



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Stavebná fakulta

**HODNOTIACA SPRÁVA O ÚROVNI
VEDECKOVÝSKUMNEJ ČINNOSTI
ZA ROK 2024**

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 výskumu v doprave (CVD) s podporou skúšobného laboratória SvF (SL SvF). CVD sleduje posilnenie spolupráce medzi firemnou 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 úloh špeciálneho 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

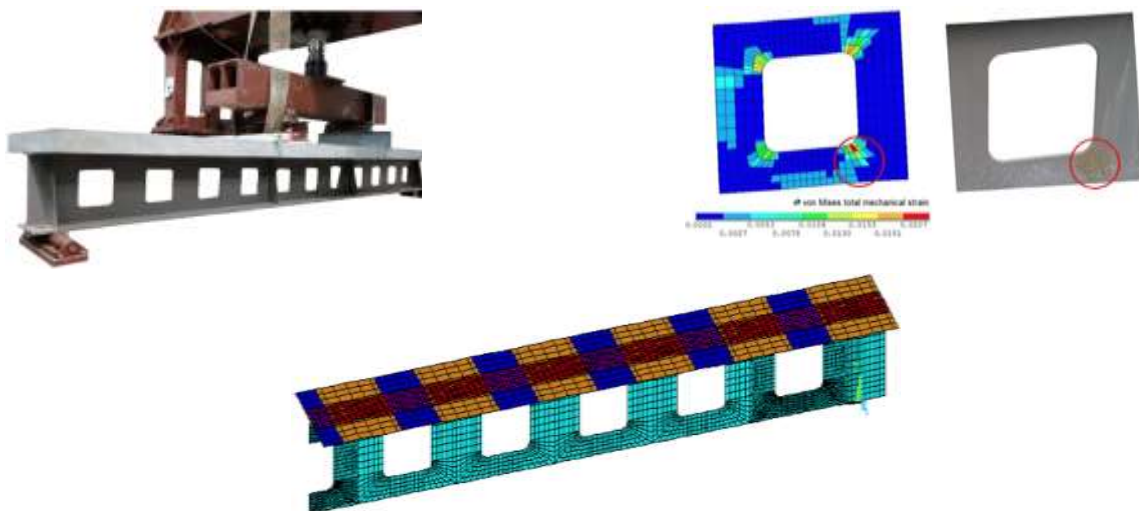
Prevažná väčšina výskumných aktivít fakulty bola v roku 2024 realizovaná v rámci viacerých výskumných projektov financovaných prostredníctvom grantových agentúr Slovenskej republiky, ktorými sú VEGA, KEGA a APVV. Významná časť výskumných projektov bola financovaná zo zahraničných grantov alebo zo zdrojov získaných v rámci spolupráce s praxou.



Obr. 1. Dlhodobé merania na zelenej stene SvF a vegetačnej streche priemyselného parku



Obr. 2. Statická zaťažovacia skúška najdlhšieho cyklomostu v žilinskom kraji



Obr. 3. Mechanizmus porušenia predstavujúci ohyb Vierendeelovej ocele v pásnici z predbežnej analýzy FE a experimentálnej vzorky.

Domáce grantové projekty VEGA

Prehľad o riešených grantových projektoch financovaných v roku 2024 agentúrou VEGA je v nasledujúcej tabuľke. Celkový počet tvorilo 11 projektov koordinovaných SvF v celkovej hodnote pridelených prostriedkov **159 713,00 €**. Jeden projekt je riešený v spolupráci s inou súčasťou UNIZA (FBI). Z 11 projektov koordinovaných SvF bol 1 projekt so začiatkom v roku 2021, 3 projekty začali

v roku 2022, dva projekty začali v roku 2023 a 5 projektov mal začiatok riešenia v roku 2024.

