2021	4 200,00	0,00	
117	<b>FBERG</b>	Nafta a.s.	O	D	P-101-0013/10	Pinka Ján, prof. Ing., PhD.	Školenie "Zmáhanie tlakových prejavov pre zamestnancov POSaV"	2021-2021	5 100,00	0,00	
118	<b>FBERG</b>	Nafta a.s.	O	D	P-101-0013/10	Pinka Ján, prof. Ing., PhD.	Školenie "Zmáhanie tlakových prejavov pre zamestnancov POSaV"	2021-2021	300,00	0,00	
119	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	19258	Mudarri Tawfik, Ing., PhD.	EnAct-SDGs -Enhancing the skills of ESEE RM students towards the achievement of SDGs	2020-2021	25 839,00	0,00	
120	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	16233	Pavlik Tomáš, Ing., PhD.	DIMESEE-2. Dubrovnik International ESEE Mining School - Implementing innovations	2017-2020	3 954,00	0,00	
121	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	17253	Pavlik Tomáš, Ing., PhD.	EIT RawMaterials Hub - RCK -Regional Center Košice (EIT RIS activity related to action line II)	2018-2021	48 231,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

122	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	10009	Pavlik Tomáš, Ing., PhD.	RIS Education & Entrepreneurship. RIS Education & Entrepreneurship (former ESEE Education initiatives and RIS BC&S combined)	2019-2022	15 135,00	0,00	
123	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	19010	Babicová Zdenka, Ing., PhD.	3DBRIEFCASE - Learning the use of minerals through non conventional and digital tools	2020-2021	7 424,00	0,00	
124	<b>FBERG</b>	objednávka	O	Z	P-101- 0006/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Defektoskopická kontrola	2021-2021	1 220,00	0,00	
125	<b>FBERG</b>	objednávka	O	Z	P-101- 0028/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Oprava snímačej hlavy pre defektoskopiu oceľových lán - výmena magnetu	2021-2021	2 754,00	0,00	
126	<b>FBERG</b>	objednávka	O	Z	P-101- 0034/21	Krešák Jozef, doc. Ing., PhD.	Vykonanie defektoskopicej kontroly lán	2021-2021	1 220,00	0,00	
127	<b>FBERG</b>	COST CA15225	G	Z	COST CA15225	Podlubný Igor, prof. RNDr., DrSc.	Fractional-order systems; analysis, synthesis and their importance for future design	2016-2021	0,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

128	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	19069	Bednárová Lucia, doc. Ing., PhD.	RM@Schools-ESEE - RawMaterials@Schools -ESEE	2020-2022	23 125,00	0,00	
129	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	18197	Domaracká Lucia, doc. Ing., PhD.	LIMBRA - Decreasing the negative outcomes of brain drain in the raw material sector	2019-2021	49 272,00	0,00	
130	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	17008	Kozáková Ľubica, doc. Ing., PhD.	OpESEE - Open ESEE-Region Master for Maintenance Engineering	2018-2022	6 197,00	0,00	
131	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	19159	Kozáková Ľubica, doc. Ing., PhD.	TrainESEEv.2 - Training trainers in East and Souteastern Europe	2020-2021	10 303,00	0,00	
132	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	18111	Molokáč Mário, doc. Mgr., PhD.	MineHeritage - Historical Mining – tracing and learning from ancient materials and mining techn	2019-2021	11 751,00	0,00	
133	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	19057	Sisol Martin, doc. Ing., PhD.	RMManager - RMManager. RawMaterials Manager Course	2020-2022	11 991,00	0,00	
134	<b>FBERG</b>	Horizont 2020	G	Z	17245	Šimková Zuzana, doc. Ing., PhD.	MC-CEMP -Masters course in circular economy for materials processing - collaborating, training and supporting RIS	2018-2021	15 659,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							countries to transfer knowledge and develop capacity				
135	FMMR	Erasmus +	G	Z	2020-1-SK01-KA226-VET-094266	Zgodavová Kristína, prof. Ing. PhD.	Benchmarking for Quality Assurance in e-learning Profision of VET Education	2021-2023	82 278,00	0,00	
136	EKF	Európska komisia	G	Z	2019-1-PL01-KA202-065209	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	SAVE – Stimulating and Validating digital Entrepreneurship as the best way to increasing the quality of start-ups	2019-2021	12 618,40	0,00	
137	EKF	Európska komisia	G	Z	2019CE16B AT117 ??	Šebová Miriam, doc. Ing. PhD.	FUTURE OF REGIONAL COHESION IN SLOVAKIA	2020-2021	0,00	0,00	
138	EKF	Európska komisia	G	Z	EACEA/36/2018 ??	Hudec Oto, prof. RNDr. CSc.	FORWARD	2020-2022	26 303,38	0,00	
139	EKF	Európska komisia	G	Z	2020-1-SK01-KA204-078253	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	INSPIRER- Inclusive workplaces for seniors workers	2020-2022	100 637,00	0,00	
140	EKF	Európska komisia	G	Z	617309-EPP-1-2020-1-SK-EPPKA2-CBHE-JP	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	TRIGGER - Triggering innovative approaches, entrepreneurial skills and attitudes in HEI learners through	2021-2024	499 786,50	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

							creating the favourable conditions for graduate's employability in Central Asia				
141	EKF	CZ01 Centre for International Cooperation in Education	G	Z	2020-1-CZ01-KA201-078488	Glova Jozef, doc. Ing., PhD.	Network for Inter-Institutional Cooperation in Entrepreneurial Education (NICE)	2020-2023	21 357,60	0,00	
142	EKF	Európska komisia ERASMUS+	G	Z	2020-1-CZ01-KA226-HE-094368	Glova Jozef, doc. Ing., PhD.	Digital Area for Networking Teachers and Educators- DANTE	2021-2023	14 964,00	0,00	
143	EKF	Európska komisia Erasmus +	G	Z	2020-FR01-KA202-080183	Prídavok Mojmir, Ing. PhD.	ACCESS-3DP - Art & Creative Craft Enterprises for Successful Streaming of 3D Printing	2020-2023	15 592,80	0,00	
144	EKF	Európska komisia Erasmus +	G	Z	2021-1-SK01-KA220-VET-000032999	Hudec Oto, prof. RNDr. CSc.	Promoting creativity microbusiness through web tools in rural area (MicroHUB)	2021-2023	106 860,00	0,00	
145	EKF	Community programe Erasmus+	G	Z	600477-EPP-1-2018-1-SK-EPPJMO-MODULE	Malatinec Tomáš, Ing. PhD.	EUPP EU Public Procurement	2018-2021	4 799,97	0,00	
146	EKF	Európska komisia Erasmus +	G	Z	JP 573616 Erasmus+	Šoltés Michal, doc. Ing. PhD.	CABCIN	2016-2019	4 453,55	0,00	dofinancovani e v r. 2021



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

147	EKF	Európska komisia Erasmus +	G	Z	585784- EPP-1-2017- 1-AT- EPPKA2- CBHE-JP	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	REFINE	2018-2019	5 941,40	0,00	dofinancovani e v r. 2021
148	EKF	Európska komisia	G	Z	2018-1-SK- 01KA202- 046331	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	ON TRACK	2018-2020	52 305,00	0,00	dofinancovani e v r. 2021
149	EKF	Európska komisia	G	Z	2016-1- TR01- KA202- 034976	Urbančíková Nataša, doc. Ing. PhD.	ENTER.MODE	2018-2020	138 322,50	0,00	dofinancovani e v r. 2021
150	EKF	Európska komisia Erasmus +	G	Z	2020-1- FR01- KA226-HE- 095221	Prídavok Mojmír, Ing. PhD.	DIGITAL SOFT SKILLS, Erasmus	2021-2023	12 224,40	0,00	
151	UVP TECHNI COM	Výskumná agentúra SORO_OPII_V A	G	D	313011D23 2	doc. Ing. František Jakab, PhD.	Univerzitný vedecký park TECHNICOM pre inovačné aplikácie s podporou znalostných technológií – II. fáza	11/2015 - 06/2018	108 696,89	0,00	
152	UVP TECHNI COM	Výskumná agentúra SORO_OPII_V A	G	D	313011W98 8	doc. Ing. Martin Chovanec, PhD.	Výskum v sieti SANET a možnosti jej ďalšieho využitia a rozvoja	01/2019 - 06/2023	114 104,44	0,00	
153	UVP TECHNI COM	Výskumná agentúra SORO_OPII_V A	G	D	313011W55 4	doc. Ing. František Jakab, PhD.	Rozšírenia pre podporu účinnnej exploatacie výstupov z H2020 projektov riešených na TUKE	09/2020 - 08/2022	74 397,17	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

