



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE  
Stavebná fakulta

**HODNOTIACA SPRÁVA O ÚROVNI  
VEDECKOVÝSKUMNEJ ČINNOSTI  
ZA ROK 2022**

## 1 Výskumné zameranie pracovísk

Vedeckovýskumná činnosť na Stavebnej fakulte tvorí dlhodobu popri pedagogickej činnosti druhý nosný a zároveň veľmi dôležitý pilier práce fakulty. Súčasná vedeckovýskumná činnosť SvF nadväzuje na pozitívne trendy z minulosti a je orientovaná na riešenie vysoko aktuálnych problémov praxe vo väzbe na najnovšie európske a svetové trendy vývoja a výskumu.

Na vedeckovýskumnej činnosti sa podieľajú jednotlivé katedry fakulty v spolupráci s Centrom aplikovaného výskumu Stavebnej fakulty (CAV) a Centrom výskumu v doprave (CVD) s podporou skúšobného laboratória SvF (SL SvF). CAV realizuje výskum a vývoj, ktorý sa aplikuje v praxi v spolupráci so stabilnými partnermi z oblasti vedy a výskumu, podnikateľských a ekonomických sfér, s priamou podporou výskumu pre klientov a prenosu jeho výsledkov do praxe. CVD sleduje posilnenie spolupráce medzi podnikovou a akademickou sférou formou účinnej spolupráce v prostredí aplikovaného výskumu, za účelom zvýšenia hospodárskej efektívnosti výstupov v prostredí trhového hospodárstva pre oblasť dopravy.

Výskumné zameranie jednotlivých katedier fakulty je nasledovné:

1. Katedra stavebnej mechaniky a aplikovanej matematiky – statické a dynamické správanie sa konštrukcií, interakcia vozidla a jazdnej dráhy, veterné a seizmické inžinierstvo, technická seizmicita; matematika a aplikovaná matematika, teória vyučovania, algebraická geometria, diferenciálne rovnice a ich aplikácie, ortogonálne polynómy, špeciálne funkcie a ich aplikácie.
2. Katedra geodézie – aplikácia bezkontaktnnej metódy terestrického laserového skenovania pri diagnostike a meraní deformácií inžinierskych konštrukcií, mikrogravimetrický prieskum historických objektov, výskum slapových účinkov Zeme, aplikácia geoinformatiky v inžinierstve a pri tvorbe mestských a obecných informačných systémov.
3. Katedra geotechniky – analýza základových pôd, modelovanie geotechnických a environmentálnych úloh, projekty špeciálnych úloh zakladania stavieb, laboratórne skúšky zemín a hornín, nové metódy geotechnického monitoringu a sanácie zosuvov.
4. Katedra stavebných konštrukcií a mostov – spoľahlivosť a trvanlivosť stavebných konštrukcií a mostov a jej posudzovanie, systémy hospodárenia s mostami, diagnostika a hodnotenie stavebných konštrukcií a mostov, degradácia materiálov vplyvom agresivity prostredia a jej vplyv na spoľahlivosť a zvyškovú životnosť konštrukcií, vývoj a optimalizácia nosných systémov, BIM modelovanie inžinierskych stavieb, materiálové inžinierstvo.
5. Katedra železničného staviteľstva a traťového hospodárstva – návrh konštrukcií železničného spodku a železničného zvršku pre modernizované železničné trate, návrh prechodových oblastí, vplyv železničnej prevádzky na životnosť železničného zvršku a environmentálne aspekty železničnej dopravy.
6. Katedra cestného a environmentálneho inžinierstva – plánovanie a modelovanie dopravy, emisie a hluk z dopravy, diagnostika vozoviek, prevádzková spôsobilosť a výkonnosť vozoviek, vlastnosti asfaltov a asfaltových zmesí.

7. Katedra technológie a manažmentu stavieb – príprava a riadenie investičných projektov, ekonomické analýzy výnosnosti a hodnota za peniaze, skúšobníctvo, diagnostika a systémy hospodárenia dopravnej infraštruktúry, riadenie technologických procesov v stavebníctve, Asset manažment v stavebníctve, prevádzka a riadenie tunelov, BIM technológie.
8. Katedra pozemného staviteľstva a urbanizmu – tepelná ochrana budov, progresívne stavebné konštrukcie, stavebná patológia, historické drevené konštrukcie, nové trendy v architektúre, BIM modelovanie pozemných stavieb.

Vedecký a odborný profil SvF tak reprezentujú nasledujúce oblasti výskumu:

- teoretické problémy plánovania, projektovania, výstavby a rehabilitácií dopravnej infraštruktúry vrátane environmentálnych dopadov dopravy a jej bezpečnosti,
- experimentálne analýzy a teoretické problémy diagnostikovania inžinierskych konštrukcií, dopravných a pozemných stavieb a historických a architektonických pamiatok, BIM modelovanie, experimentálne analýzy vlastností stavebných materiálov, teoretické problémy hodnotenia a stanovenia zvyškovej životnosti objektov dopravných a pozemných stavieb,
- rozvoj metód experimentálnej a numerickej analýzy, matematického modelovania a dynamických simulácií z hľadiska teórie a výstavby inžinierskych konštrukcií, dopravných a pozemných stavieb,
- rozhodovacie procesy, stratégie rehabilitácií inžinierskych, dopravných a pozemných stavieb, údržbové a optimalizačné metódy pri správe jednotlivých častí dopravnej cesty,
- energeticky úsporné, environmentálne vhodné a stavebno-fyzikálne správne navrhovanie stavieb vzhľadom na trvalo udržateľný rozvoj spoločnosti,
- geoinformačné systémy pri navrhovaní a rekonštrukciách dopravnej cesty, dopravné analýzy, štruktúra a architektúra inteligentných dopravných systémov.

## **2 Riešené výskumné úlohy – domáce a zahraničné granty**

Prevažná väčšina výskumných aktivít fakulty bola v roku 2022 realizovaná v rámci viacerých výskumných projektov financovaných prostredníctvom grantových agentúr Slovenskej republiky, ktorými sú VEGA, KEGA a APVV. Významná časť výskumných projektov bola financovaná zo zahraničných grantov alebo zo zdrojov získaných v rámci spolupráce s praxou.



Obr. 1. Bezkontaktné terestrické laserové skenovanie a meranie deformácií inžinierskych konštrukcií



Obr. 2. Výskum skladieb zelených fasád budov a objektov



Obr. 3. Plánovanie a modelovanie dopravy



Obr. 4. Zrýchlené testovanie vozoviek

### Domáce grantové projekty VEGA

Prehľad o riešených grantových projektoch financovaných v roku 2022 agentúrou VEGA je v nasledujúcej tabuľke. Celkový počet tvorilo 12 projektov koordinovaných SvF, z toho je 1 projekt v spolupráci s inou súčasťou UNIZA (fakulta FBI), žiadny s inou univerzitou. Z 12 projektov koordinovaných SvF boli 4 projekty so začiatkom od roku 2020, 5 projektov má začiatok riešenia v roku 2021 a 3 projekty začali v roku 2022.

Tab. č. 1

Grantové úlohy VEGA riešené na SvF v roku 2022						
P. č.	Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Výdavky (€)		
				Kapit.	Bežné	Celkom
1.	1/0006/20	Konštrukcie dopravných stavieb z hľadiska dynamickej analýzy reálnych prevádzkových stavov	Melcer Jozef prof. Ing. DrSc.	0	18 553	18 553
2.	1/0048/22	Progresívne metódy hodnotenia aktuálnej úrovne predpätia v degradácii poškodených betónových mostoch	Moravčík Martin prof. Ing. PhD.	0	12 293	12 293
3.	1/0084/20	Numerická a experimentálna analýza prechodových oblastí konštrukcií železničného zvršku a objektov železničného spodku	Ižvolt Libor prof. Ing. PhD.	0	16 625	16 625
4.	1/0206/22	Výskum vplyvu saturačných efektov dopravného prúdu na funkcie zdržania	Kociánová Andrea doc. Ing. PhD.	0	13 520	13 520
5.	1/0306/21	Vplyv porúch na spoľahlivosť a trvanlivosť konštrukcií a mostov	Koteš Peter doc. Ing. PhD.	0	15 910	15 910
6.	1/0337/22	Analýza vplyvu textúry povrchu vozovky na šmykové trenie, bezpečnosť jazdy a potenciál resuspenzie tuhých častíc	Kováč Matúš doc. Ing. PhD.	0	12 516	12 516
7.	1/0484/20	Experimentálna a numerická analýza podkladových vrstiev z penobetónu vystužených geosyntetikou	Drusa Marián prof. Ing. PhD.	0	12 190	12 190
8.	1/0623/21	Analýza detailov a porúch ocelových nosných konštrukcií železničných mostov	Vičan Josef prof. Ing. CSc.	0	12 665	12 665