Tab. č. 1

Grantové úlohy VEGA riešené na SvF v roku 2024						
P. č.	Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Výdavky (€)		
				Kap.	Bežné	Celkom
1.	1/0752/24	Výskum kompozitných podkladových panelov z penobetónu pre aplikácie v dopravných stavbách	Drusa Marián, prof. Ing., PhD.	0	15 787 €	15 787 €
2.	1/0404/24	Teoreticko-experimentálna analýza a výskum obalových konštrukcií pre budovy s nulovými emisiami	Ďurica Pavol, prof. Ing., CSc.	0	19 451 €	19 451 €
3.	1/0643/21	Analýza priestorových deformácií železničnej dráhy zameranej terestrickým laserovým skenovaním	Ižvoltová Jana, doc. Dr. Ing.	0	10 675 €	10 675 €
4.	1/0206/22	Výskum vplyvu saturačných efektov dopravného prúdu na funkcie zdržania	Kociánová Andrea, doc. Ing., PhD.	0	12 715 €	12 715 €
5.	1/0321/24	Využitie vysokohodnotných betónov v konštrukciách a mostoch	Koteš Peter, prof. Ing., PhD.	0	19 343 €	19 343 €
6.	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.	0	6 206 €	6 206 €
7.	1/0337/22	Analýza vplyvu textúry povrchu vozovky na šmykové trenie, bezpečnosť jazdy a potenciál resuspenzie tuhých častíc	Kováč Matúš, doc. Ing., PhD.	0	13 516 €	13 516 €

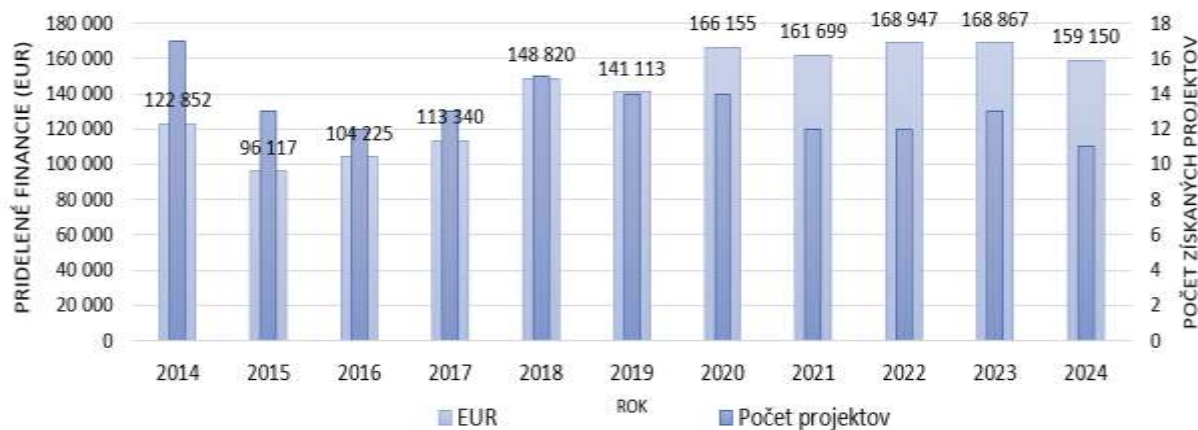
8.	1/0048/22	Progresívne metódy hodnotenia aktuálnej úrovne predpätia v degradáciou poškodených betónových mostoch	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	0	12 263 €	12 263 €
9.	1/0472/24	Hodnotenie vplyvu vybraných porúch, detailov a degradačných procesov na aktuálnu zaťažiteľnosť a zostatkovú životnosť mostov	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing., PhD.	0	14 169 €	14 169 €
10.	1/0552/24	Nepriaznivé dynamické účinky dopravy na historické stavby a možnosti ich zmiernenia inovatívnymi materiálmi v dopravnom staviteľstve	Papán Daniel, doc. Ing., PhD.	0	17 276 €	17 276 €
11.	1/0009/23	Numerické a experimentálne modelovanie dynamických javov na konštrukciách dopravných stavieb a ich okolí	Valašková Veronika, Ing., PhD.	0	17 749 €	17 749 €
12.	1/0775/24	Zvýšenie presnosti 3D dokumentácie trasologických stôp pre účely kriminalisticko-technickej a expertíznej činnosti	Adamová Veronika, Ing., PhD. Za SvF: doc. Ing. Nguyen Giang, CSc.	0	16 % z 3522 €	563 €
Spolu					159 713,00 €	

Tabuľka č. 2 a obrázok č. 5 ukazujú vývoj počtu grantových výskumných úloh a výšky pridelených finančných prostriedkov (€) za roky 2014 až 2024 na SvF UNIZA.