154	UVP TECHNI COM	Výskumná agentúra SORO_OPII_VA	G	D	313011V422	doc. Ing. František Jakab, PhD.	Inteligentné operačné a spracovateľské systémy pre UAV	07/2019 - 06/2023	82 948,70	0,00	
155	UVP TECHNI COM	Slovenská inovačná a energetická agentúra SORO_OPKZP_SIEA	G	D	310041Z862	Ing. Peter Ivančák, PhD.	Rozvoj energetických služieb na TUKE	10/2020 - 12/2021	0,00	0,00	
156	UVP TECHNI COM	Sprostredkovateľský orgán OP Integrovaná infraštruktúra (MIRRI)	G	D	311071AHA7	doc. Ing. Martin Chovanec, PhD.	Digitálna inklúzia vo vzdelávaní - platforma pre sprístupnenie informácií a vzdelávacích materiálov pre osoby so zrakovým postihnutím	04/2021 - 03/2023	0,00	0,00	
157	UVP TECHNI COM	Sprostredkovateľský orgán OPLZ-MSVVS SR	G	D	312011BDX8	prof. Ing. Ervin Lumnitzer, PhD.	Tvorba a implementácia vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na Technickej univerzite v Košiciach	01/2021-06/2023	0,00	0,00	
158	UVP TECHNI COM	MŠVVaŠ SR	G	D	011TUKE-2-1/2021	prof. Ing. Ervin Lumnitzer, PhD.	Tvorba zelených zón na TUKE a zvyšovanie povedomia o zmene klímy	10/2021 - 12/2022	0,00	0,00	

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

159	UVP TECHNI COM	Ministersvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky	G	D	1594/2021	doc. Ing. František Jakab, PhD.	Rozvoj ekosystému inteligentných inovácií v regióne východného Slovenska na báze pilotnej realizácie intenzívneho programu akcelerácie podnikania“ (EAST)	01/2022-03/2022	47 158,50	0,00
160	UVP TECHNI COM	Európsky program HORIZONT 2020	G	Z	BOWI Sub-grant Agreement 873155	doc. Ing. František Jakab, PhD.	BOWI -Widening Call for Developing Hubs / Kaskádový projekt garantovaný H2020 projektom BOWI zameraný na rozvoj Digitálneho inovačného cenTra "DIH TECHNICOM".	06/2021-03/2023	20 000,00	0,00
161	CŠP	Erasmus +	G	Z	2020-1-SI01-KA202-075891	PaedDr.Vladi mír Harčarik	DigiWomen - A digital tool development to train women from rural areas on literacies	10/2020-09/2022	5 353,00	0,00

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

**Tabuľka č. 21: Prehľad umeleckej činnosti vysokej školy za rok 2021**

Kategória výkonu	Autor	Názov projektu/umeleckého výkonu	Miesto realizácie	Termín realizácie
ZZY	Demjanovič Dávid	Šepkajúce tiene, bľiace plamene a zelené orákulum	Banská Štavnica	23.7.2021
ZZY	Demjanovič Dávid	Betón a kadidlo	Košice	31.8.2021
ZZY	Čerevka Radovan	Detekčné pole	Banská Bystrica	18.11.2021
ZZY	Čarnoký Samuel	Samuel Čarnoký: Zoom on Type	Nové Zámky	3.12.2021
ZZY	Tajkov Peter	Žiadosť o dokonalú bytosť	Bratislava	5.6.2021
ZZY	Sirka Boris	Odliatok Myšlienky	Košice	15.05.2021
ZZV	Bernáth Nikolas	Martin Plaček: METAFORUM	Košice	10.06.2021
ZZV	Kolčák Martin	Kežmarský Stonehenge	Košice	30.03.2021
ZZV	Kolčák Martin	Hologram APONI promo	Košice	14. - 15.9.2021
ZZV	Kolčák Martin	Hologram TUKE EXPO Dubai 2020	Košice	27.09.2021
ZZV	Kudla Martin	Subfield	Trebišov	12.6 - 2.7.2021
ZZV	Kudla Martin	CLUSTER	Rimavská Sobota	trvanie výstavy od 20.8.2021 - do 22. 9. 2021
ZZV	Koban Juraj	CITY HOTEL	Bratislava	30.11.2021
ZZV	Hudec Oto	Krajina Jaguára	Bratislava	3.6.2021
ZZV	Kitta Richard	Float city/In parts – Small city/Big data – Recycled city/Interfaced	Košice	31.03.2021
ZZV	Fialová Svetlana	Kvitnúca čerešňa, neurčité oblaky	Košice	27.5.2021
ZZV	Germušková Monika	Nepravdepodobne známe miesto	Košice	18.06.2021
ZZV	Vaitovič Boris	CCA	Trebišov	24.07.2021
ZZV	Sirka Boris	Titans	Trenčín	23.9.2021
ZZV	Rónai Peter	Peter Rónai RESET	Bratislava	08.06.2021-27.6.2021
ZZV	Čarnoký Samuel	Staviteľ Juraj Hudec 1858–1920	Banská Bystrica	4.1.2021
ZYZ	Boroš Tomáš	Návrh expozície Slovenského pavilónu na Pražské Quadriennale 2023	Bratislava	17.7.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

ZYZ	Bernáth Nikolas	ZLÍNSKÝ SALON MLADÝCH 2021: ZEMĚ POD NOHAMA	Zlín	7.9.2021
ZYZ	Velebný Samuel	ZLÍNSKÝ SALON MLADÝCH 2021: ZEMĚ POD NOHAMA	Zlín	7.9.2021
ZYY	Boroš Tomáš	Vítězný návrh v rámci soutěže o "Zabezpečenie služieb architektov a projektantov pre zadania stredného rozsahu" - Verejný priestor námestie za domom služieb v Dúbravke.	Bratislava	7.12.2021
ZYY	Boroš Tomáš	Lávky cez Chorvátske rameno v Petržalke	Bratislava	2.8.2021
ZYY	Bernáth Nikolas	ACTION EVERYTHING	Bratislava	22.07.2021
ZYY	Hudec Oto	Potential Agrarianisms/Možné Agrarizmy	Bratislava	20.8.2021
ZYY	Hudec Oto	Action everything	Bratislava	22.7.2021
ZYY	Bujňáková Mária	Národná cena za dizajn 2021 – Produktový dizajn	Bratislava	24.9.21
ZYY	Lányi Matúš	PARALELY A PARADOXY /Edmund Gwerk	Bratislava	15. 12.2020 - 13. 6. 2021
ZYY	Čarnoký Samuel	Suvenir – Spiš 2020	Spišská Nová Ves	22/02/2021
ZYX	Boroš Tomáš	Rekonštrukcia mešity Al Nouri a kultúrne centrum v MOSULE-reconstruction and rehabilitation of the Al Nouri Complex in Mosul	Mosul	16.4.2021
ZYX	Kolčák Martin	ENVISION SADIS / Slovak art Days in Sofia 2021	Sofia	18. - 31.5.2021
ZYX	Kudla Martin	ENVISION SADIS / Slovak art Days in Sofia 2021	Sofia	18. - 31.5.2021
ZYX	Kováčová Andrea	PERU DESIGN BIENNIAL	Lima	12.03.2021
ZYX	Jenčuráková Eva	V4 PoszTerra – International Poster Exhibition	Budapešť	11.2.2021
ZYX	Hudec Oto	Slow Life	Budapešť	14.7. 2021
ZYX	Kitta Richard	ENVISION SADIS / Slovak art Days in Sofia 2021	Sofia	18. - 31.5.2021
ZYX	Haščák Andrej	Peru Design Biennial 2021 – International Poster Exhibition	Lima	03.12.2021
ZYX	Haščák Andrej	11th International Eco-Poster Triennial	Charkov	23.05.2021
ZYX	Haščák Andrej	V4 PoszTerra – International Poster Exhibition	Budapešť	11.2. - 18.04.2021
ZYX	Tomaschová Lucia	V4 PoszTerra – International Poster Exhibition	Budapešť	11.02.2021
ZYX	Kováčová Andrea	V4 PoszTerra – International Poster Exhibition	Budapešť	11.02.2021
ZYV	Eristavi Irakli	Kmeťovo stromoradie a záhrada umenia, Prešov	Prešov	23.06.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

ZYV	Eristavi Irakli	Plató Staromestská, Bratislava	Bratislava	25.10.2021
ZYV	Eristavi Irakli	Viola, centrum pre umenie-letná scéna	Prešov	22.03.2021
ZYV	Kudla Martin	MMUAW 2.0 / Design manual	Medzilaborce	13.12.2021
ZYV	Kolčák Martin	MMUAW 2.0 / Design manual	Medzilaborce	13.12.2021
ZYV	Kitta Richard	MMUAW 2.0 / Design manual	Medzilaborce	13.12.2021
ZYV	Jenčuráková Eva	iCUBE Straty a nálezy	Košice	3.2.2021
ZYV	Boroš Tomáš	Rekonštrukcia múzea Andyho Warhola v Medzilaborciach	Medzilaborce	12.10.2021
ZYV	Sečka Lukáš	Cirkevné školské centrum s vyučovacím jazykom maďarským	Moldava nad Bodvou	6.12.2021
ZYV	Zahatňanský Štefan	Rekonštrukcia múzea Andyho Warhola v Medzilaborciach	Medzilaborce	12.10.2021
ZYV	Pásztor Peter	KASŤIEĽ BORŠA - rekonštrukcia	Borša	24.5.2021
ZYV	Pásztor Peter	Cirkevné školské centrum s vyučovacím jazykom maďarským	Moldava nad Bodvou	6.12.2021
ZYV	Bernáth Nikolas	FELBER / LUKÁČ / MOFLÁR / VAN DER LINDEN	Košice	18.08.2021
ZYV	Kolčák Martin	Košice Planet 1.0	Košice	28.05.2021
ZYV	Kolčák Martin	Košice Planet #2 / Biela Noc Košice 2021	Košice	8. 10. — 24. 10. 2021
ZYV	Bujňáková Michaela	Design week Bratislava 2021	Bratislava	2.12.2021
ZYV	Jenčuráková Eva	Výstava Poster Quadrennial Bardejov 2021	Bardejov	17.9.2021
ZYV	Hudec Oto	Ľigňin	Spišský Hrhov	30.6.2021
ZYV	Kitta Richard	Košice Planet 1.0	Košice	28.05.2021
ZYV	Kitta Richard	Košice Planet #2 / Biela Noc Košice 2021	Košice	8. 10. — 24. 10. 2021
ZYV	Moflárová Eva	Biela Noc Bratislava 2021/ Eva Moflárová- "Apokalyptický rastlinní bežci"	Bratislava	17. september- 3. október 2021
ZYV	Tomaschová Lucia	Poster Quadrienale Bardejov 2021	Bardejov	17/09/2021
ZYV	Vaitovič Boris	Light Kite	Bratislava / Košice	24.9.2021 BA / 9.10.2021 KE
ZYV	Rónai Peter	IV. Trienále umenia knihy, Martin	Martin	21.10. 2021 - 9. 2. 2022
ZYV	Čarnoký Samuel	Poster Quadrienale Bardejov 2021	Bardejov	17/09/2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