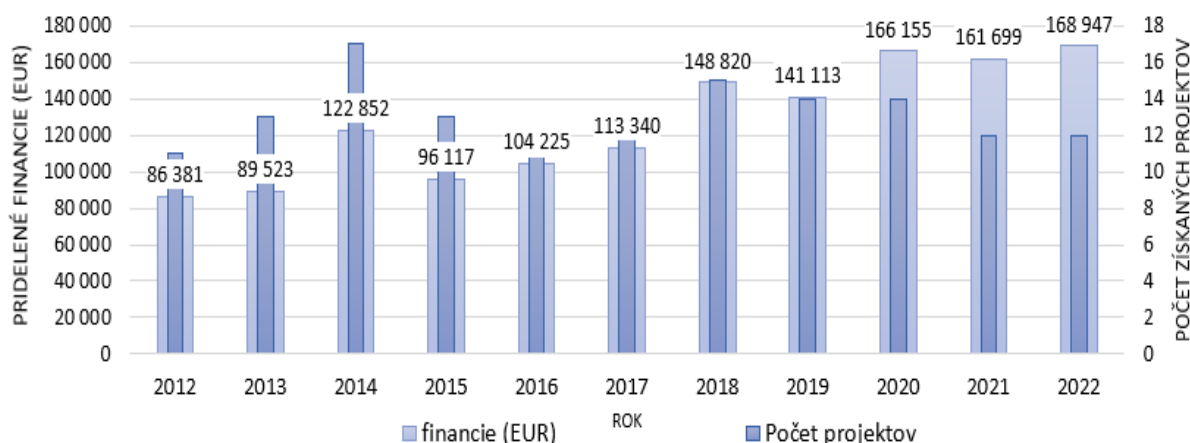
9.	1/0630/21	Analýza vybraných stabilitných problémov ocelových mostov pomocou moderných interdisciplinárnych metód	Odrobiňák Jaroslav doc. Ing. PhD.	0	19 219	19 219
10.	1/0643/21	Analýza priestorových deformácií železničnej dráhy zameranej terestrickým laserovým skenovaním	Ižvoltová Jana doc. Dr. Ing.	0	12 167	12 167
11.	1/0673/20	Teoreticko-experimentálna analýza energeticky úsporných a environmentálne vhodných obalových konštrukcií budov	Ďurica Pavol prof. Ing. CSc.	0	16 179	16 179
12.	1/0879/21	Formulácia pokročilých konštitučných modelov zemín na báze neurónových sietí	Mužík Juraj doc. Ing. PhD.	0	7 110	7 110
<b>Spolu</b>					<b>168 947,00 €</b>	

Tabuľka č. 2 a obrázok č. 5 ukazujú vývoj počtu grantových výskumných úloh a výšky pridelených finančných prostriedkov (€) za roky 2011 až 2022 na SvF UNIZA.

Z prehľadu je možné vidieť, že v roku 2022 bol finančný objem pridelených prostriedkov zatiaľ najvyšší za uplynulých 11 rokov, čo zároveň predstavuje aj najvyšší priemerný objem finančných prostriedkov pripadajúci na jednu grantovú úlohu v období rokov 2012 až 2022.

Tab. č. 2

Vývoj počtu grantových výskumných úloh a výšky pridelených finančných prostriedkov (€) za roky 2012 až 2022 na SvF											
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Počet	11	13	17	13	12	13	15	14	14	12	12
BV	86 381	89 523	122 852	96 117	104 225	113 340	148 820	141 113	166 155	161 699	168 947
KV	33 957	15 734	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	120 338	105 257	122 852	96 117	104 225	113 340	148 820	141 113	166 155	161 699	168 947
ø/GÚ	10 940	8 097	7 227	7 394	8 685	8 718	9 921	10 080	11 868	13 475	14 079



Obr. 5. Vývoj počtu grantových výskumných úloh a výšky pridelených finančných prostriedkov (€) za roky 2012 až 2022 na SvF

### Domáce grantové projekty APVV

V roku 2022 boli na fakulte riešené dva projekty APVV. Jeden samostatne a jeden bilaterálny v spolupráci s The Kielce University of Technology.

Tab. č. 3

Grantové úlohy APVV riešené na SvF v roku 2022					
P. č.	Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Výzva	Schválená podpora v €
1.	SK-PL-21-0070	Výskum vplyvu krátkodobého starnutia na vlastnosti asfaltových materiálov	Remišová Eva doc. Ing. PhD.	Slovensko – Poľsko 2021	4 000
2.	APVV-21-0416	Výskum mobility a emisných atribútov dopravného procesu	Čelko Ján prof. Ing. CSc.	VV 2021	248 013
<b>Spolu</b>					<b>252 013,00 €</b>

### Domáce grantové projekty KEGA

V roku 2022 boli na SvF riešené 4 projekty KEGA s celkovou dotáciou **29 503 €**, z toho bol jeden projekt riešený v spolupráci s fakultou FHV.

Tab. č. 4

Grantové úlohy KEGA riešené na SvF v roku 2022						
P. č.	Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Výdavky (€)		
				Kapit.	Bežné	Celkom



1.	025ŽU-4/2020 (2022 – 2024)	Podpora vzdelávania v oblasti technológií výstavby pozemných komunikácií	Decký Martin prof. Dr. Ing.	0	10 049	10 049
2.	038ŽU-4/2020 (2020 – 2022)	Iné prístupy k výučbe fyzikálnej geodézie	doc. Dr. Ing. Jana Ižvoltová	0	5 042	5 042
3.	019ŽU-4/2020 (2020 – 2022)	Moderný prístup a implementácia matematickej terminológie pre študentov na technických univerzitách.	RNDr. Beatrix Bačová, PhD.	0	7 405	7 405
4.	020ŽU-4/2021 (2021 – 2023)	Spravovanie, údržba a rekonštrukcia stavieb a mostov ako kritickej súčasti dopravnej infraštruktúry	Ing. Petra Bujňáková, PhD.	0	7 007	7 007
<b>Spolu</b>						<b>29 503,00 €</b>

#### Ďalšie projekty výskumného charakteru riešené na SvF v roku 2022

V roku 2022 bolo na SvF riešených celkovo **67** projektov výskumného charakteru financovaných z iných zdrojov, než sú grantové agentúry. Projekty boli financované napríklad Ministerstvom dopravy SR, ŽSR Bratislava, Slovenskou správou ciest (SSC) Bratislava, Národnou diaľničnou spoločnosťou (NDS), samosprávnymi krajinami, mestskými a obecnými úradmi a súkromnými spoločnosťami v celkovej výške **569 243,00 €** bez DPH. Jedná sa o projekty vypracované v roku 2022 alebo v období 2018 - 2022. Zoznam projektov je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 5

Ostatné projekty výskumného charakteru riešené na SvF v roku 2021				
P. č.	Číslo projektu objednávateľ	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Objem v € bez DPH
1.	S-104-0026/20 Ministerstvo dopravy SR	Prognóza rozvoja dopravy a jej udržateľnosti v dôsledku nových noriem na projektovanie	Čelko Ján, prof. Ing., CSc	76 000,00 €
2.	S-104-0006/21 OR ŽSR Žilina	Monitoring parametrov pevnej jazdnej dráhy (PJD) vo vzťahu na kvalitu jazdnej dráhy	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	6 752,00 €



3.	S-104-0007/21 VVÚŽ ŽSR	Experimentálny výskum aplikácie oceľových podvalov tvaru Y pre náročné stavebné a prevádzkové podmienky železničných tratí ŽSR	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	6 683,00 €
4.	S-104-0069/21 Swietelsky- Slovakia	Experimentálny výskum skutočného pôsobenia špeciálnej konštrukcie cyklolávky v Senici	Koteš Peter, doc. Ing., PhD.	1 250,00 €
5.	S-104-0070/21 SSC	Teoreticko-experimentálna analýza bezpečnostných rizík a optimalizácia návrhových parametrov cesty v obci Horné Vestenice	Čelko Ján, prof. Ing., CSc	12 500,00 €
6.	S-104-0012/21 SHP	Výskum skutočného pôsobenia vysúvanej mostnej konštrukcie na rýchlostnej komunikácii R2, Kriváň - Mýtna	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	8 812,00 €
7.	S-104-0051/21 Mesto Žilina	Teoreticko-experimentálny výskum prevádzkovej spôsobilosti vozoviek a priorit naliehavosti mestskej infraštruktúry	Mikolaj Ján, prof. Ing., CSc.	48 160,00 €
8.	S-104-0063/21 VÁHOSTAV- SK	Experimentálny výskum zvyškovej životnosti mostného objektu na rýchlostnej komunikácii	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	7 070,00 €
9.	S-104-0050/21 Mesto Žilina	Teoreticko-experimentálny výskum riešenia statickej a pešej dopravy na sídlisku Hájik v Žiline	Ďurčanská Daniela, doc. Ing., CSc.	25 000,00 €
10.	S-104-0056/21 Mesto Žilina	Teoreticko-experimentálny výskum riešenia statickej dopravy na sídlisku Solinky v Žiline	Ďurčanská Daniela, doc. Ing., CSc.	37 000,00 €
11.	S-104-0041/21 Obec Podvysoká	Teoreticko-experimentálny výskum a optimalizácia premostenia v Podvysokej	Koteš Peter, doc. Ing., PhD.	10 000,00 €