Z prehľadu je možné vidieť, že v roku 2024 bol celkový finančný objem pridelených prostriedkov o niečo nižší ako minulý rok. Priemerná dotácia na jeden projekt však oproti minulému roku výrazne narástla a dosiahla najvyššiu hodnotu v histórii SvF.

Tab. č. 2

Vývoj počtu grantových výskumných úloh a výšky pridelených finančných prostriedkov (€) za roky 2014 až 2024 na SvF											
Rok	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Počet	17	13	12	13	15	14	14	12	12	13	11
BV	122 852	96 117	104 225	113 340	148 820	141 113	166 155	161 699	168 947	168 867	159 150
KV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	122 852	96 117	104 225	113 340	148 820	141 113	166 155	161 699	168 947	168 867	159 150
ø/GÚ	7 227	7 394	8 685	8 718	9 921	10 080	11 868	13 475	14 079	12 990	14 468



Obr. 5. Vývoj počtu grantových výskumných úloh a výšky pridelených finančných prostriedkov (€) za roky 2014 až 2024 na SvF

Domáce grantové projekty APVV

V roku 2024 bolo na fakulte riešených 6 projektov APVV. Štyri sú riešené výhradne na SvF a jeden je bilaterálny v spolupráci s Hohai University (CN) a jeden v spolupráci s inými súčasťami UNIZA (FBI, FRI).

Tab. č. 3

Grantové úlohy APVV riešené na SvF v roku 2024					
P. č.	Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Výzva	Schválená podpora v €
1.	SK-CN-23-0039	Modelovanie a numerická simulácia anomálnej difúzie a šírenia vln v metamateriálových štruktúrach s využitím frakcionálnych derivácií	Mužík Juraj doc. Ing. PhD.	Slovensko – Čína 2023	6 642.00 €
2.	APVV-21-0416	Výskum mobility a emisných atribútov dopravného procesu	Čelko Ján prof. Ing. CSc.	VV 2021	86 251.00 €
3.	APVV-22-0040	Zlepšenie implementačných procesov riadenia aktív cestného hospodárstva využitím metódy Cross Asset Allocation and Optimization	Mikolaj Ján, prof. Ing., CSc.	VV 2022	37 607.00 €
4.	APVV-23-0626	Využitie inovatívnych materiálov a techniky pre minimalizáciu uhlíkovej stopy v konštrukciách a mostoch	Koteš Peter, prof. Ing., PhD.	VV 2023	69 395.00 €
5.	APVV-23-0020	Pokročilá predikcia trenia prostredníctvom analýzy textúry vozovky s využitím umelej inteligencie	Kováč Matúš, doc. Ing. PhD.	VV 2023	59 579.00 €
6.	APVV-22-0562	Posilnenie odolnosti kľúčových prvkov infraštruktúry využitím pokrokov v 3D modelovaní (REMAKE-3D)	FBI: Dvořák Zdeněk prof. Ing., PhD.	VV 2022	31 563 € z celkovej sumy 58 450 €
Spolu					291 037,00 €

Domáce grantové projekty KEGA

V roku 2024 boli na SvF riešené 3 projekty KEGA s celkovou dotáciou **27 549 €**, z toho bol jeden projekt riešený v spolupráci s fakultou FHV a jeden s SvF TUKE.

Tab. č. 4

Grantové úlohy KEGA riešené na SvF v roku 2024						
P. č.	Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Výdavky (€)		
				Kapit.	Bežné	Celkom
1.	025ŽU-4/2020 (2022 – 2024)	Podpora dvojazyčného vzdelávania v oblasti trvalo udržateľnej výstavby a správy dopravných stavieb	Decký Martin prof. Dr. Ing.	0	14 277	14 277
2.	023ŽU-4/2023 (2023 – 2025)	Aktualizácia študijných programov pozemného staviteľstva v kontexte súčasných celospoločenských výziev	Đurica Pavol, prof. Ing. CSc.	0	11 355	11 355
3.	005ŽU-4/2023	Analytický a facilitatívny prístup k výučbe odborného anglického jazyka na vysokých školách s uplatnením inovatívnych komunikačných stratégií, technológií a metód kritického myslenia	Leláková Eva, Mgr., PhD. za SvF: Bačová Beatrix, RNDr. PhD.		1 917	1 917
Spolu					27 549 €	

Ďalšie projekty výskumného charakteru riešené na SvF v roku 2024

Ďalej bolo v roku 2024 na SvF riešených ďalších **96** 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 **965 415 €** bez DPH.