ZYV	Rónai Peter	Nikdy to tak nebude, umenie a kultúra okolo roku 1989	Trenčín	7.10. 2021 - 28. 11. 2021
ZYV	Rónai Peter	Slovenský ready-made XX. a XXI. storočia	Bratislava	3. 9. 2021 - 22. 10. 2021
ZXY	Krcho Ján	Reformovaný kostol v Turni nad Bodvou	Turňa nad Bodvou	5. 9. 2021 (vysvätenie kostola)
ZXY	Koban Juraj	HRAJÚCA FONTÁNA V MESTE KOŠICE	Košice	12.12.2021
ZXY	Vaitovič Boris	Následky ticha	Banská Bystrica	19.10.2021
ZXX	Kitta Richard	Material Performativity in Contemporary Art	Košice	01.03.2021
ZXX	Kudla Martin	Prototyp	Brno	trvanie festivalu od 22.10.2021 - do 24. 10. 2021
ZXX	Kitta Richard	Transmediale Poesiegalerie	Rakúsko	7.10. – 9.10.2021
ZXV	Kudla Martin	Katarína Balúnová-Joyful lock	Košice	trvanie výstavy od 16.8.2021 - do 27.8.2021
ZXV	Kitta Richard	Adam Slezák – Pre Alicu	Košice	05.02. – 19.02.2021
ZXV	Uhrín Tibor	Tibor Uhrín - Palice	Košice	15.05.2021
ZVZ	Demjanovič Dávid	Leek Phone (tm)* presents: Contemporary Art Fair / Colonial Exhibition	Hamburg	12.9.2021
ZVZ	Demjanovič Dávid	Post-Erwachsen	Budapešť	10.9.2021
ZVZ	Rónai Peter	No art today ?	Praha	6. 10. 2021 - 30. 1. 2022
ZVZ	Rónai Peter	kARTotéka	Klatovy - Klenová	20. 8. 2021 - 31. 10. 2021
ZVY	Demjanovič Dávid	Žiadosť o dokonalú bytosť	Bratislava	5.6.2021
ZVY	Demjanovič Dávid	Klobúk dolu- Hats Off, výstava k 100. narodeninám Josepha Beuysa	Košice	12.5.2021
ZVY	Demjanovič Dávid	Grafika-jedno médium	Košice	19.10.2021
ZVY	Demjanovič Dávid	FOLK-LORE	Nitra	1.10.2021
ZVY	Demjanovič Dávid	Animátorské misie II.	Liptovský Mikuláš	28.10.2021
ZVY	Bernáth Nikolas	Two Shapes of Leaf on Tree	Košice	24.03.2021
ZVY	Čerevka Radovan	Žiadosť o dokonalú bytosť	Bratislava	05.06.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

ZVY	Čerevka Radovan	Kvantové polia	Košice	21.09.2021
ZVY	Čerevka Radovan	Klobúk dolu / Hats off	Košice	12.05.2021
ZVY	Čerevka Radovan	Animátorské misie II.	Liptovský Mikuláš	28.10.2021
ZVY	Čerevka Radovan	Action everything	Bratislava	22.07.2021
ZVY	Kolčák Martin	Rezistencia / Expandované pole fotografie	Bratislava	6.10. – 31.10.2021
ZVY	Kudla Martin	Rezistencia / Expandované pole fotografie	Bratislava	6.10. – 31.10.2021
ZVY	Capik Pavol	Bienále Forma 2021	Bratislava	10.12.2021
ZVY	Bujňáková Michaela	Bienále Forma 2021	Bratislava	2.12.2021
ZVY	Kitta Richard	Rezistencia / Expandované pole fotografie	Bratislava	6.10. – 31.10.2021
ZVY	Kitta Richard	Human Animal I. (Najbližší príbuzní: Opica – Pes – Mačka)	Galéria umelcov Spiša (GUS)	16. 6. – 31. 10. 2021
ZVY	Fialová Svetlana	Grafika - jedno médium	Košice	14.10.2021
ZVY	Jakubčáková Lenka	Rezistencia / Expandované pole fotografie	Bratislava	6. - 31.10.2021
ZVY	Vaitovič Boris	Rezistencia / Expandované pole fotografie	Bratislava	6.10.2021
ZVY	Lányi Matúš	Žiadosť o dokonalú bytosť	Bratislava	5.6. - 4.7. 2021
ZVY	Sírka Boris	7 x 7 Sedem slobodných úvah o umení	Bratislava	06.05.2021
ZVY	Rónai Peter	Ako na umenie 3 portrét a figúra	Banská Bystrica	04.12.2020-13.06.2021
ZVY	Rónai Peter	7 x 7 Sedem slobodných úvah o umení	Bratislava	06.05.2021-30.12.2021
ZVY	Čarnoký Samuel	Teleskop / Vesmir v zbierke	Spišská Nová Ves	01.03.2021
ZVY	Moflárová Eva	III. Trienále portrétu – OPEN CALL	Liptovský Mikuláš	20.04.2021-31.08.2021
ZVX	Bujňáková Mária	COW 2021 DESIGN BIENNALE	Dnipro	16.12.2021
ZVX	Demjanovič Dávid	ENVISION SADIŠ	Sofia	18.5.2021
ZVX	Demjanovič Dávid	Než se vzbudí kohouti		8.9.2021
ZVX	Hudec Oto	Ruka na konci ramene	Humpolec	29.5. 2021
ZVX	Hudec Oto	Konnexionen	Lipsko	14.6.2021
ZVX	Kitta Richard	Forgotten Future	Valencia	8.10 - 7.11.2021



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

ZVX	Germušková Monika	Contemporary Narratives	Londýn	28.08.2021
ZVX	Moflárová Eva	C_Z_S_K_1_3_2_1 KOLEKCE ČESKO_SLOVENSKÉ SERIGRAFIE ZE SBÍRKY MEZINÁRODNÍHO SERIGRAFICKÉHO SYMPOZIA OSTRAVA 2013_2021	Opava	16.07.2021 - 22.08.2021
ZVX	Haščák Andrej	Poster stellar – 1ST International poster competition UNITED STATES 2021	New Jersey	08.04.2021
ZVX	Haščák Andrej	BIPB BI. International Poster art Biennale	Seongnamsi	16.07.2021
ZVX	Haščák Andrej	CO2 Poster Biennial Colorado 2021	Grand Junction	06.08.2021
ZVX	Haščák Andrej	Haapsalu Graphic Design Festival 2021	Haapsalu	29.05.2021
ZVX	Kováčová Andrea	Poster stellar – 1ST International poster competition UNITED STATES 2021	New Jersey	08.04.2021
ZVX	Kováčová Andrea	BIPB BI. International Poster art Biennale	Seongnamsi	16.7.2021
ZVX	Uhrín Tibor	SLOVENSKÉ FRAGMENTY. Slovenský autorský dizajn v skle, keramike a dreve	Praha	19.5.2021
ZVV	Hudec Oto	Artrooms Moravany	Moravany nad Váhom	5.7.2021
ZVV	Hudec Oto	Art on the Stream	Košice	20.10.2021
ZVV	Sírka Boris	Stratený človek (JAMA 75.ročník Milana Adamčiaka)	Banská Štiavnica	22/10/2021
ZVV	Vaitovič Boris	Art & Tech / Responzívne stoly	Košice	24.11.2021
ZVV	Uhrín Tibor	Zo zbierok Slovenského múzea dizajnu	Bratislava	5.11. - 20.11.2021
ZVV	Moflárová Eva	VIII. Bienále voľného výtvarného umenia 2020-2021	Bratislava	17.12.2020-11.05.2021
YZY	Tajkov Peter	Detection field	Banská Bystrica	18.novembra 2021
YZY	Velebný Samuel	Boris Vaitovič – Následky ticha	Banská Bystrica	19.10.2021
YZV	Kitta Richard	Last Minute Xhibition	Košice	29.6. – 16.7.2021
YZV	Kitta Richard	U vás zjem všetko / cover & layout	Prešov	28.04.2021
YZV	Kitta Richard	X cover	Košice	15.11.2021
YZV	Kitta Richard	(Non)traditional Patterns & Embroidery	Zvolen - Košice	14.09.2021
YZV	Jenčuráková Eva	Redizajn a grafické spracovanie dvoch čísiel univerzitného časopisu Technickej univerzity v Košiciach HALÓ TU (číslo 1 a 2, ročník 30, 2021/2022), ISSN 2585-979X	Košice	24.09.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