12.	S-104-0053/21 SSC	Teoreticko-experimentálny výskum hospodárenia s recyklovanými materiálmi (R-materiálom)	Pitoňák Martin, doc. Ing., PhD.	24 500,00 €
13.	S-104-0014/21 SSC	Teoreticko-experimentálny výskum využitia nedeštruktívnych magnetických metód cestných zvodidiel	Pitoňák Martin, doc. Ing., PhD.	20 782,50 €
14.	S-104-0063/20 STAVOKOV PROJEKT	Experimentálny výskum pevnostných a deformačných vlastností zvislých nosných prvkov	Jošt Jozef , Ing. PhD.	2 450,00 €
15.	S-104-0001/22 PROMT	Teoreticko-experimentálny výskum geotechnického správania sa oporného múru pri sanácii svahu	Gago Filip, Ing. PhD.	1 155,00 €
16.	S-104-0002/22 TSS GRADE	Monitoring parametrov modernizovanej železničnej trate, traťového úseku Púchov - Považská Teplá na rýchlosť 160 km/h vo vzťahu ku kvalite jazdnej dráhy	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	960,00 €
17.	S-104-0003/22 Doprastav	Experimentálny výskum deformačných vlastností telesa železničného spodku trate Púchov - Žilina	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	640,00 €
18.	S-104-0006/22 PREMIUM Dolomit SE	Experimentálny výskum vlastností kameniva z lomu Horné Turovce z hľadiska vhodnosti použitia do konštrukčných vrstiev podvalového podložia	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	1 960,00 €
19.	S-104-0007/22 MÚ Rajec	Teoreticko-experimentálny výskum dopravných vzťahov v meste Rajec z hľadiska zmeny deľby prepravnej práce	Čelko Ján, prof. Ing., CSc	9 300,00 €

20.	S-104-0008/22 DAQE	Teoreticko-experimentálny výskum bezpečnostných rizík dopravného napojenia bytového domu	Kováč Matúš, doc. Ing. PhD.	500,00 €
21.	S-104-0009/22 ŽSR	Experimentálny výskum deformačných vlastností mostného objektu pod mimoriadnym zaťažením	Vičan Josef, prof. Ing., CSc.	2 240,00 €
22.	S-104-0010/22 ŽSR	Experimentálny výskum geometrických parametrov železničného mosta na trati 310 Margecany - Červená Skala	Ižvoltová Jana, doc. Dr. Ing.	2 500,00 €
23.	S-104-0013/22 Mesto Piešťany	EPOCHOVÝ MONITORING POSUNOV A PRETVORENÍ KOLONÁDOVÉHO MOSTA PIEŠŤANY	Ižvoltová Jana, doc. Dr. Ing.	8 000,00 €
24.	S-104-0015/22 VÁHOSTAV - SK	Experimentálny výskum skutočného pôsobenia priečného roznosu na predpätom trámovom moste	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	940,00 €
25.	S-104-0016/22 Obec Petrovce	Teoretický výskum stavebného riešenia mostného objektu cez rieku v Petrovciach	Koteš Peter, doc. Ing., PhD.	2 700,00 €
26.	S-104-0017/22 ŽSR	Teoretický výskum možností zosilnenia nosnej konštrukcie a spodnej stavby mostného objektu "Estakáda" železničnej trate TEŽ	Koteš Peter, doc. Ing., PhD.	38 800,00 €
27.	S-104-0019/22 PREMIUM Dolomit SE	Teoretická analýza charakteristík a vlastností kameniva do koľajového lôžka predpísaných v normatívoch vybraných krajín Strednej Európy vo vzťahu k novelizácii legislatívnej základne ŽSR	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	1 500,00 €
28.	S-104-0020/22 D&D - Ing. Dzurňák	Experimentálny výskum skutočného pôsobenia doskového železničného mosta	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	2 390,00 €

29.	S-104-0021/22 ICM S.p.A	Teoreticko-experimentálny výskum špecifických technologických postupov asanácie železničného mosta	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing., PhD.	3 600,00 €
30.	S-104-0023/22 SSC	Hodnotenie spoľahlivosti a možnosti dočasného podopretia existujúceho predpätého mosta	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	3 710,00 €
31.	S-104-0024/22 Považské cementárne	Experimentálny výskum geodetických premenných parametrov v lome Ladce	Mikoláš Milan, doc. Ing., Ph.D.	2 500,00 €
32.	S-104-0026/22 TU Zvolen	Teoreticko-experimentálny výskum únosnosti sňolamov	Papánová Zuzana, Ing., PhD.	9 700,00 €
33.	S-104-0027/22 Správa ciest BSK	Teoretický výskum stavebného riešenia mosta M6273 na ceste II/503-013	Papán Daniel, doc. Ing., PhD.	10 330,00 €
34.	S-104-0028/22 STRABAG	Dlhodobý monitoring letmo betónovanej mostnej konštrukcie netypického prierezu	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	4 600,00 €
35.	S-104-0029/22 CONTROL VHS- SK	Experimentálny výskum šmykových parametrov zeminy zo zárezu	Masarovičová Soňa, Ing., PhD.	720,00 €
36.	S-104-0031/22 ALFA PROJEKT	Teoreticko-experimentálny výskum prostriedkov pre zamedzenie zatekania a tepelných mostov na fasáde bytového domu	Juráš Peter, Ing., PhD.	1 250,00 €
37.	S-104-0032/22 Ran Veg	Teoreticko-experimentálny výskum deformačných vlastností ocelového nosného systému - ZŤS Martin	Papánová Zuzana, Ing., PhD.	2 980,00 €
38.	S-104-0033/22 HOCHTIEF SK	Experimentálny výskum skutočného pôsobenia ocelového mosta cez rieku Oravica po navrhnutom netradičnom zosilnení	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing., PhD.	2 180,00 €

39.	S-104-0035/22 USI	Experimentálny výskum materiálových charakteristík vzoriek vystavených požiaru	Prokop Jozef, Ing., PhD.	4 711,00 €
40.	S-104-0036/22 LICITOR	Teoreticko-experimentálny výskum deformačných vlastností nosných prvkov budovy - Areál ZŤS Martin	Papán Daniel, doc. Ing., PhD.	3 055,00 €
41.	S-104-0037/22 PROFI MODUL	Teoretický výskum aktuálneho stavebného stavu mostného provizória TMS ponad rameno Váhu v Piešťanoch	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing., PhD.	1 350,00 €
42.	S-104-0038/22 Mesto Žilina	Teoretický výskum stavebného riešenia mostného objektu "Podchod pod Rondlom"	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing., PhD.	1 550,00 €
43.	S-104-0039/22 EN DEV	Teoreticko-experimentálny výskum deformačných vlastností nosnej konštrukcie futbal. štadióna MŠK P. Bystrica	Papán Daniel, doc. Ing., PhD.	1 500,00 €
44.	S-104-0040/22 HERN	Teoretický výskum stavebného riešenia krytu účelovej cesty v areáli HERN s.r.o.	Remišová Eva, doc. Ing., PhD.	1 333,33 €
45.	S-104-0041/22 Značky Morava	Teoretický výskum nových technológií a postupov v údržbe ostenia tunelov a v recyklovaní kameniva pre aplikáciu BPÚ	Ďurčanská Daniela, doc. Ing., CSc.	400,00 €
46.	S-104-0043/22 SSC	Teoretický výskum zameraný na zvláštne zemné konštrukcie	Drusa Marián, prof. Ing., PhD.	1 570,00 €
47.	S-104-0044/22 Považské cementárne	Experimentálny výskum geodetických premenných parametrov pre kvantifikáciu zásob uhlia v areáli Považskej cementárne, a.s. Ladce	Mikoláš Milan, doc. Ing., Ph.D.	680,00 €

48.	S-104-0045/22 MONT ELEKTRO	Teoretický výskum neštandardnej polohy zosilňovacích prvkov nosnej konštrukcie hotela Astrum Laus Levice	Papán Daniel, doc. Ing., PhD.	2 000,00 €
49.	S-104-0046/22 FIDOP	Teoretický výskum delby prepravnej práce pre stanovenie dopravnej prognózy napojenia novej investície	Čelko Ján, prof. Ing., CSc	1 500,00 €
50.	S-104-0047/22 SSC	Teoretický výskum stanovenia finančných kritérií na výber hornej stavby vozoviek v cestnom stavitelstve	Pitoňák Martin, doc. Ing., PhD.	37 400,00 €
51.	S-104-0048/22 SSC	Teoreticko-experimentálny výskum alkalicko - kremičitých reakcií kameniva v betóne	Pitoňák Martin, doc. Ing., PhD.	24 500,00 €
52.	S-104-0049/22 SSC	Teoreticko-experimentálny výskum zhutnenia zemín a sypanín novými skúšobnými metódami	Pitoňák Martin, doc. Ing., PhD.	12 500,00 €
53.	S-104-0050/22 Technický a skúš. ústav	Teoretický výskum priehybov hlavných nosníkov od danej schémy zaťaženia na vlastnom MKP modeli provizórneho mosta Bailey Bridge	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing., PhD.	275,00 €
54.	S-104-0056/22 Doprastav	Teoretický výskum stavebného riešenia realizovaných mostných objektov	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing., PhD.	1 400,00 €
55.	S-104-0060/22 Doprastav	Teoretický výskum stavebného riešenia mostného provizória nad Myslavským potokom na ceste II/552 - Slanecká cesta	Vičan Josef, prof. Ing., CSc.	1 035,00 €
56.	S-104-0064/22 DIVIA STAVEBNÍ	Numericko-experimentálny výskum oporného múru v päte, rozšírenia násypového telesa a uholníkového múru	Vlček Jozef, Ing., PhD.	19 500,00 €