Jedná sa o projekty vypracované prevažne v roku 2024 alebo v období 2020 - 2024. Zoznam projektov je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 5

Ostatné projekty výskumného charakteru riešené na SvF v roku 2024					
P. č.	Objednávateľ	Číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ	Názov projektu	Objem v € bez DPH
1.	A-STAT, s. r. o.	S-104-0001/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Experimentálne a numerické overenie skutočného správania sa budovy Kultúrneho domu Andreja Hlinku v Ružomberku	9 400.00 €
2.	Mesto Žilina	S-104-0002/24	Mikolaj Ján, prof. Ing. CSc.	Optimalizácia návrhu stavebných úprav vozoviek na základe experimentálneho posúdenia únosnosti .	17 500.00 €
3.	XENEX a.s.	S-104-0003/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Výskum optimalizovaného nosného systému oceľovej haly pomocou alternatív zastuženia	1 350.00 €
4.	ŽSR	S-104-0004/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Teoretický výskum stavebného riešenia železničného mostu v km 21,3 na trati Orlov – Podolíneć – 3. etapa	9 660.00 €
5.	Doprastav a.s.	S-104-0005/24	Vičan Josef, prof. Ing. CSc.	Experimentálny výskum správania sa provizórneho mosta pri extrémnom premennom zaťažení	2 200.00 €
6.	NDS a.s.	S-104-0006/24	Zgútová Katarína, doc. Dr. Ing.	Analýza systémových prvkov ako nástroj umožňujúci pokročilé simulácie životného cyklu dopravnej infraštruktúry.	24 000.00 €
7.	Považská cementáreň, a.s.	S-104-0008/24	Mikoláš Milan, doc. Ing. PhD.	Experimentálny výskum určovania množstva zásob uhlia na skládkach	2 500.00 €
8.	Mesto Žilina	S-104-0011/24	Kováč Matúš, doc. Ing. PhD.	Teoreticko-experimentálny výskum optimalizácie statickej dopravy mestských častí Hliny a Bôrik	53 300.00 €
9.	XENEX a.s.	S-104-0013/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Teoreticko-experimentálny výskum optimalizovaných cementobetónových dosiek na pružnom podklade	3 500.00 €
10.	Ing. Dominika Vojtková	S-104-0014/24	Ponechal Radoslav, doc. Ing. PhD.	Meranie vnútornej povrchovej teploty na okne a v jeho okolí z dôvodu častej kondenzácie na zasklení a ráme okna	400.00 €
11.	MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o.	S-104-0015/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Experimentálne overenie a analýza stavu strešného plášt'a pre optimálny návrh zvýšenia energetickej hospodárnosti bytového domu	4 790.00 €
12.	RBR ing, s.r.o.	S-104-0016/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Expertízny posudok degradácie strešného plášt'a	1 500.00 €
13.	Mesto Žilina	S-104-0017/24	Kováč Matúš, doc. Ing. PhD.	Teoretický výskum organizácie statickej dopravy pre mestskú časť Hájik	32 800.00 €
14.	MPM Správcovská	S-104-0018/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Teoreticko-experimentálna analýza degradácie balkónu bytového domu a	1 250.00 €