YZV	Sečka Lukáš	IBV DO ŠLICHTY - rezidenčná zóna	Levoča	23.9.2021
YZV	Čarnoký Samuel	Creatake	Košice	1.6.2021
YZV	Čarnoký Samuel	Okupácia Košíc a východného Slovenska – august 1968	Košice	13.9.2021
YZV	Bujňáková Michaela	Kolekcia Vyšivané	Košice	4.10.2021
YZV	Čarnoký Samuel	Letterink Examples	Trstená	1.4.2021
YYX	Kováčová Andrea	IOAF 2021 - Internation Ocean Art Festival	Jeju, Shanghai	12.10.2021
YYX	Kováčová Andrea	The Equality - International Competition of Animated Poster	Varšava	21.05.2021
YYV	Kitta Richard	In-Tension	Košice	12.7. – 23.7.2021
YYV	Jenčuráková Eva	Mgr. art. Silvia Bárdová – Nomádsky dizajn : Fenomén nomádstva a obraz novodobých nomádskych životných štýlov v dizajne	Košice	13.10.2021
YYV	Sečka Lukáš	FIS 2.0 - architektonicko-urbanistická štúdia	Štrbské Pleso, Vysoké Tatry	20.11.2021
YYV	Sečka Lukáš	"Rodinný dom G"	Pod senníkom, Mlynica	11.1.2021
YYV	Boroš Tomáš	Návrh vstupu na Košický cintorín	Košice	17.7.2021
YYV	Boroš Tomáš	Stará Turá zóna Mierová	Stará Turá	11.11.2021
YYV	Sečka Lukáš	EKO rezort Kriváň	Areál motorestu Kriváň, Važec	20.5.2021
YYV	Sečka Lukáš	CHATA KAPITÁNA RAŠU - architektonická štúdia	Vysoké Tatry	15.5.2021
YYV	Sečka Lukáš	RD ŠPORTOVÁ	Batizovce	12.10.2021
YYV	Drahovský Martin	Rekonštrukcia Kina Družba - Košice	Košice	01..03.2021
YYV	Koban Juraj	Budova f. KOPA s.r.o.	Košice	10.5.2021
YYV	Koban Juraj	DOMY FLORIÁNSKA - 2., Floriánska ul. Košice	Košice	1.2.2021
YYV	Koban Juraj	Domy Floriánska-I, Košice	Košice	1.2.2021
YYV	Germušková Monika	Trojlistok geometrie	Rožňava	20.5.2021
YXV	Kitta Richard	Asterisk	Košice	15.11.2021
YXV	Drahovský Martin	Bytový dom Fejova	Košice, Fejova 14	24.11.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

YXV	Knoblich Patrik	Mobiliár "Vrany pri Topli" pre mesto Vranov nad Topľou	Vranov nad Topľou	20.12.2021
YXV	Kudla Martin	Ján Zelinka-Nulové stretnutie	Košice	trvanie výstavy od 24.2.2021 - do 25.3.2021
YXV	Tomaschová Lucia	Eva Moflárová	Košice	30.06.2021
YXV	Straka Marián	Čierne na bielom	Košice	21.11.2021
YXV	Bujňáková Mária	Grafický návrh ikon pre Študentské domovy a jedálne TUKE	Košice	15.12.2021
YXV	Bujňáková Mária	Identita kampane – Art & Tech Days and Conference 2021 (logo, logo manuál, grafická identita a grafický dizajn printových a digitálnych promo materiálov v rámci festivalu Art & Tech Days and Conference)	Košice	2.12.2021
YXV	Vaitovič Boris	Vincent Macejko / Apoštol povolani - Juraj Kaščák	Bratislava	Máj 2021
YXV	Knoblich Patrik	Interiér rekreačného domu na Zemplínskej šírave	Michalovce	08.11.2021
YXV	Knoblich Patrik	Interiér rodinného domu vo Vranove	Vranov nad Topľou	16.11.2021
YXV	Bujňáková Mária	Grafický návrh ikon a brožúry pre stravovacie zariadenia	Košice	30.6.2021
YXV	Bujňáková Mária	Návrh loga, merkantilných tlačovín a informačného systému pre stomatologickú ambulanciu – SoforaDent	Bratislava	21.4.2021
YVY	Bernáth Nikolas	Unique Shuffle	Košice	13.10.2021
YVY	Bernáth Nikolas	HATS OFF	Košice	12..05.2021
YVY	Čerevka Radovan	Čím chceš byť? Umelec ?	Bratislava	22.07.2021
YVY	Kudla Martin	Festival OFF Bratislava / sekcia OFF Academy: nominovaná výstava "Návrat (Ne)skutočna" (výstava zastupujúca Faculty of Arts of the Technical University in Košice)	Bratislava	trvanie výstavy od 5-19.11.2021
YVY	Jakubčáková Lenka	Festival OFF Bratislava / sekcia OFF Academy: nominovaná výstava "Návrat (Ne)skutočna" (výstava zastupujúca Faculty of Arts of the Technical University in Košice)	Bratislava	5. - 19.11.2021
YVX	Haščák Andrej	Zodiac Tiger – 2022 China University Zodiac Design Competition	Weihai	05.10.2021
YVX	Haščák Andrej	17. Międzynarodowy Festiwal Jazz w Ruinach – International Poster Exhibition "Master Class vs Young Blood"	Gliwice	11.09.2021
YVX	Haščák Andrej	Life Tree - International Environment Poster Exhibition	Tabriz	27.04.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

YVV	Eristavi Irakli	Revitalizácia verejného priestranstva Kazaňská, Vrakuňa, Bratislava	Bratislava	23.06.2021
YVV	Kitta Richard	Najvzdialenejších dvesto rokov	Prešov	30.11.2021
YVV	Drahovský Martin	Komplexná rekonštrukcia Miklušovej väznice	Košice	16.09.2021
YVV	Drahovský Martin	RK kostol Sv.Dominika Savia Ťahanovce-Liturgické predmety a mobiliár	Košice, Americká trieda	01/2021
YVV	Boroš Tomáš	Realizácia interiéru Informačného centra VISIT Košice	Košice	10.10.2021
YVV	Demjanovič Dávid	Čierne diery-242 grafik	Košice	6.7.2021
YVV	Hudec Oto	Plenér na Korze	Zálesie/ Bratislava	27. 8.2021
YVV	Hudec Oto	Stratený človek (festival JAMA)	Banská štiavnica, Košice a ďalšie lokality	22.10.2021
YVV	Hudec Oto	Ekolaboratórium #2, UM UM Festival	Stará Ľubovňa	30.10. 2021
YVV	Hudec Oto	Čierne diery 242 Grafik	Košice	6.7.2021
YVV	Fialová Svetlana	Čierne diery - 242 grafik	Košice	6.7.2021
YVV	Jakubčáková Lenka	Mikrofestival súčasnej slovenskej fotografie FOTOpotulky / Výstava fotografií vo verejnom priestore	Humenné	17.9. - 8.10.2021
YVV	Sirka Boris	Grafické rezidencie 4D gallery	Moravany nad Váhom	14/8/2021
YVV	Vaitovič Boris	SlovakiaTech 2021		14-15.9.2021
YVV	Velebný Samuel	Tabačka pre Bielu Noc: Michal Mitro – SAD Light Therapy	Košice	09.10.2021
YVV	Velebný Samuel	Kontexty mesta 2021 - Umelecké intervencie v Prešove	Prešov	17.09.2021
YVV	Sirka Boris	Biela Noc 2021	Košice	08.10.2021
YVV	Bajkayová Katarína	Kontexty mesta 2021 - Umelecké intervencie v Prešove	Prešov	17.09.2021
XZV	Javoríková Miroslava	Výstava Tolerance Poster Project	Bardejov	6.8.2021
XZV	Javoríková Miroslava	Výstava Poster Quadrennial Bardejov 2021	Bardejov	17.9.2021
XYV	Vaitovič Boris	IOT - Iternet vecí	Košice	22.09.2021
XYV	Bujňáková Mária	Interiér a vizuálna identita čokolatérie Bonbónik	Košice	13.7.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