57.	S-104-0065/22 USI	Teoreticko-experimentálny výskum zosuvu telesa cesty I/72 v obci Michalová	Vlček Jozef, Ing., PhD.	1 300,00 €
58.	S-104-0069/22 ZTS VV	Teoretický výskum napätostných stavov v kompozitnej skladbe strešného plášťa	Papán Daniel, doc. Ing., PhD.	1 200,00 €
59.	S-104-0070/22 Technický a skúš.ustav	Teoretický výskum odvodenia nákladov optimálnych úrovni minimálnych požiadaviek na energetickú hospodárnosť budov	Đurica Pavol, prof. Ing., CSc.	6 000,00 €
60.	S-104-0072/22 VVÚŽ ŽSR	Experimentálny výskum vlastností a posúdenie vhodnosti použitia štrkodrviny fr.0/63 mm do podkladových vrstiev modernizovanej trate ZA-Varín	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	490,00 €
61.	S-104-0073/22 Obec Sedliacka Dubová	Experimentálny výskum náklonu veže kostola pomocou georadaru a geodetickej observácie pre zistenie pretvorenia v čase	Chromčák Jakub, Ing., PhD.	2 600,00 €
62.	S-104-0074/22 SSC	Teoretický výskum použitia rímsových prefabrikátov na mostoch verejných komunikácií z hľadiska ich odolnosti a životnosti ostatných konštrukčných častí mostov	Pitoňák Martin, doc. Ing., PhD.	34 900,00 €
63.	S-104-0075/22 IWTECH	Experimentálne posúdenie vybraného inovatívneho tepelnoizolačného materiálu do konštrukcie telesa železničného spodku	Ižvolt Libor, prof. Ing., PhD.	1 000,00 €
64.	P-104-0001/22 ÚpNMaS SR	Prevzatie európskych noriem (EN) do sústavy STN- EN 1744-4:2021	Remišová Eva, doc. Ing., PhD.	333,33 €



65.	P-104-0002/22 ÚpNMaS SR	Prevzatie európskych noriem (EN) do sústavy STN- EN 933-9:2022	Remišová Eva, doc. Ing., PhD.	145,83 €
66.	P-104-0003/22 ÚpNMaS SR	Prevzatie európskych noriem (EN) do sústavy STN- EN 1097-6:2022	Remišová Eva, doc. Ing., PhD.	500,00 €
67.	P-104-0011/22 NDS	Odborné stanovisko Rýchlostná cesta R2 Košice Šaca- Košické Olšany	Mikolaj Ján, prof. Ing., CSc.	2 400,00 €
<b>Spolu</b>				<b>569 243,00 €</b>

### Zahraničné výskumné projekty

V roku 2022 sa riešilo na SvF 8 medzinárodných výskumných projektov, z ktorých boli 4 projektov financovaných vo výške **46 496.20 €**. Základné údaje sú v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 5

Zahraničné výskumné projekty riešené na SvF v roku 2022						
P. č.	Typ projektu	Akronym/ Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Dotácia (€)	Doba riešenia
1.	Interreg V-A SK-CZ	DreVeSta CZ/FMP/11b/10/147	Dřevo ve stavebnictví - materiál minulosti i budoucnosti	Ing. Juráš Peter, PhD.	0,00 €	2022 až 2023
2.	Interreg Central Europe	Youmobil CE1307	Propagácia mobility mladých a mladých dospelých vo vidieckych oblastiach prostredníctvom verejnej dopravy	Sitányiová Dana, doc. Mgr. PhD.	25 131,35 €	2019 až 2022
3.	Interreg Central Europe	Regiamobil CE1658	Propagácia mobility mladých a mladých dospelých vo vidieckych oblastiach prostredníctvom verejnej dopravy	Sitányiová Dana, doc. Mgr. PhD.	23 612,12 €	2020 až 2022

4.	Visegrad Fund	STRAHOS 22120015	Špeciálna sekcia a workshop v rámci Seminára traťového hospodárstva STRAHOS	Šestáková Janka, doc. Ing. PhD.	7 992,00 €	2021 až 2023
5.	Visegrad Fund	SHM 22110360	Rozvoj regionálnej siete autonómnych systémov pre monitorovanie stavu konštrukcií	Koteš Peter, doc. Ing. PhD.	0,00 €	2021 až 2022
6.	NATO	IRIS G5924	Inšpekcia, kontrola, údržba a bezpečnosť, vylepšená dátová komunikácia a digitálne dvojčatá infraštruktúry	FBI: Dvořák Zdeněk, prof. Ing. PhD. (za SvF: Papán Daniel, doc. Ing., PhD.)	11 001,20 € (z celkovej sumy 27 503,00 €)	2021 až 2024
7.	NATO	G5816	Monitorovanie a ochrana kritickej infraštruktúry bezpilotnými systémami	FBI: Dvořák Zdeněk, prof. Ing. PhD. (za SvF: Drusa Marián, prof. Ing., PhD.)	0,00 €	2021 až 2022
8.	Interreg V-A SK-CZ	ENVIMOS NFP304010Y2 77	Hodnotenie dopadu environmentálneho zaťaženia na stav mostných objektov cezhraničnej dopravnej siete	VC: Ing. Florková Zuzana, PhD. (za SvF: Ing. Šedivý Štefan, PhD.)	0,00 €	2021 až 2022
<b>Spolu</b>					<b>46 496.20 €</b>	

### 3 Podané návrhy domácich a zahraničných výskumných projektov v danom roku / výsledok hodnotenia

Fakulta sa aktívne zapojila do prípravy a podania návrhov výskumných projektov rôzneho druhu, či už v skupine projektov VEGA, KEGA, APVV, projektov rozvoja vedy a techniky, rámcových programov EÚ alebo rôznych projektov medzinárodnej spolupráce. Prehľad o projektoch podaných v roku 2022 je uvedený v nasledujúcich tabuľkách.

#### Domáce výskumné projekty

##### Projekty VEGA

Fakulta podala v roku 2022 celkom 5 projektov VEGA v rámci komisie VEGA č. 6. Poradie v komisii a bodové hodnotenie projektov, ktoré postúpili do druhého kola hodnotenia, je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 7

Projekty VEGA podané SvF v roku 2022				
Poradie v komisii	Č. projektu (doba riešenia)	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Body
8.	1/0009/23	Numerické a experimentálne modelovanie dynamických javov na konštrukciách dopravných stavieb a ich okolí	Valašková Veronika, Ing., PhD.	97,33
25.	1/0681/23	Historické dĺžkové miery, ich identifikácia a výskyt na historických budovách v dejinnom kontexte. Ich využitie pri výskume a obnove pamiatok.	Krušínský Peter, Ing. arch, PhD.	95,80
30.	1/0707/23	Teoreticko-experimentálna analýza vplyvu vetrania podkrovných priestorov historických objektov z pohľadu ich udržateľnosti.	Ponechal Radoslav, doc. Ing., PhD.	95,60
34.	1/0673/23	Dopravná seizmicita a jej vplyv na historicky významné stavby	Papán Daniel, doc. Ing., PhD.	95,13
47.	1/0312/23	Integrácia fotovoltických panelov do plochých striech halových budov z hľadiska distribúcie denného osvetlenia, požiarnej bezpečnosti a trvalej udržateľnosti.	Iringova Agnes, Doc. Ing., PhD.	91,60

### Projekty KEGA

V roku 2022 podali pracovníci SvF 3 projekty KEGA. Bodové hodnotenie projektov je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 8

Projekty KEGA podané SvF v roku 2022				
P. č.	Číslo projektu /číslo komisie KEGA	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Body
1.	001ŽU-4/2023	Dopravné plánovanie pre udržateľnú mobilitu	Drličiak Marek, Ing., PhD.	92,58

2.	033ŽU-4/2023	NuMGeo – duálne vzdelávanie numerického modelovania v geotechnike	Bulko Roman, Ing., PhD.	93,96
3.	023ŽU-4/2023	Aktualizácia študijných programov pozemného staviteľstva v kontexte súčasných celospoločenských výziev	Pavol Ďurica, prof. Ing. CSc.	95,15

### Projekty APVV

Z úrovne fakulty bolo do výziev agentúry APVV na podávanie projektov v roku 2022 pripravených a podaných celkom 6 projektov v rámci všeobecnej výzvy VV 2022.