	spoločnosť, s.r.o.			obnova	
15.	XENEX a.s.	S-104-0019/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Výskum lokálneho pôsobenia zádržných prvkov pre pohyblivé strojné zariadenia	1 200.00 €
16.	Mesto Žilina	S-104-0020/24	Drusa Marián, prof. Ing. PhD.	Prieskum a návrh okamžitých opatrení k eliminácii rizika svahovej deformácie nad privádzačom D1 v Bytčici	450.00 €
17.	MONT IRP, s.r.o	S-104-0021/24	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing. PhD.	Experimentálne overenie skutočného pôsobenia nosnej konštrukcie NK2 (pod koľajou č. 802) mosta SO 53-33-07.1	6 500.00 €
18.	SMS a.s.	S-104-0025/24	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Hodnotenie pretvorení nosnej konštrukcie mosta	2 220.00 €
19.	ŽSR	S-104-0026/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Teoretický výskum stavebného riešenia železničného mostu v km 21,3 na trati Orlov – Podolíneč – 4. etapa	9 900.00 €
20.	Doprastav a.s.	S-104-0027/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Experimentálne overovanie skutočného pôsobenia mostov na ceste Veľký Meder - Čiližská Radvaň	4 000.00 €
21.	SLOVENSKÝ VODOHOSPO DÁRSKY PODNIK, š.p.	S-104-0028/24	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Vývoj diagnostických metód pre ŽB konštrukcie	8 330.00 €
22.	Správa ciest ŽSK	S-104-0029/24	Kováč Matúš, doc. Ing. PhD.	Experimentálny výskum protišmykových vlastností povrchu vozovky na ceste II. triedy	3 199.98 €
23.	LADCE Betón s.r.o.	S-104-0030/24	Mikoláš Milan, doc. Ing. Ph.D.	Teoreticko-experimentálny výskum vizualizácie zásob surovín a tvaru terénu štrkoviska Dulov po vyťažení štrkopieskov	1 720.00 €
24.	GJW Praha spol. s r. o.	S-104-0032/24	Ižvolt Libor, prof. Ing. PhD.	Monitoring parametrov modernizovanej železničnej trate stavby ŽSR „Dostavba zriaďovacej stanice Žilina-Teplica a nadväzujúcej železničnej infraštruktúry v uzle Žilina“ vo vzťahu na kvalitu jazdnej dráhy (železničný zvršok)	1 470.00 €
25.	Tatry mountain resorts, a.s.	S-104-0034/24	Prokop Jozef, Ing. PhD.	Stavebno- technický prieskum stropných konštrukcií staníc Sk.pleso - L.štít	2 150.00 €
26.	ŽSR	S-104-0035/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Experimentálne a numerické overenie nosných prvkov haly po požari v Košiciach	17 500.00 €
27.	Skanska SK a.s.	S-104-0036/24	Vičan Josef, prof. Ing. CSc.	Overenie reálneho správania sa provizórneho mosta pri mimoriadnom zaťažení	3 400.00 €
28.	mageba Slovakia s.r.o.	S-104-0037/24	Kováč Matúš, doc. Ing. PhD.	Experimentálny výskum protišmykových vlastností povrchu vozovky a mostného záveru na ceste I. triedy	4 000.00 €