XXV	Turošík Marek	Projekt interiéru stavby - Cirkevné školské centrum s vyučovacím jazykom maďarským, Moldava nad Bodvou, ulica ČSA	Moldava nad Bodvou	18.3.2021
XXV	Sečka Lukáš	Projekt interiéru stavby - Cirkevné školské centrum s vyučovacím jazykom maďarským, Moldava nad Bodvou, ulica ČSA	Moldava nad Bodvou	18.3.2021
XXV	Pásztor Peter	" Projekt interiéru stavby - Cirkevné školské centrum s vyučovacím jazykom maďarským, Moldava nad Bodvou, ulica ČSA "	Moldava nad Bodvou	18.3.2021
XXV	Tomaschová Lucia	"UCCN MEMBERSHIP MONITORING REPORT Košice City of Media Arts 2018 – 2021"	Košice	30.11.2021 (november 2021)
XXV	Javoríková Miroslava	Byt - Vila Šafárik	Vysoké Tatry	28.9.2021
XXV	Javoríková Miroslava	RD KRIVÁ - Rekonštrukcia podkrovia rodinného domu	Košice	30.6.2021
XXV	Javoríková Miroslava	Byt PK7 (Realizácia)	Košice	21.2.2021
XXV	Vaitovič Boris	Generované počítačom & interpretované človekom	Košice	8.11.2021
XXV	Knoblich Patrik	Návrh loga a dizajn manuál pre investičnú firmu	Michalovce	10.11.2021
XXV	Bujňáková Mária	Interiér domu - Ťahanovce	Košice - Ťahanovce	30.9.2021
XXV	Bujňáková Mária	Interiér detskej izby	Košice	14.9.2021
XXV	Bujňáková Mária	Interiér domu - Sokol'	Sokol'	4.9.2021
XXV	Bujňáková Mária	katalóg FUTUNOW 2021	Košice	6.9.2021
XXV	Bujňáková Mária	Vytvorenie dizajnových návrhov výrobkov - kolekcia kancelárskych výrobkov na pracovný stôl	Bardejov	23.8.2021
XXV	Bujňáková Mária	Interiér korporátnej chill zóny	Košice	13.8.2021
XXV	Bujňáková Mária	Návrh interiéru butiku	Michalovce	11.6.2021
XXV	Bujňáková Mária	Interiér predajne Hlavná 100 - Shop	Košice	4.5.2021
XXV	Bujňáková Mária	Návrh interiéru ambulancie estetickej chirurgie	Bardejov	26.2.2021
XXV	Bujňáková Mária	Dizajn interiéru bytu v Bratislave	Bratislava	1.4.2021
XXV	Bujňáková Mária	Interiér domu - Budimír	Košice - Budimír	17.3.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Interiér domu - Ťahanovce	Košice - Ťahanovce	30.9.2021

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

XXV	Bujňáková Michaela	Interiér domu - Sokol'	Sokol'	4.9.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Návrh interiéru ambulancie estetickej chirurgie	Bardejov	26.2.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Interiér chaty	Košice	26.8.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Interiér detskej izby	Košice	14.9.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Interiér korporátnej chill zóny	Košice	13.8.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Návrh interiéru bytu Košice	Košice	13.7.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Návrh interiéru butiky	Michalovce	11.6.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Interiér domu - Budimír	Budimír	17.3.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Dizajn interiéru bytu v Bratislave	Bratislava	1.4.2021
XXV	Bujňáková Michaela	Redizajn panelákového bytu	Košice	16.4.2021
XVV	Sekan Ján	Zmeny a doplnky ÚPN HSA lokalita Tlačiarne	Košice	14.10.2021
XVV	Sekan Ján	architektonicko-urbanistická štúdia "Overovacia štúdia areálu Rampová - Stromová - Bellova, Košice"	Košice	20.12.2021
XVV	Boroš Tomáš	Vstupný priestor Slovenského technického múzea v Košiciach	Košice	10.10.2021
XVV	Boroš Tomáš	RD Ľanová	Košice	10.10.2021
XVV	Zahatňanský Štefan	Komunitná kaviareň Džemo, Drocárov park, Košice -KVP	Košice-MČ KVP	13.4.2021
XVV	Bujňáková Mária	Návrh Interiéru divadla Na Peróne	Košice	2.1.2021

Tabuľka č. 22: Prehľad odoberania vysokoškolských titulov, návrhov na odvolanie profesora, zneplatnenia štátnej alebo rigoróznej skúšky a vzdaní sa akademického titulu za rok 2021

Rozhodnutia o neplatnosti štátnej skúšky alebo jej časti			Rozhodnutia o neplatnosti rigoróznej skúšky alebo jej časti		Rozhodnutia o odňatí vedecko-pedagogického alebo umelecko-pedagogického titulu docent		Rozhodnutia o podaní návrhu na odvolanie profesora			Počet fyzických osôb, ktoré sa vzdali akademického titulu					
Študijný program	Stupeň štúdia	Počet rozhodnutí	Študijný odbor	Počet rozhodnutí	Odbor habilitačného konania a inauguračného konania	Počet rozhodnutí	Odbor habilitačného konania a inauguračného konania	Počet rozhodnutí	Odbor habilitačného konania a inauguračného konania	Počet fyzických osôb	Študijný program štátnej skúšky	Počet fyzických osôb	Študijný odbor rigoróznej skúšky	Počet fyzických osôb	

# Príloha 2

## Prehľad vnútorných predpisov vydaných na Technickej univerzite v Košiciach v roku 2021



SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Prehľad

vnútorných predpisov vydaných na Technickej univerzite v Košiciach podľa § 15 a § 40 zák. č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

P.č.	Názov predpisu	Platnosť	Účinnosť	1. Zmena, doplnenie	2. Zmena, doplnenie	3. Zmena, doplnenie	4. Zmena, doplnenie a ďalšie zmeny
1.	Štatút Technickej univerzity v Košiciach s prílohami: Príloha č. 1 – Poriadok prijímacieho konania Technickej univerzity v Košiciach Príloha č. 2 – Pravidlá hospodárenia Technickej univerzity v Košiciach	23.10.2008	10.11.2008	<u>Platnosť:</u> 26.3.2010 <u>Účinnosť:</u> 18.5.2010 (Dodatok č. 1)	<u>Platnosť:</u> 20.10.2010 <u>Účinnosť:</u> 6.12.2010 (Dodatok č. 2)	<u>Platnosť:</u> 2.7.2012 <u>Účinnosť:</u> 6.7.2012 (Dodatok č. 3)	<b>Dodatok č. 4</b> <u>Platnosť:</u> 17.6.2013 <u>Účinnosť:</u> 21.6.2013 <b>Dodatok č. 5</b> <b>a úplné znenie</b> <u>Platnosť:</u> 9.10.2014 <u>Účinnosť:</u> 14.10.2014 <b>Dodatok č. 6</b> <u>Platnosť:</u> 25.6.2015 <u>Účinnosť:</u> 1.7.2015 <b>Dodatok č. 7</b> <b>a úplné znenie</b> <u>Platnosť:</u> 16.06.2017 <u>Účinnosť:</u> 01.07.2017 <b>Dodatok č. 8</b> <b>a úplné znenie</b> <u>Platnosť:</u> 19.12.2017

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

P.č.	Názov predpisu	Platnosť	Účinnosť	1. Zmena, doplnenie	2. Zmena, doplnenie	3. Zmena, doplnenie	4. Zmena, doplnenie a ďalšie zmeny
							<p><u>Účinnosť:</u> 09.01.2018</p> <p><b>Dodatok č. 9</b> a úplné znenie</p> <p><u>Platnosť:</u> 07.12.2018</p> <p><u>Účinnosť:</u> 07.12.2018</p> <p><b>Dodatok č. 10</b></p> <p><u>Platnosť:</u> 02.08.2019</p> <p><u>Účinnosť:</u> 02.08.2019</p>
	Štatút Technickej univerzity v Košiciach s 2 prílohami						<p><b>Dodatok č. 11</b> a úplné znenie</p> <p><u>Platnosť:</u> 23.04.2020</p> <p><u>Účinnosť:</u> 23.04.2020</p> <p><b>Dodatok č. 12</b> a úplné znenie</p> <p><u>Platnosť:</u> 14.06.2021</p> <p><u>Účinnosť:</u> 17.06.2021</p> <p><b>Dodatok č. 13</b> a úplné znenie</p> <p><u>Platnosť:</u></p>

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

P.č.	Názov predpisu	Platnosť	Účinnosť	1. Zmena, doplnenie	2. Zmena, doplnenie	3. Zmena, doplnenie	4. Zmena, doplnenie a ďalšie zmeny
							14.12.2021 Účinnosť: 17.12.2021
2.	Vnútorňý systém zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na Technickej univerzite v Košiciach	24.9.2021	1.10.2021				
3.	Študijný poriadok Technickej univerzity v Košiciach	24.2.2020	1.3.2020	05.05.2020 (Dodatok č. 1)	01.09.2021 (Dodatok č. 2)		
4.	Zásady výberového konania na obsadzovanie pracovných miest vysokoškolských učiteľov, pracovných miest výskumných pracovníkov, funkcií profesorov, docentov a ostatných vysokoškolských učiteľov a funkcií vedúcich zamestnancov na Technickej univerzite v Košiciach (Zásady výberového konania)	11.6.2008	8.7.2008	Platnosť a účinnosť: 21.5.2013 (Dodatok č. 1)	Platnosť: 17.3.2014 Účinnosť: 18.3.2014 (Dodatok č. 2)	Platnosť: 24.9.2018 Účinnosť: 25.9.2018 (Dodatok č. 3)	
5.	Pracovný poriadok Technickej univerzity v Košiciach	1.4.2008	1.4.2008	27.5.2008 (Dodatok č.1)	7.10.2008 (Dodatok č.2)	1.10.2010 (Dodatok č. 3)	<b>Dodatok č. 4</b> 1.1.2012 <b>Dodatok č. 5</b> 1.6.2012 <b>Dodatok č. 6</b> 1.6.2013 <b>Dodatok č. 7</b> 1.4.2014 <b>Dodatok č. 8</b> 1.4.2015 <b>Dodatok č. 9</b> 1.10.2018