Štyri projekty boli predložené ako aplikovaný výskum (AV), dva ako základný výskum (ZV). Z celkového počtu predložila SvF 4 projekty ako koordinátor (K) a 2 projekty v rámci kooperácie s inými partnermi, ako spoluriešiteľ projektu (S), konkrétne s ÚI SAV Bratislava a s FBI UNIZA.

Tab. č. 9

Projekty APVV podané v roku 2022				
Číslo projektu (doba riešenia)	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Typ projektu ZV/AV	Koord./spolupr.
APVV-22-0407 2023 - 2026	Fundamentálne vedecko-technologické a environmentálne aspekty použitia recyklovaného plastu do asfaltových zmesí	Decký Martin, prof. Ing. Dr.	ZV	K
APVV-22-0419 2023 - 2026	Posilnenie ekologického rozhodovania o zvyškovej životnosti existujúcich mostov (EkoMos)	Koteš Peter, doc. Ing. PhD.	AV	K
APVV-0023 2023 - 2026	Teoretické princípy a základné roviny referenčných kritérií hodnotenia stavebných objektov dopravnej infraštruktúry v kontexte kvalifikovateľnosti ich miery udržateľnosti	Šedivý Štefan, Ing. PhD.	ZV	K
APVV-00-0040 2023 - 2027	Zlepšenie implementačných procesov riadenia aktív cestného hospodárstva využitím metódy Cross Asset Allocation and Optimization	Mikolaj Ján, prof. Ing. CSc.	AV	K

APVV-22-0582 2023 - 2026	Experimentálne skúmanie a počítačové modelovanie prúdenia počas požiaru v cestnom tuneli	SAV: RNDr. Glasa Ján CSc. (za SvF: Ing. Danišovič Peter, PhD.)	AV	S
APVV-22-0562 2023 - 2027	Posilnenie odolnosti kľúčových prvkov infraštruktúry využitím pokrokov v 3D modelovaní	FBI: Dvořák Zdeněk, prof. Ing. PhD. (za SvF: Bačová Daša, Ing., PhD.)	AV	S

### Zahraničné výskumné projekty

Fakulta sa štandardne zapája do prípravy medzinárodných projektov podaných najmä v rámci výziev patriacich do programu Horizon Europe, Nato, Interreg Central Europe, COST a International Visegrad funds. V roku 2022 bolo pripravených a podaných celkom 7 projektov. Projekty sú v rôznej etape hodnotenia, v tabuľke je uvedený súčasný status (A – schválený projekt, N – neschválený projekt, H – projekt vo fáze hodnotenia).

Tab. č. 10

Zahraničné výskumné projekty podané SvF v roku 2022					
P. č.	Typ projektu	Akronym	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Hodnotenie
1.	HORIZON EUROPE	AI4CE	Augmented intelligence for Civil Engineering	Mužík Juraj, doc. Ing. PhD.	H
2.	HORIZON EUROPE	ALPINE-NbS	Accelerating Climate Resilience in Alpine Bio-Geographical Regions through Nature Based Solutions Mainstreaming	Sitányiová Dana, doc. Mgr. PhD.	H
3.	HORIZON EUROPE	4EcoBridges	Eco-efficient life cycle management of the European transport infrastructure and its bridge assets	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing. PhD.	H

4.	COST	BridgeAdapt	Guideline for adaptation of bridges to climate change	Bujňáková Petra, Ing. PhD.	H
5.	COST	ML-GEOtech	Advancing Machine Learning applications in geotechnical engineering	Mužík Juraj, doc. Ing.PhD.	H
6.	Interreg Central Europe	HUMANITA	Human-Nature Interactions and Impacts of Tourist Activities on Protected Areas	Sitányiová Dana, doc. Mgr. PhD.	H
7.	Interreg Central Europe	AIR CARBON	Strategies for the carbon neutrality in selected regions of the Central Europe	Jandačka Dušan, doc. Ing. PhD.	N

#### 4 Výstupy z riešených výskumných úloh

V nasledujúcej časti sú uvedené výstupy z vybraných úloh, ktoré možno považovať za najdôležitejšie nielen z hľadiska získania a prezentácie nových vedeckých poznatkov, ale aj s možnosťou uplatnenia získaných výsledkov v praxi.

**Názov projektu: Konštrukcie dopravných stavieb z hľadiska dynamickej analýzy reálnych prevádzkových stavov**

**Číslo projektu: VEGA 1/0006/20**

**Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Jozef Melcer, DrSc.**

Dosiahnutý výsledok:

Projekt sa venuje dynamickej analýze reálnych prevádzkových stavov s cieľom získať relevantné podklady pre posúdenie otázok únavy, životnosti a spoľahlivosti konštrukcií, ich optimalizácie a medzného pôsobenia. Vychádza z teoretickej analýzy dynamickej interakcie vozidiel s konštrukciou v procese budenia a odozvy. Hľadá optimálne modely vystihujúce fyzikálnu podstatu javov. Matematický aparát rieši numerickou cestou. V roku 2022 sa výsledky teoretickej prípravy pretavili do konkrétnych aplikácií, články v impaktovaných časopisoch ADC Q1, Q2. Bola zverejnená analýza mosta vyrobeného z kompozitných materiálov na báze polymérov a analýza charakteristík jednoznačne definujúcich dynamickú individualitu konštrukcie vo vzťahu k experimentu. Výsledky tejto práce predstavujú cenný zdroj informácií v rozhodovacích procesoch pri vývoji výpočtových modelov, procese ich ladenia a kalibrácie, spôsobe numerického spracovania použitého matematického aparátu. Ďalej boli publikované parametrické štúdie analyzujúce dynamickú odozvu prefabrikovaných železobetónových dosiek v kontakte s podložím na účinky pohyblivého zaťaženia.

**Názov projektu: Výskum mobility a emisných atribútov dopravného procesu****Číslo projektu: APVV-21-0416****Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ján Čelko, CSc.****Dosiahnutý výsledok:**

Aktivity projektu APVV-21-0416 boli v prvom roku spracovania členené v dvoch paralelných líniách. Dopravný model SR bol použitý ako základný vstupný súbor pre riešenie projektu. V riešenom období bola spracovaná analýza dátovej štruktúry modelu, ktorá zahŕňala identifikáciu všetkých atribútov ponukového modelu (kategorizácia úsekov, dopravných uzlov, odbočení, konektorov,...). Tiež bola vykonaná rozsiahla analýza dostupných údajových databáz v zmysle cieľov projektu zameraná na spracovanie údajov pre územie SR zo Sčítania obyvateľstva z roku 2021, identifikácia zónačného systému a spracovanie prevodového mechanizmu pre dopravný model SR. Bolo vykonané základné vyhodnotenie údajov od mobilných operátorov pre územie ŽSK počas jedného týždňa.

Druhá línia bola smerovaná k vytvoreniu senzorickej siete meracích staníc pre meranie kvality ovzdušia a intenzity dopravy. V tomto bode boli definované vhodné technológie pre senzorické merania znečistenia ovzdušia tuhými časticami PM10, PM2.5. Bola vykonaná identifikácia vhodných bodov umiestnenia a komunikačnej platformy senzorickej siete. V neposlednom rade boli realizované porovnávacie merania senzorickej siete meracích staníc a referenčnou metódou stanovenia koncentrácií tuhých častíc (gravimetrická metóda).

V nasledujúcom období sa spracuje nový zonálny systém dopravného modelu. Táto dlhodobá aktivita bude priebežne konfrontovaná s členením Štatistického úradu SR. Cestná sieť bude členená tak, aby bolo možné previesť reálne záznamy priemerných rýchlostí na cestnej sieti z dostupných zdrojov do dopravného modelu vo viacerých časových intervaloch. V rámci budovania senzorickej siete sa bude naďalej monitorovať ovzdušie na existujúcich zariadeniach. Zároveň sa spustia aktivity s cieľom reálnej aplikácie nových zariadení v území. V pilotnom kroku sa plánuje prepojiť merané údaje s dopravným modelom mesta Žilina.