29.	Hlavné mesto SR-Bratislava	S-104-0038/24	Pitoňák Martin, doc. Ing. PhD.	Vypracovanie posúdenia možnosti diagnostík podľa jednotlivých objektov	4 850.00 €
30.	Mesto Púchov	S-104-0039/24	Gago Filip, Ing. PhD.	Geotechnická analýza parametrov podlažia pre zakladanie konštrukcií na parcele KN-C č. 1238/2 Púchov	940.00 €
31.	Doff s.r.o	S-104-0040/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Teoretický výskum lokálnych poškodení kotevných blokov predpätých mostov	800.00 €
32.	A-STAT, s. r. o.	S-104-0043/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Experimentálne a numerické overovanie predĺženia životnosti budovy Kultúrneho domu Andreja Hlinku v Ružomberku	2 500.00 €
33.	HORNEX, a.s.	S-104-0044/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Experimentálne a numerické overenie skutočného pôsobenia nosnej konštrukcie budovy nemocnice v Poprade	28 847.00 €
34.	TSS Grade, a. s.	S-104-0045/24	Drusa Marián, prof. Ing, PhD.	Skúmanie príčin poškodzovania s návrhom opatrení pre SO 17-34-04 žel.stanice Moldava nad Bodvou	541.67 €
35.	Považská cementáreň, a.s.	S-104-0046/24	Bulko Roman, Ing. PhD.	Sanácia zosúvacieho svahu na adrese PC Ladce	1 950.00 €
36.	XENEX a.s.	S-104-0047/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Výskum skutočného statického pôsobenia optimalizovanej stropnej konštrukcie	2 400.00 €
37.	AVA-stav, s.r.o.	S-104-0048/24	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing. PhD.	Technický prieskum in-situ mosta pre peších a cyklistov Dobrohošť - Dunakiliti	800.00 €
38.	RBR ing, s.r.o.	S-104-0049/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Experimentálne meranie vlhkosti strešného plášt'a s využitím simulačného modelu pre návrh a overenie možných sanačných riešení	1 500.00 €
39.	BMI Slovensko, s. r. o.	S-104-0050/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Experimentálne meranie fragmentu vegetačnej strechy	350.00 €
40.	SSC	S-104-0052/24	Mikolaj Ján, prof. Ing. CSc.	Výpočet hodnoty aktíva na úseku cesty I. triedy, alebo na vybraných cestách I.triedy	35 000.00 €
41.	GEART, s.r.o.	S-104-0053/24	Gago Filip, Ing. PhD.	Analýza geologického prostredia pomocou CPT sondovania -Galanta KL PARK	840.00 €
42.	Mesto Žilina	S-104-0054/24	Viček Jozef, Ing. PhD.	Teoretická analýza stabilizačných opatrení v zosuvnom území	8 400.00 €
43.	XENEX a.s.	S-104-0055/24	Papánová Zuzana, doc. Ing. PhD.	Výskum vplyvu dynamických účinkov pôsobiach na jednoduchú oceľovú konštrukciu.	3 650.00 €
44.	ŽSR	S-104-0056/24	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing. PhD.	Výskum kotvenia nadpodperovej oblasti úzkych komorových mostov	1 190.00 €

45.	CONTROL VHS s.r.o.	S-104-0058/24	Masarovičová Soňa, Ing. PhD.	Stanovenie šmykových parametrov pre betónový recyklát	600.00 €
46.	Stavokov projekt s.r.o.	S-104-0059/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Experimentálne overenie skutočného pôsobenia mostu v Hornom Srní	6 600.00 €
47.	TU Zvolen	S-104-0060/24	Papánová Zuzana, doc. Ing. PhD.	Diagnostika a prepočet únosnosti železobetónových nosných prvkov fasády	4 700.00 €
48.	RECKÝ spol. s.r.o	S-104-0063/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Výskum dynamickej odozvy lávky pre peších cez Váh v obci Hubová	2 600.00 €
49.	ŽSR	S-104-0064/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Teoretický výskum stavebného riešenia železničného mostu v km 11 na trati Orlov – Podolíneč – 1. etapa	19 020.00 €
50.	ŽSR	S-104-0065/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Teoretický výskum stavebného riešenia železničného mostu v km 11 na trati Orlov – Podolíneč – 2. etapa	19 720.00 €
51.	Ulip s.r.o.	S-104-0066/24	Gago Filip, Ing. PhD.	Kontrola účinnosti zakladania TRM pilot	400.00 €
52.	Mesto Dubnica n.Váhom	S-104-0069/24	Mikolaj Ján, prof. Ing. CSc.	Posúdenie únosnosti a návrh zosilnenia vozovky	7 100.00 €
53.	MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o.	S-104-0070/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Teoretická analýza stavu a porúch zatekajúcej terasy bytového domu	250.00 €
54.	MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o.	S-104-0072/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Teoreticko-experimentálne overenie vodotesnosti realizovaných terás a analýza defektov s návrhom sanácie	2 790.00 €
55.	MBM GROUP a.s.	S-104-0073/24	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Overovanie spoľahlivosti predpätej mostnej konštrukcii po jej rekonštrukcii	5 430.00 €
56.	MD SR	S-104-0075/24	Ponechal Radoslav, doc. Ing. PhD.	Výskum dopadu hodinovej metódy na výsledky energetickej hospodárnosti budov a ich porovnanie s výsledkami výpočtov mesačnej a sezónnej metódy	3 500.00 €
57.	XENEX a.s.	S-104-0076/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Teoretický výskum nevystužených vysokých štíhlych stenových konštrukcií	4 500.00 €
58.	Squarebizz Slovakia Bory k.s.	S-104-0079/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Experimentálne overenie vodotesnosti krytiny a vlhkosti tepelnej izolácie plochej strechy centra Squarebizz Bory	2 200.00 €
59.	DÚHA a.s	S-104-0081/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Výskumno-konzultačná činnosť v oblasti návrhu tenkostenných za studena tvarovaných oceľových prvkov a ich využitie v praxi	1 500.00 €
60.	Považská cementáreň, a.s.	S-104-0082/24	Mikoláš Milan, doc. Ing. Ph.D.	Signalizácia vlicovacích bodov, spracovanie mračna bodov, overenie nalietania inou org. v lome Butkov	16 000.00 €