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

P.č.	Názov predpisu	Platnosť	Účinnosť	1. Zmena, doplnenie	2. Zmena, doplnenie	3. Zmena, doplnenie	4. Zmena, doplnenie a ďalšie zmeny
6.	Organizačný poriadok Technickej univerzity v Košiciach	30.09.2019	01.10.2019	<b>Dodatok č. 1</b> <u>Platnosť:</u> 23.04.2020 <u>Účinnosť:</u> 23.04.2020	<b>Dodatok č. 2</b> <u>Platnosť:</u> 14.06.2021 <u>Účinnosť:</u> 17.06.2021	<b>Dodatok č. 3</b> <u>Platnosť:</u> 29.11.2021 <u>Účinnosť:</u> 01.01.2022	
7.	Zásady volieb do Akademického senátu Technickej univerzity v Košiciach	3.3.2008	3.3.2008	21.5.2013 (Dodatok č. 1)			
8.	Rokovací poriadok Akademického senátu Technickej univerzity v Košiciach	3.3.2008	3.3.2008				
9.	Rokovací poriadok Vedeckej rady Technickej univerzity v Košiciach		9.11.2007	27.11.2010 (Dodatok č. 1)	22.6.2013 (Dodatok č. 2)	24.10.2015 (Dodatok č. 3)	<b>01.07.2019</b> <b>(Dodatok č. 4)</b> <b>Úplné znenie</b> <b>01.07.2019</b> <b>Dodatok č. 5)</b> <b>Úplné znenie</b> <b>15.11.2019</b>
10.	Štipendijný poriadok Technickej univerzity v Košiciach	3.3.2008 Zrušený	3.3.2008 do 31.8.2009	Nové vydanie 1.9.2009 do 30.6.2010	Nové vydanie 1.7.2010	23.11.2010 (Dodatok č. 1)	<b>Dodatok č. 2</b> 1.6.2012 <b>Dodatok č. 3</b> 1.7.2013 <b>Dodatok č. 4</b> 1.9.2017 <b>Dodatok č. 5</b> 07.11.2017 <b>Dodatok č. 6</b> <b>a úplné znenie</b> 1.3.2020

SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

P.č.	Názov predpisu	Platnosť	Účinnosť	1. Zmena, doplnenie	2. Zmena, doplnenie	3. Zmena, doplnenie	4. Zmena, doplnenie a ďalšie zmeny
							<b>Dodatok č. 7</b> a úplné znenie 1.7.2021
11.	<b>Disciplinárny poriadok Technickej univerzity v Košiciach pre študentov</b>	3.3.2008	3.3.2008	<b>Dodatok č. 1</b> Platnosť: 24.9.2018 Účinnosť: 1.10.2018			
12.	<b>Rokovací poriadok Disciplinárnej komisie Technickej univerzity v Košiciach</b>	3.3.2008	3.3.2008				
13.	<b>Zásady udeľovania čestného titulu „doctor honoris causa“ na Technickej univerzite v Košiciach</b>	3.3.2008	3.3.2008				
14.	<b>Zásady udeľovania čestného titulu „profesor emeritus“ na Technickej univerzite v Košiciach</b>	3.3.2008	3.3.2008	1.10.2010 (Dodatok č. 1)			
15.	<b>Zásady organizácie doktorandského štúdia a zriadenia odborových komisií doktorandského štúdia na Technickej univerzite v Košiciach</b> Príloha – Minimálne kritéria Kreditové hodnoty publikačnej činnosti doktorandov Kreditové hodnoty umeleckej činnosti doktorandov	15.03.2021	16.03.2021				
16.	<b>Ubytovací poriadok Technickej univerzity v Košiciach</b>	21.05.2021	01.09.2021				
17.	<b>Štatút Správnej rady Technickej univerzity v Košiciach</b> Príloha – Rokovací poriadok Správnej rady Technickej univerzity v Košiciach	11.6.2008	11.6.2008	7.6.2013 (Dodatok č. 1)			
18.	<b>Štatút Akreditačnej komisie Technickej univerzity v Košiciach</b>	29.11.2021	01.12.2021				
19.	<b>Rokovací poriadok Akreditačnej komisie Technickej univerzity v Košiciach</b>	29.11.2021	01.12.2021				

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Originály vnútorných predpisov Technickej univerzity v Košiciach (ďalej len „TUKE“), ktoré sú zverejnené na jej webovom sídle:

<http://www.tuke.sk/wps/portal/tuke/university/legislativa-univerzity/interne-predpisy-a-smernice>, sa nachádzajú na Odbore legislatívno-právnom Rektorátu Technickej univerzity v Košiciach.

V roku 2021 boli realizované nasledovné zmeny vo vnútorných predpisoch univerzity:

1. Dodatok č. 12 a Dodatok č. 13 k Štatútu TUKE
2. nový predpis – Vnútorný systém zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania na TUKE
3. Dodatok č. 2 Študijného poriadku TUKE
4. Dodatok č. 2 a Dodatok č. 3 Organizačného poriadku TUKE
5. Dodatok č. 7 Štipendijného poriadku TUKE
6. nové vydanie predpisu Zásady organizácie doktorandského štúdia a zriadenia odborových komisií doktorandského štúdia na TUKE
7. nové vydanie predpisu Ubytovací poriadok TUKE
8. nový predpis – Štatút Akreditačnej komisie TUKE
9. nový predpis – Rokovací poriadok Akreditačnej komisie TUKE

**Príloha 3**  
**Prehľad zmien platnej**  
**dokumentácie**  
**na Technickej univerzite**  
**v Košiciach v roku 2021**

### Prehľad zmien platnej dokumentácie na Technickej univerzite v Košiciach v roku 2021

Dokumenty požadované systémom manažérstva kvality sú povinne riadené, čo znamená pre túto oblasť činnosti odboru schvaľovanie primeranosti dokumentov pred ich vydaním, preskúvanie a aktualizáciu dokumentov, zaistovanie zmien a aktualizáciu dokumentov na miestach používania, zaistovanie dostupnosti príslušných verzií použiteľných dokumentov na miestach používania, zaistovanie stálej čitateľnosti a ľahkej identifikovateľnosti, zverejňovanie dokumentov na intranete TUKE, zabezpečenie oboznámenia zamestnancov TUKE so zverejnenou dokumentáciou SMK.

Internú dokumentáciu TUKE, ktorá bola vydaná v rámci SMK tvoria:

- Organizačné smernice,
- Poriadky a prevádzkové poriadky,
- Príkazy rektora,
- Metodické pokyny kvestora,
- ako aj dokumenty iného charakteru tvoreného v rámci SMK.

Zmeny dokumentov sú vyvolané predovšetkým zmenou legislatívy a organizačnými zmenami na TUKE. V roku 2021 prešla dokumentácia SMK TUKE revíziou a k 31.12.2021 sú evidované jednotlivé typy dokumentov v nasledujúcich počtoch:

- |                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| • Organizačné smernice            | <b>32</b> |
| • Poriadky a prevádzkové poriadky | <b>41</b> |
| • Príkazy rektora                 | <b>43</b> |
| • Metodické pokyny kvestora       | <b>17</b> |

#### Zmeny v dokumentácii SMK TUKE v roku 2021

Dokumentácia SMK TUKE	Nové vydanie	Nasledujúce vydanie	Zmenové konanie
Organizačné smernice	-	1	-
Poriadky	2	4	1
Prevádzkové poriadky	-	2	1
Príkazy rektora	15	-	6
Metodické pokyny kvestora	1	-	1
Ciele kvality TUKE	1	-	-
Správa o hodnotení výkonnosti SMK na TUKE	1	-	-

#### PREHĽAD ZMIEN V DOKUMENTÁCII SMK TUKE ZA ROK 2021

##### CIELE KVALITY

CK/TUKE/21

Ciele kvality TUKE na rok 2021

1. vydanie

##### SPRÁVA SMK

S/TUKE/SMK/21

Správa o hodnotení výkonnosti systému manažérstva kvality na TUKE za rok 2020

1. vydanie



## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

### **ORGANIZAČNÉ SMERNICE**

#### **Nasledujúce vydania (1)**

OS/TUKE/H1/01	Vzdelávanie	3. vydanie
---------------	-------------	------------

### **PORIADKY**

#### **Nové vydania (2)**

P/TUKE/HKaIK/21	Poriadok (pravidlá a postupy) habilitačného konania a inauguračného konania na TUKE	1. vydanie
-----------------	---	------------

P/ÚJSŠ/OP/21	Organizačný poriadok Ústavu jazykov, spoločenských vied a akademického športu TUKE	1. vydanie
--------------	--	------------

#### **Nasledujúce vydania (4)**

P/ÚVT/OP/21	Organizačný poriadok Ústavu výpočtovej techniky TUKE	3. vydanie
-------------	--	------------

P/ŠDaJTUKE/OP/21	Organizačný poriadok Študentských domovov a jedální	3. vydanie
------------------	---	------------