**Názov projektu: Podpora mobility mladých a mladých dospelých vo vidieckych oblastiach prostredníctvom verejnej dopravy****Číslo projektu: CE1307****Zodpovedný riešiteľ: doc. Mgr. Dana Sitányiová, PhD.****Dosiahnutý výsledok:**

Hlavným cieľom medzinárodného projektu (financovaného z programu Interreg Stredná Európa) bolo podporiť využívanie verejnej železničnej dopravy na vidieku. V rámci projektu sme skúmali vybrané rurálne oblasti v partnerských krajinách a analyzovali konzekvencie meniaceho sa sociálno-demografického profilu na dopyt po dopravných službách. V podobe pilotných projektov sme potom testovali inovatívne dopravné služby cielené na mladých ľudí, ktoré reagujú na súčasné zmeny a technologický pokrok. Problémom sektoru železníc je aj zastaraná infraštruktúra vrátane železničných staníc. Súčasťou projektu boli preto aj návrhy na revitalizáciu malých vidieckych železničných staníc. Pri vypracovaní projektov bol použitý participatívny prístup, keď do návrhov bola zapojená miestna komunita mladých ľudí. Trend rozvoja železničných staníc v mestách smeruje ku



komplexnému – polyfunkčnému charakteru, ktorý plynulo pokračuje do priľahlého územia a podporuje územný rozvoj. V rámci projektu YOU MOBIL sme použili tento koncept aj pre železničné stanice na vidieku. Pre pilotné miesta boli pripravené revitalizačné projekty, ktoré skĺbili myšlienky a vízie komunity s pravidlami a záujmami prevádzkovateľov objektov a rozvojovými plánmi miestnej samosprávy. Projekty obnovujú pôvodnú funkciu staníc a zároveň dopĺňajú ďalšie, ktoré prinášajú nové možnosti pre mládež, obyvateľov, cestujúcich a turistov.

#### 4.1 Publikačná činnosť

Publikačné výstupy fakulty za rok 2022 podľa kategórie EPC sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Počet všetkých záznamov podľa systému CREPČ k 01.02.2023 je 169, čo predstavuje mierny nárast oproti prechádzajúcim rokom (2021 – 154 záznamov, 2020 – 143 záznamov).

Oproti predošlým rokom poklesol v roku 2022 počet monografií, alebo kapitol v učebniciach a v oblasti štúdií v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie, nakoľko bola vydaná iba jedna domáca a žiadna zahraničná monografia.

Tiež klesol počet pedagogických výstupov - boli vydané 3 učebnice a 2 skriptá v domácich vydavateľstvách.

V počte publikačných výstupov v karentovaných časopisoch zaznamenala fakulta výrazný nárast počtu publikácií – v roku 2022 bolo evidovaných celkom 34 záznamov, čo je o 6 viac ako v roku 2021, viac ako dvojnásobok oproti roku 2020 a takmer trojnásobok oproti roku 2019 (je to doteraz najvyšší počet, ktorý sa za rok dosiahol).

Počet záznamov registrovaných v databázach bol takisto vyšší oproti predošlým rokom, kde vo Web of Science bolo evidovaných 53 záznamov a v Scopus 84 záznamov, čo je pre fakultu priaznivé. Celkový počet publikačných výstupov v recenzovaných vedeckých časopisoch za rok 2022 bol 61, čo je síce o 2 menej ako v roku 2021, ale stále je to približne o 25% vyšší počet ako v predošlých rokoch (v rokoch 2020, 2019 a 2018 bol približne rovnaký počet). Je vidieť zvýšenú snahu pracovníkov SvF publikovať viac v kvalitnejších karentovaných/impaktovaných a databázových časopisoch v porovnaní s minulými rokmi, čo zároveň aj najviac prispieva do rozpočtu fakulty.

Pri odborných publikačných výstupoch v periodikách a zborníkoch z konferencií, došlo síce k nárastu v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, avšak tieto počty nie sú vysoké. Je to dôsledok tlaku na publikovanie vedeckých publikácií a ich uprednostnenie pred odbornými publikáciami, ktoré nie sú z pohľadu rozpočtu tak cenené, čo však nie je dobré z pohľadu transferu znalostí k odbornej verejnosti.

Celkový počet publikačných výstupov na vedeckých konferenciách sa v porovnaní s rokom 2021 zvýšil približne o 30%, no nedosahuje počty z roku 2019. V roku 2022 je registrovaných 94 konferenčných publikácií a príspevkov, z toho 54 na zahraničných podujatiach a 40 na domácich, zatiaľ čo v roku 2021 ich bolo 65, v roku 2020 ich bolo iba 35, ale v roku 2019 ich bolo registrovaných až 110. Pokles v tejto oblasti v rokoch 2021 a 2020 bol jednoznačne spôsobený pandemickou situáciou, ktorá začala približne v marci 2020. Nárast v roku 2022 oproti predošlým rokom je jednoznačne spôsobený uvoľnením opatrení s možnosťou cestovať, ako aj možnosti zúčastniť sa konferencie online.

Značne sa zvýšil počet citácií evidovaných v databázach Web of Science a Scopus. Nárast oproti roku

2021 (221 citácií) je takmer o 20% a oproti rokom 2020 a 2019 je to viac ako dvojnásobok.

Tab. č. 11

Prehľad publikačnej činnosti SvF v roku 2022	
V1 - Vedecký výstup publikačnej činnosti ako celok	4
V2 - Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka	84
V3 - Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu	61
<b>V – vedecké výstupy</b>	<b>Spolu: 139</b>
O2 - Odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka	10
O3 - Odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu	4
<b>O – odborné výstupy</b>	<b>Spolu: 14</b>
P1 - Pedagogický výstup publikačnej činnosti ako celok	5
<b>P – Pedagogický výstup</b>	<b>Spolu: 5</b>
I1 - Iný výstup publikačnej činnosti ako celok	1
<b>I - Iný výstup publikačnej činnosti</b>	<b>Spolu: 1</b>
<b>Počet všetkých záznamov podľa systému CREPČ k 01.02.2023</b>	<b>Spolu: 169</b>
<b>Počet záznamov podľa databáz a citačných indexov</b>	
CCC Current Content Connect	34
SCO SCOPUS	84
WOS CC Web of Science Core Collection	53
<b>Citácie a ohlasy</b>	<b>Spolu: 260</b>
Citácia v publikácii registrovaná v citačných indexoch	250
Citácia v publikácii vrátane citácie v publikácii registrovanej v iných databázach	10

## 5 Výskum pre prax, najvýznamnejšie realizované výstupy

Expertízna a poradenská činnosť tvorí dôležitú súčasť aktivít fakulty. V rámci spolupráce s praxou sú riešené konkrétne problémy praxe v oblasti projektovej činnosti ciest, železníc, mostných objektov a budov. Fakulta využíva svoje kvalitné a v niektorých prípadoch unikátne prístrojové vybavenie najmä pri diagnostických činnostiach pre prax. Významná je aj oblasť skúšobníctva, kde sa prezentuje Skúšobné laboratórium najmä v oblasti skúšok stavebných materiálov a zaťažovacích skúšok mostov.

Okrem expertíznej a poradenskej činnosti boli v spolupráci s partnermi z praxe v roku 2021 riešené mnohé diplomové práce, niektorí významní odborníci z praxe sa prezentovali v rámci vyzvaných prednášok aj v pedagogickom procese, resp. sú členmi Vedeckej rady SvF. Externý pohľad na činnosť fakulty prispieva spätne v rámci vnútorného systému kvality (VSK) ku korekcii obsahových náplní predmetov v rámci študijných programov s cieľom lepšej prípravy absolventov pre potreby stavebnej praxe.

Spolupráca so stavebnými organizáciami súčasne napomáha vytvárať lepšie ekonomické podmienky pre pedagogickú, ale predovšetkým vedeckovýskumnú činnosť fakulty.

## 6 Vydávané časopisy

V roku 2022 fakulta úspešne pokračovala vo vydávaní vedecko technického časopisu Civil and Environmental Engineering, EV 3293/09. Časopis vychádza 2-krát ročne v anglickom jazyku. V roku 2022 bol vydaný už 18. ročník, pričom fakulta požiadala o ukončenie tlačenej verzie s tým, aby bol časopis ďalej vydávaný už len v elektronickej verzii (Open Access) s eISSN 2199-6512, ktorú vydáva zahraničné vydavateľstvo Sciendo <https://content.sciendo.com/view/journals/cee/cee-overview.xml>.

Články časopisu sú indexované v databáze Web of Science, kde je časopis v monitorovacom období pre získanie impakt faktoru, avšak je už indexovaný s kvartilom Q4 podľa Journal Citation Indicator (JCI) a v databáze Scopus je už indexovaný s kvartilom Q3. Záujem o publikovanie rastie, preto bol v roku 2022 zvýšený publikačný poplatok pre zahraničných autorov. Web: <https://svf.uniza.sk/cee/>.

## 7 Zorganizované vedecké a odborné podujatia

V roku 2022, bolo uskutočnených na SvF celkom 8 vedeckých a odborných akcií, z toho 2 medzinárodné konferencie, 5 odbornovo-vedeckých seminárov a 1 odborná prednáška. Obsahové zameranie a ďalšie informácie o uskutočnených podujatiach sú uvedené pri jednotlivých akciách uvedených nižšie.

Druh podujatia: **seminár**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **Tunelársky deň na VŠB-TUO**

Anotácia – zameranie: seminár odborných prednášok k projektu TUNEDU. Podujatie organizuje Katedra technológie a manažmentu stavieb SvF UNIZA a Katedra geotechniky a podzemného staviteľství FAST VŠB-TUO v rámci spoločného cezhraničného projektu Interreg SK-CZ TUNEDU. Seminár je odborne zameraný na výstavbu cestných tunelov, geotechnický monitoring, projektovanie, BIM technológie, protipožiarnu bezpečnosť a riadenie procesu výstavby.