P/UK/OP/21	Organizačný poriadok Univerzitnej knižnice TUKE	3. vydanie
------------	---	------------

P/RTUKE/OP/21	Organizačný poriadok Rektorátu TUKE	5. vydanie
---------------	-------------------------------------	------------

#### **Zmenové konania (1)**

P/RTUKE/OP/21	Organizačný poriadok Rektorátu TUKE	zmena č. 1
---------------	-------------------------------------	------------

### **PREVÁDZKOVÉ PORIADKY**

#### **Nasledujúce vydania (2)**

PvP/TUKE/UBYT.SLUŽBY/21	Ubytovacie služby pre zamestnancov a doktorandov TUKE	3. vydanie
-------------------------	---	------------

PvP/TUKE/PSIS/21	Počítačovej siete TUNET a informačného systému TUKE	2. vydanie
------------------	---	------------

#### **Zmenové konania (1)**

PvP/TUKE/UBYTOVANIE/ŠDaJ/20	Kritériá pre ubytovanie v ŠDaJ TUKE	zmena č. 1
-----------------------------	-------------------------------------	------------

### **PRÍKAZY REKTORA**

#### **Nové vydania (15)**

PR/TUKE/01/21	Opatrenia súvisiace s výkonom práce na TUKE v dobe od 09.01.2021 do 24.01.2021 – predĺženie obmedzeného pracovného režimu	1. vydanie
---------------	---	------------

PR/TUKE/02/21	Opatrenia súvisiace s výkonom práce na TUKE v dobe od 25.01.2021 do 07.02.2021 – testovanie, predĺženie obmedzeného pracovného režimu	1. vydanie
---------------	---	------------

PR/TUKE/03/21	Vedecký identifikátor ORCID	1. vydanie
---------------	-----------------------------	------------

PR/TUKE/04/21	Opatrenia súvisiace s výkonom práce na TUKE v dobe od 08.02.2021 do odvolania – predĺženie obmedzeného pracovného režimu	1. vydanie
---------------	--	------------

PR/TUKE/05/21	Opatrenia súvisiace so zabezpečením výučby na TUKE	1. vydanie
---------------	--	------------

PR/TUKE/06/21	Uvoľnenie opatrení súvisiacich s rizikom chorenia COVID-19 spôsobeného koronavírusom	1. vydanie
---------------	--	------------

PR/TUKE/07/21	Čerpanie dovolenky v roku 2021 na TUKE	1. vydanie
---------------	--	------------

PR/TUKE/08/21	Odstránenie nedostatkov zistených inventarizáciou majetku a záväzkov na TUKE k 31.12.2020	1. vydanie
---------------	---	------------

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

PR/TUKE/09/21	Ďalšie uvoľňovanie opatrení súvisiacich s rizikom ochorenia COVID-19 spôsobeného koronavírusom	1. vydanie
PR/TUKE/10/21	Organizačné zmeny – II. etapa	1. vydanie
PR/TUKE/11/21	Opatrenia súvisiace so zahájením akademického roka 2021/2022	1. vydanie
PR/TUKE/13/21	Organizačné zmeny – 3. etapa	1. vydanie
PR/TUKE/12/21	Výška školného a poplatkov spojených so štúdiom v ak. roku 2022/2023	1. vydanie
PR/TUKE/14/21	Vykonanie riadnej inventarizácie majetku a záväzkov na TUKE k 31.12.2021	1. vydanie
PR/TUKE/15/21	Opatrenia súvisiace s výkonom práce na TUKE v dobe od 29.11.2021 do 09.12.2021 – obmedzenie pracovného režimu	1. vydanie
<b>Zmenové konania (6)</b>		
PR/TUKE/14/20	Vnútorňý systém zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania. Postup pri jeho príprave.	zmena č. 1
PR/TUKE/17/20	Výška školného a poplatkov spojených so štúdiom v ak. roku 2021/2022	zmena č. 1
PR/TUKE/06/21	Uvoľnenie opatrení súvisiacich s rizikom ochorenia COVID-19 spôsobeného koronavírusom	zmena č. 1
PR/TUKE/11/21	Opatrenia súvisiace so zahájením akademického roka 2021/2022	zmena č. 1
PR/TUKE/12/21	Výška školného a poplatkov spojených so štúdiom v ak. roku 2022/2023	zmena č. 1
PR/TUKE/15/21	Opatrenia súvisiace s výkonom práce na TUKE v dobe od 29.11.2021 do odvolania – obmedzenie pracovného režimu	zmena č. 1
<b><u>METODICKÝ POKYN KVESTORA</u></b>		
<b>Nové vydania (1)</b>		
MPK/TUKE/01/21	Opatrenia na realizáciu Príkazu rektora č. 15/2021 a opatrenia súvisiace so samotestovaním zamestnancov TUKE do 31.12.2021	1. vydanie
<b>Zmenové konania (1)</b>		
MPK/TUKE/01/21	Opatrenia na realizáciu Príkazu rektora č. 15/2021 a opatrenia súvisiace so samotestovaním zamestnancov TUKE do 31.12.2021	zmena č. 1

Príloha 4

Agenda služobných bytov  
a ubytovania zamestnancov  
v roku 2021

## Agenda služobných bytov a ubytovania zamestnancov

Technická univerzita v Košiciach poskytuje v rámci nepriamej formy sociálnej podpory pre zamestnancov Technickej univerzity v Košiciach (ďalej len „TUKE“) prechodné ubytovanie v služobných bytoch a ubytovniach, ktoré sú vo vlastníctve TUKE.

Pri poskytovaní nájmu v bytoch vo vlastníctve TUKE sa jedná o užívanie bytu v objektoch:

- a) Urbánkova 2 (3 služobné byty)
- b) Rastislavova 8
- c) Letná 9
- d) Park Komenského 19
- e) Jedlíkova 5
- f) Jedlíkova 9
- g) Jedlíkova 17
- h) Němcovej 1
- i) Herľany (2 služobné byty – v súčasnosti nevhodné na užívanie)

Spolu 12 bytov vo vlastníctve TUKE, z toho 3 domovnícke.

Okrem toho pre prechodné ubytovanie zamestnancov slúžia ubytovne na:

1. ul. Rastislavova 8 a
2. Jedlíkova 17 v Košiciach.

V rámci zabezpečenia ubytovacích služieb pre zamestnancov univerzity bolo **k 31.12.2021** poskytnuté ubytovanie spolu 130 osobám – zamestnancom a doktorandom Technickej univerzity v Košiciach (ďalej len „TUKE“) a ich rodinným príslušníkom/spolubývajúcim, resp. v prípade voľných kapacít ubytovacích zariadení aj cudzím osobám.

Podrobne v nasledovnom rozsahu:

Ubytovacie zariadenie	Celkový počet ubytovaných	Z toho			
		zamestnancov TUKE	doktorandov	cudzí	a ich rodinných príslušníkov / spolubývajúcí
Ubytovňa Rastislavova 8	33	13	6	5	9
Ubytovňa Jedlíkova 17	82	27	5	10	40
Byty vo vlastníctve TUKE vrátane domovníckych	15	6	2*	0	7
<b>Spolu</b>	<b>130</b>	<b>46</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>56</b>

\* bývalí zamestnanci TUKE

Z vyúčtovania nákladov za poskytovanie ubytovania a služieb s ním spojených v bytoch a ubytovniach vo vlastníctve TUKE za rok 2020 vyplýva, že v ubytovni **Jedlíkova č. 17, KE** suma prijatých úhrad za energie v r. 2020 bola vyššia o **+2 496,58 €** ako skutočné energetické náklady.

V ubytovni TUKE na **Rastislavovej č. 8 KE** evidujeme v danom roku na energiách nedoplatok vo výške **-7 757,37 €**. V danej ubytovni nedoplatok len na spotrebovanej TÚV bol vo výške **4 834,89 €**.

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

Z uvedeného dôvodu sme navrhli 1/3 vyčíslených nákladov rozpočítať medzi ubytovanými v danom roku a zúčtovať od ubytovaných, ktorí v čase vyúčtovania ešte boli ubytovaní na ubytovni, čím sa znížil nedoplatok na TÚV na sumu 1 333,75 €.

Uvedený nedoplatok na médiách na ubytovni Rastislavova č. 8 sa čiastočne vyrovnal preplatkom na ubytovni Jedlíkova č. 17, a tak celkový nedoplatok na médiách na obidvoch ubytovniach predstavuje sumu: **-5 260,79 €**.

V bytoch vo vlastníctve TUKE za r. 2020 sme evidovali prevažne preplatky. V jednom prípade (Jedlíkova č. 9) bol vyčíslený výrazný nedoplatok na pravidelných platbách za nájom služobného bytu (-274,32 €), ktorý po odsúhlasení OHSE R TUKE listom zo dňa 31.05.2021, bol čiastočne znížený o odber elektriny v rozsahu 190 kWh.

Po zohľadnení aktuálnych cien energetických médií na r. 2021 a prihladnuc na ich spotrebované množstvo v r. 2020, ako aj zapracovanie nákladov služieb súvisiacich s ubytovaním v uplynulom roku, sme navrhli a realizovali **vypracovanie nových platobných výmerov s účinnosťou od 01.09.2021** pre obidve ubytovne, so zohľadnením aj nadštandardných investícií v jednotlivých prípadoch rekonštruovaných ubytovacích priestorov, vrátane ich nadštandardného vybavenia.