Dátum konania: 20. apríla 2022

Miesto konania: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO)

Odborný garant: Ing. Štefan Šedivý, PhD., SvF, UNIZA

doc. Ing. Karel Vojtasík, CSc., VŠB-TUO, FAST, Ostrava

Kontakt: doc. RNDr. Eva Hrubešová, Ph.D., KGPS, VŠB-TUO, FAST, Ostrava  
<https://www.tunedu.eu/tunelarsky-den-na-vsbs-tuo/>

Druh podujatia: **medzinárodná konferencia**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **Dopravná infraštruktúra v mestách**

Anotácia – zameranie: Cieľom konferencie bolo prediskutovať aktuálne dopravné problémy miest a obcí. Narastajúce dopravné požiadavky v spojení s dlhodobou zanedbávanými problémami neposkytujú adekvátne možnosti trvalo udržateľného rozvoja bez opatrení, znižujúcich vplyv na životné prostredie a obyvateľstvo. Konferencia bola zameraná na riešenie otázok vyplývajúcich z rozporu medzi zvýšenými dopravnými požiadavkami a možnosťami dopravnej ponuky, kapacitou systémov a možnosťami rozvoja. Významným prvkom pre riešenie sú možnosti modelových a simulačných riešení výhľadových vzťahov, aplikácie prvkov smart technológií, zvyšovanie podielu hromadnej dopravy a širšie zavádzanie „zelenej“ mobility. Špeciálna pozornosť bola venovaná riešeniu parkovacej politiky miest..

Dátum konania: 4. – 5. októbra 2022

Miesto konania: UNIZA, Žilina

Odborný garant: prof. Ing. Ján Čelko, CSc., SvF, UNIZA

Kontakt: Ing. Katarína Ilovská, KCEI, SvF, UNIZA  
 dopravna.infrastruktura@fstav.uniza.sk, +421 41 513 5851, +421 41 513 5901  
<https://svf.uniza.sk/dim>

Druh podujatia: **seminár**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **STRAHOS 2022, 19. seminár traťového hospodárstva**

Anotácia – zameranie: Súčasťou seminára boli prednášky venované aktuálnym informáciám z oblastí legislatívy a stratégie realizácie stavebnej činnosti v železničnom staviteľstve, modernizácie železničných tratí a staníc, konštrukcií a konštrukčných prvkov zlepšujúcich životnosť existujúcich a nových železničných tratí a staníc, organizácie výstavby, údržby a opráv železničnej infraštruktúry.

Dátum konania: 13. a 14. októbra 2022

Miesto konania: hotel SATEL, Poprad

Odborný garant: prof. Ing. Libor Ižvolt, PhD., SvF, UNIZA

Bc. Milan Kubiček, námestník generálneho riaditeľa ŽSR pre prevádzku

Kontakt: doc. Ing. Janka Šestáková, PhD., KŽSTH, SvF, UNIZA  
 janka.sestakova@uniza.sk, +421 41 513 58 07  
<https://svf.uniza.sk/strahos/o-seminari>

Druh podujatia: **seminár**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **1. seminár projektu DreVeSta - DŘEVO VE STAVEBNICTVÍ - MATERIÁL MINULOSTI I BUDOUCNOSTI**

Anotácia – zameranie: V rámci seminára boli riešené otázky použitia dreva v stavebníctve. Konkrétne išlo o vlhkosť v stavebných konštrukciách drevostavieb - tradičné a pokročilé nástroje pre hodnotenie vlhkového režimu konštrukcií - materiálový model a charakterizácia, počítačová podpora projektovania drevených konštrukcií - predstavenie SW SEMA, ukážky prác - modelovanie drevostavby v SW SEMA, ukážky práce so SW - Konštrukčné detaily v SW SEMA, pokročilé metódy pre statiku drevených konštrukcií - návrh prúťových konštrukcií (Dlupal, TimberTech, EduBeam) - návrh plošných prvkov (FEM, dosková rovnice, FLEX PDE, COMSOL, DLUBAL) - multifyzikálne modelovanie drevených konštrukcií (1D úloha tepelný vlhkovný tok v CLT panelu)..

Dátum konania: 26. 10. 2022

Miesto konania: SvF UNIZA, Žilina

Odborný garant: prof. Ing. **Pavol Ďurica**, CSc., KPSU, SvF, UNIZA

Kontakt: Ing. Peter Juráš, PhD., KPSU, SvF, UNIZA  
peter.juras@fstav.uniza.sk, +421 41 513 5711

[https://svf.uniza.sk/subory/Oktober\\_2022/Interreg\\_oktober\\_2022/pozvanka\\_interreg.pdf](https://svf.uniza.sk/subory/Oktober_2022/Interreg_oktober_2022/pozvanka_interreg.pdf)

Druh podujatia: **seminár**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **Tunelársky deň na UNIZA**

Anotácia – zameranie: seminár odborných prednášok k projektu TUNEDU. Podujatie organizuje Katedra technológie a manažmentu stavieb SvF UNIZA a Katedra geotechniky a podzemného staviteľství FAST VŠB-TUO v rámci spoločného cezhraničného projektu Interreg SK-CZ TUNEDU. Seminár je odborne zameraný na výstavbu cestných tunelov, geotechnický monitoring, projektovanie, BIM technológie, bezpečnostné prvky tunelov, riadenie procesu výstavby, skúsenosti z prevádzky a výkonu hlavných prehliadok, riadenie dopravy v tuneli.

Dátum konania: 9. novembra 2022

Miesto konania: SvF UNIZA, Žilina

Odborný garant: Ing. Štefan Šedivý, PhD., SvF, UNIZA

doc. RNDr. Eva Hrubešová, Ph.D., KGPS, VŠB-TUO, FAST, Ostrava

Kontakt: Ing. Štefan Šedivý, PhD., KTMS, SvF, UNIZA  
stefan.sedivy@uniza.sk, +421 41 513 5861

<https://www.tunedu.eu/pozvanka-na-tunelarsky-den-na-uniza/>

Druh podujatia: **seminár**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **GISday**

Anotácia – zameranie: Akcia organizovaná katedrou geodézie bola zameraná na otázky BIM a 3D modelov, využívanie OpenStreetMap, využívanie GIS

v ozbrojených silách a o bráne priestorových informácií.

Dátum konania: 16. november 2022

Miesto konania: SvF UNIZA Žilina

Odborný garant: doc. Dr. Ing. Jana Ižvoltová, KGd, SvF, UNIZA

Kontakt: doc. Dr. Ing. Jana Ižvoltová, KGd, SvF, UNIZA

Fstav-kgd@uniza.sk , + 421 41 513 5551

<https://svf.uniza.sk/kgd/component/content/article/8-aktuality/2559-gis-day-2022?Itemid=101>

Druh podujatia: **medzinárodná konferencia**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **Záverečná konferencia projektu ENVIMOS**

Anotácia – zameranie: Záverečná konferencia projektu ENVIMOS „Hodnotenie dopadu environmentálneho zaťaženia na stav mostných objektov cezhraničnej dopravnej siete“, ktorý sa rieši na Katedre stavebných konštrukcií a mostov SvF UNIZA v spolupráci s Fakultou stavební VŠB - TU Ostrava. Konferencia sa orientuje na znehodnocovanie a poruchy objektov dopravnej infraštruktúry, ktoré sú spôsobené environmentálnym zaťažením charakteristickým pre spoločný cezhraničný región. Zámerom bolo cielené zmapovanie najdôležitejších degradačných procesov a nimi spôsobených porúch, od ich príčin, cez diagnostiku, vplyv na aktuálnu zaťažiteľnosť mostov a jej vývoj, až po predpokladané následky do budúcnosti. Zároveň bola venovaná pozornosť aj možnostiam vhodnej rekonštrukcie alebo ochrany existujúcich mostov a taktiež odporúčaniam pre návrh nových mostných konštrukcií. Z pohľadu spolupracujúcich univerzít a zapojených podnikov sa úspešne riešeným projektom výrazne podporujú väzby medzi regionálnymi centrami vedy a výskumu a podnikateľským sektorom, čo zas stimuluje inovačné procesy, zdieľanie skúseností a pomáha naštartovať ďalšie projekty a iné formy spolupráce v budúcnosti.

Dátum konania: 1. – 2. novembra 2022

Miesto konania: SvF UNIZA, Žilina

Odborný garant: doc. Ing. Jaroslav Odrobiňák, PhD., SvF, UNIZA

prof. Ing. Antonín Lokaj, CSc., Fakulta stavební, VŠB-TU Ostrava

Kontakt: Ing. Matúš Farbák, PhD., KSKM, SvF, UNIZA,

matus.farbak@uniza.sk, +421 41 513 5662

Druh podujatia: **Odborná prednáška**

Názov vedeckej/odbornej akcie: **Technické a technologické riešenie optimalizácie železničnej trate**

Anotácia – zameranie: Odborná prednáška organizovaná v rámci týždňa vedy a techniky na Slovensku katedrou železničného staviteľstva a traťového hospodárstva bola určená pre študentov bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandského štúdia

študijných programov v študijných odboroch stavebníctvo, geodézia a kartografia a doprava a pre odbornú verejnosť. Prednáška bola venovaná aspektom praktickej prípravy (technické riešenie) a realizácie rekonštrukcie dvojkolajnej železničnej trate (technologické riešenie), s cieľom zlepšenia železničnej infraštruktúry a zvýšenia konkurencieschopnosti železničnej dopravy na obsluhovanom území. Prednáška bola rozdelená do dvoch častí: výmena konštrukcie dvojkolajného mosta ponad rieku Labe a výmena železničného zvršku a železničného spodku v celom rekonštruovanom úseku.