V dvoch prípadoch, kde boli vyššie náklady nájmu bytu ako pravidelné platby sme vypracovali nové platobné výmery za užívanie bytov a služby s ním spojené. Do uvedeného počtu nerátame nové výmery pre domovníkov obidvoch ubytovní, ktorí mali automaticky tiež upravené platobné výmery.

V záujme vybavovania súvisiacej písomnej agendy ubytovacích služieb boli v priebehu roka 2021 vypracované nové zmluvy o ubytovaní a platobné výmery, hlavne pri nových zmluvách, resp. ich dodatkoch, prípadne zmenách alebo ukončení ubytovania a ako skôr spomínané nové platobné výmery s účinnosťou od 01.09.2021.

### Prehľad o písomnej agende ubytovacích služieb za r. 2021 tvorí nasledujúca tabuľka:

Ubytovacie zariadenie	Celkový počet písomných úkonov súvisiacich so zabezpečením ubytovacích služieb						
	od 01.01.2021 do 31.08.2021			od 01.09.2021 do 31.12.2021			
	vznik ubytovania	zmena	ukončenie	Nové výmery od 1.9.2021	vznik ubytovania	zmena	ukončenie
Ubytovňa R8	3	10	4	22	3	5	1
Ubytovňa J17	0	17	6	40	6	14	5
Byty	1	0	1	4	0	1	0

K 31.12.2021 čerpanie na bežnom účte TUKE pracovisko OLP 190 601, prvok: *O-08-190/0001-00 Ubytovne*, bolo predovšetkým formou *refundácie nákladov* spotreby energií a vody v bytoch a v ubytovacích priestoroch, ako aj nákladov služieb (Odvoz a likvidácia odpadu, revízia výťahov, tvorba fondu údržby ubytovní a bytov), ktoré vznikli OHSE R TUKE –

a) za 2. polrok 2020 vo výške 53 053,74 €, z toho len energie a voda: 38 033,16 € , oneskorená refundácia vzhľadom na covidové opatrenia (v apríli 2021),

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

- b) za obdobie od 01.01.2021 do 31.08.2021 sa refundovali uvedené náklady v októbri 2021 vo výške: 64 898,44 € a
- c) náklady obdobia od 01.09.2021 do 31.12.2021 sa refundovali v januári 2022 (pred uzavretím účtovného roka 2021) vo výške: 36 933,50 €.

### Prehľad príjmov a výdavkov za poskytovanie ubytovacích služieb v r. 2021: (FS: 190601, prvok ŠPP: O-08-190/0001-00 Ubytovne)

Položky	Príjem od 1. januára 2021 až 31. decembra 2021 + zostatok				Výdaje ako refundácie 2.polrok 2020 + r. 2021 + mzdové náklady + odmeny 2020
	Rastislavova č. 8	Jedlíkova č. 17	Služobné byty	Celkom	
el. energia	957,82	3 791,45	1 782,53	6 531,80	6 531,80
tepelná energia	14 162,39	25 114,15	3 267,54	42 544,08	42 544,08
TÚV	5 791,78	12 425,23	0,00	18 217,01	18 217,01
vodné stočné	2 530,37	4 845,83	1 197,46	8 573,66	8 573,66
Uhradené nedoplatky	0,00	2 572,42	0,00	2 572,42	2 572,42
Vrátené preplatky	0,00	-5 620,47	0,00	-5 620,47	-5 620,47
odvoz a likvidácia odpadu	1 541,99	6 468,41	347,05	8 357,45	8 357,45
výťahy	136,31	374,10	0,00	510,41	510,41
údržba ubytovacích zariadení	4 877,26	14 654,15	614,17	20 145,58	20 145,58
Oneskorená refundácia nákladov spotreby energií a vody, ako aj nákladov služieb v prospech ubytovní a bytov TUKE za 2. polrok 2020 - vzhľadom na covidové opatrenia					53 053,74
nájomné	12 950,97	34 222,07	6 093,16	53 266,20	18 520,72
upratovanie	2 547,14	5 984,63	0,00	8 531,77	
domovníctvo	2 639,04	3 915,06	0,00	6 554,10	
Príjem za r. 2021	48 135,07	108 747,03	13 301,91	170 184,01	
Zostatok k 31.12. 2020 podľa účtovného stavu				422 613,72	
Vrátený nedoplatok OE OHSaE za energie za r. 2020				-5 260,79	
Mimoriadne odmeny - pre zosnulého domovníka, vianočné, pre zast. upratovačky				-1 804,00	
Refundované obstarávacie náklady ponechaného zariadenia a elektrických spotrebičov v užívanej bunke J17				-3 080,00	
Refundácia rekonštrukcie: B-407 J17, B-504 J17, náhrada škody po vytopení B-001 J17				-6 300,00	
Oprava výťahu Jedlíkova č. 17				-11 490,00	
Spolu príjem				<b>564 862,94</b>	
<b>Spolu výdaje (mzdové náklady, refundácie, odmeny)</b>					173 406,40
Zostatok podľa operatívnej evidencie k 31.12.2021					<b>391 456,54</b>
<b>Zostatok k 31.12.2021 podľa účtovného stavu</b>					392 300,29

## SPRÁVA O ČINNOSTI TUKE ZA ROK 2021

V zmysle kvestorom schválených žiadostí bývalých ubytovaných, boli čiastočne refundované obstarávacie náklady ponechaného zariadenia a elektrických spotrebičov užívanej bunky na ubytovni Jedlíkova č. 17 v celkovej výške **3 080 €**. Tiež boli realizované úhrady mzdových nákladov v prospech domovníkov TUKE, upratovačky spoločných priestorov ubytovní a odmeny obhliadajúcich objekty ŠDaJ na Jedlíkovej 5 a Jedlíkovej 9 v mimopracovnom čase. Ďalšie výdavky vo výške **1 150 €** spočívali za mimoriadnu odmenu v prospech zosnulého domovníka ubytovne Jedlíkova č. 17 a aj za uspokojivé plnenie pracovných povinností upratovačky ubytovní. Z dôvodu havárie na rozvode TÚV v bunke na ubytovni Jedlíkova č. 17 bola schválená a preplatená čiastočné náhrada vyčíslenej škody na majetku ubytovaného v pridelennej bunke v celkovej výške **3 500 €**. Na konci roka boli vyplatené vianočné odmeny pre domovníkov, ako aj odmeny pre zastupujúce upratovačky spoločných priestorov obidvoch ubytovní: **654 €**. Pôvodná faktúra za opravu výťahu na ubytovni Jedlíkova č. 17 vo výške **11 490,00 €** účtovaná na pracovisku OHSE – údržba ubytovaní, bola preúčtovaná na pracovisko OLP Ubytovne, nakoľko na údržbe bolo v uplynulom období vyššie čerpanie a zostatkový stav finančných prostriedkov bol mínusový.

Čerpanie na bežnom účte TUKE pracovisko 190 301 OHSE, prvok: *O-11-190/0004-00 Údržba ubytovní* (tvorba z refundácií) bolo v rozhodnom období do 31.12.2021 čiastočne formou čerpania drobného nákupu na materiál potrebný na riešenie akútnych problémov ubytovní (hygienická maľovka po ukončení ubytovania, výmena sanity, podlahovej krytiny, elektroinštalácie ubytovacej jednotky a pod.) a to v celkovej výške **1.747,66 €**, pričom v období od I. – V.2021 nebolo žiadne čerpanie DN.

Vyššie náklady na uvedenom prvku predstavovali investície ako:

oprava a výmena vodomeroz SV a TÚV na Jedlíkovej č. 17	- 3.619,73 €
oprava rozvodov kanalizácie v suteréne PK 19	- 1.825,20 €
rekonštrukcia kúpeľne B-406 J17 dodávateľsky	- 4.497,48 €
stavebné úpravy v bunke B-004 J17	- 2.945,29 €
oprava netesnosti prípojky TÚV J17	- 4.560,00 €
stavebné práce v bunke B-23/204 R8	- 15 020,60 €
zemné práce na parkovisku pred ubytovňou J17	-12 498,76 €
<b>C e l k o m :</b>	<b>44 967,06 €</b>

Ďalej to boli výdavky:

- na vybavenie interiéru ubytovní:	1.700,07 €
- za nákup elektrospotrebičov	3.286,92 €
- elektroinštalačný materiál	652,20 €
- vypratanie bunky B-23/204 R8 vrátane dezinfekcie	600,00 €
- úprava dvora pri domovníckom byte PK19 (osivo, trávnikový substrát, hnojivo, mulčovacia kôra)	301,16 €
- podlahová krytina do bunky B-102 J17	575,94 €
- laminátová podlaha do bunky B-102 J17	588,35 €
- dvere Bergamo pre bunku B-102 J17 – 3 ks	464,40 €
- výmena plynových ventilov v služ. bytoch na F. Urbánka 2	300,00 €
<b>C e l k o m :</b>	<b>8.469,04</b>

Celková investícia do služobných bytov a ubytovní vo vlastníctve TUKE za obdobie od 01.01.2021 do 31.12.2021 z bežného účtu daného pracoviska (OHSE) určeného na údržbu ubytovní predstavuje sumu: **55.183,76€**.