Dátum konania: 8. December 2022

Miesto konania: SvF UNIZA, Žilina

Odborný garant: doc. Ing. Janka Šestáková, PhD., KŽSTH, SvF, UNIZA

Kontakt: doc. Ing. Janka Šestáková, PhD., KŽSTH, SvF, UNIZA  
janka.sestakova@uniza.sk, +421 41 513 58 07

<https://tyzdenvedy.sk/podujatia/technicke-a-technologicke-riesenie-optimalizacie-zeleznicnej-trate-lysa-nad-labem-celakovice/>

## 8 Vyznamenania a ocenenia získané za výskumné aktivity

V roku 2022 boli pracovníkom SvF udelené nasledovné ocenenia za výskumné a iné aktivity.

Prémium za dielo „Trvaloudržateľné materiály a technológie výstavby vozoviek a spevnení dopravných plôch“ v kategórii technických a matematických vied udelil Literárny fond autorskému kolektívu v zložení prof. Dr. Ing. Martin Decký, Ing. Walter Scherfel, doc. Ing. Eva Remišová, PhD., doc. Ing. Juraj Šrámek, PhD., doc. Ing. Katarína Zgútová, PhD., Ing. Jozef Vangel, CSc. a Ing. Juraj Plesník.

Laureátom ocenenia v kategórii Osobnosť vedy a techniky do 35 rokov, ktoré sa udeľuje v rámci týždňa Vedy a techniky, sa stal Ing. Jakub Kraľovanec, PhD., za vynikajúce výsledky počas doktorandského štúdia, nadpriemerné publikačné aktivity a vedecký prínos vo výskume inžinierskych konštrukcií a mostov.

Cenu rektora UNIZA za rok 2022 získali:

- Ing. Katarína Hodášová. - v kategórii „Doktorandské štúdium“, za významnú publikačnú činnosť v indexovaných časopisoch a za vynikajúce študijné výsledky počas celého štúdia.
- Ing. Jakub Kraľovanec, PhD. za výnimočný prínos v oblasti vedy a výskumu a za reprezentáciu UNIZA na úrovni MŠVVaŠ SR.

## 9 Habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov

V roku 2022 na SvF UNIZA nebolo začaté žiadne habilitačné ani inauguračné konanie. Zatiaľ nebolo ukončené vymenúvacie konanie na profesora doc. Ing. Petra Koteša, PhD., ktorého úspešne ukončené inauguračné konanie bolo začaté ešte v roku 2021. Inauguračná prednáška doc. Ing. Petra Koteša, PhD. sa konala 3.2.2022.

Na SvF neboli v roku 2022 registrované prípady odobratých titulov alebo vzdanie sa akademického titulu.



## 10 Rozvojové zámery pre rok 2023 v jednotlivých oblastiach

### Vedeckovýskumná oblasť

V roku 2022 došlo k zlepšeniu publikačnej činnosti SvF oproti predošlým rokom, ktoré boli do značnej miery ovplyvnené celosvetovou pandemickou situáciou. Opätovná možnosť účasti na mnohých vedeckých podujatiach, vrátane konferencií, ako aj možnosť realizácie terénnych a laboratórnych meraní potrebných pre získanie dát pre publikačné výstupy pracovníkov fakulty sa prejavili na zvýšenom počte, ako konferenčných výstupov, tak aj publikácií v časopisoch. Počet publikácií vo vedeckých časopisoch je síce približne rovnaký ako v minulom roku 2021, avšak v karentovaných časopisoch sa počet zvýšil. Tento trend je potrebné udržať aj v budúcnosti a snažiť sa o ďalší nárast publikačných výstupov z vedeckovýskumnej činnosti v indexovaných časopisoch alebo v časopisoch evidovaných relevantnými databázami, ako sú Web of Science (Clarivate Analytics) a Scopus (Elsevier), so zameraním sa hlavne na zahraničné časopisy.

V rámci vedeckovýskumnej činnosti je snaha Stavebnú fakultu smerovať k realizácii spoločensky vysoko hodnoteného základného, ako aj aplikovaného výskumu aktuálnych problémov dopravného a pozemného staviteľstva. Okrem oblasti edukačnej a riešenia grantových úloh je nevyhnutné klásť zvýšený dôraz na riešenie projektov národnej a medzinárodnej úrovne, podporujúcich spoluprácu s významnými partnermi z vedeckých inštitúcií, vzdelávania a praxe s podporou inštitúcií pre transfer technológií a poznania.

Cenná je spolupráca s FEHRL, v rámci ktorej sa dlhodobo darí získavať zahraničné projekty. Vďaka tomu sa môže zviditeľniť Stavebná fakulta, ako aj UNIZA a získať tak poznatky o prebiehajúcich aktivitách v európskom výskumnom priestore. Naďalej pokračuje snaha využívať technologickú základňu Výskumného centra UNIZA, na ktorej má SvF významný podiel, pričom sa otvárajú možnosti výskumu v nových oblastiach, najmä vo výskume stavebno-fyzikálneho, energetického a environmentálneho charakteru s ohľadom na trvalo udržateľný rozvoj spoločnosti. Z grantov na podporu vedy a výskumu začala SvF obstarávať nové prístroje a zariadenia, ktoré dávajú lepšiu možnosť uchádzať sa o projekty v rámci výziev európskeho výskumného programu Horizon Europe.

V roku 2023 sa plánujú vytvárať v rámci FEHRL konzorciá na prípravu projektov pre výzvy plánované nielen na rok 2023, ale aj na ďalšie roky. Z hľadiska udržateľnosti je potrebné zvýšiť záujem pracovníkov fakulty o podávanie projektov, pretože v dlhodobom horizonte je počet pracovníkov aktívne sa podieľajúcich na príprave a riešení európskych projektov nízky. V tejto oblasti je stále dobrým príkladom doc. Mgr. Dana Sitányiová, PhD. so svojím kolektívom, ktorá sa v poslednom období niekoľko rokov aktívne podieľa na príprave medzinárodných projektov. Vzhľadom na široký obsahový záber plánovaných výziev sa javí ako nevyhnutné kooperovať pri príprave projektov aj s inými fakultami alebo centrami UNIZA. Možnosti spolupráce pri témach súvisiacich s bezpečnostnými rizikami v oblasti dopravnej infraštruktúry sa aj naďalej javia v spolupráci s Fakultou bezpečnostného inžinierstva, Fakultou elektrotechniky a informačných technológií, Fakultou riadenia a informatiky a

Fakultou prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Výskumným centrom UNIZA a Univerzitným vedeckým parkom.

V rámci výziev na domáce výskumné grantové úlohy sa fakulta bude naďalej uchádzať o získanie projektov v grantových schémach agentúry VEGA, KEGA a APVV. Významné je najmä zapájanie sa do výziev agentúry APVV, kde sa konečne po dlhej dobe podarilo získať dva projekty. Dôležitou úlohou fakulty aj naďalej zostáva zosúladenie aktivít centier (CAV, SL a CVD) s výskumom na katedrovej úrovni. Na zlepšenie výsledkov v oblasti výskumu sa fakulta snaží využívať rôzne opatrenia, medzi ktoré patrí napr. ročné hodnotenie zamestnancov so zohľadnením bodového hodnotenia aktivít tvorivých pracovníkov a doktorandov, pravidelná kontrola plnenia plánov graduačného rastu zamestnancov. Tieto aktivity smerujúce k špičkovým výstupom vedeckej činnosti má podporiť spustená fakultná grantová schéma pre mladých vedeckých pracovníkov (MVP) a schéma pre vedeckých pracovníkov (VP) fakulty. Ich riešenie postupne začína prinášať ovocie vo forme nárastu podaných zahraničných a domácich výskumných projektov, publikácií v impaktovaných časopisoch. To sa prejavuje aj v narastajúcom počte citácií od zahraničných autorov evidovaných v indexovaných databázových zdrojoch.

Pozitívnu motiváciou je, že dekan SvF tretí rok po sebe finančne oceňuje pracovníkov publikujúcich v impaktovaných časopisoch s kvartilom Q1, Q2 a Q3 indexovaných v databáze WoS. Výrazným zámerom fakulty je využiť všetky dostupné prostriedky na zvýšenie kvality publikačných výstupov doktorandov vzhľadom na ich dôležitosť pri hodnotení fakulty v rámci akreditácie.