61.	CONTROL VHS s.r.o.	S-104-0087/24	Masarovičová Soňa, Ing. PhD.	Šmyková krabicová skúška zeminy pre stavbu R3 Tvrdošín - Nižná	600.00 €
62.	FENESTRA Sk, spol. s r. o.	S-104-0088/24	Ponechal Radoslav, doc. Ing. PhD.	Tepelnotechnické posúdenie vybraných detailov obalového plášťa	250.00 €
63.	Mesto Žilina	S-104-0089/24	Viček Jozef, Ing. PhD.	Experimentálne overovanie aplikovateľnosti pokročilých diagnostických metód podkladových vrstiev	1 400.00 €
64.	Mesto Žilina	S-104-0090/24	Viček Jozef, Ing. PhD.	Experimentálny výskum stabilitných opatrení v zosuvných územiach	9 850.00 €
65.	MD SR	S-104-0091/24	Danišovič Peter, Ing. PhD.	Prieskum a expertné posudzovanie rizikovosti cestného tunela Branisko	135 000 €
66.	Waltor Construction s.r.o.	S-104-0092/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Experimentálny výskum základových konštrukcií pod stroj PAMA Humenné	2 600.00 €
67.	STRABAG s.r.o	S-104-0093/24	Remek Ľuboš, doc. Ing. PhD.	Výskum metodiky cenovej kalkulácie v rámci „claimovej“ agendy zhotoviteľa stavebného diela	4 000.00 €
68.	Skanska SK a.s.	S-104-0095/24	Vičan Josef, prof. Ing. CSc.	Overenie reálneho správania sa predpätého mosta pri mimoriadnom zaťažení	1 660.00 €
69.	MPM Správcovská spoločnosť, s.r.o.	S-104-0099/24	Juráš Peter, Ing. PhD.	Teoretická analýza havárie podhľadu BD Renox s návrhom dočasnej sanácie	500.00 €
70.	BERGER BOHEMIA a. s., ČR	S-104-0105/24	Drusa Marián, prof. Ing, PhD.	Skúmanie príčin poškodzovania parkovísk a spevnených plôch vo Vítkově	600.00 €
71.	Elektrovod Slovakia s.r.o.	S-104-0106/24	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Odborná konzultácia možností implementácie výskumu v rámci optimalizačných procesov nosných konštrukcií	260.00 €
72.	ŽSR	S-104-0109/24	Vičan Josef, prof. Ing. CSc.	Určenie zaťažiteľnosti, prechodnosti a zostatkovej životnosti dlhodobo zabudovaných mostných provizórií v sieti ŽSR – I. etapa	19 500.00 €
73.	ŽSR	S-104-0110/24	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing. PhD.	Experimentálno-numerický výskum rezerv v spoľahlivosti ohýbaných nitovaných mostných prvkov prostredníctvom využitia novej nelineárnej odolnosti – I. časť	19 980.00 €
74.	ŽSR	S-104-0111/24	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Aplikácia nových diagnostických metód na predpätom železničnom moste	18 460.00 €
75.	ŽSK	S-104-0112/24	Kociánová Andrea, doc. Ing. PhD.	Teoreticko-experimentálny výskum dopravný-kapacitných možností križovatky so zalomenou hlavnou cestou	5 300.00 €

76.	SOŠ Dopravná, Martin	S-104- 0116/24	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Experimentálne a numerické overenie nosnej konštrukcie hál v Martine	23 300.00 €
77.	ŽSR	S-104- 0117/24	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Stanovenie zaťažiteľnosti a prechodnosti na železničnom moste v súlade s modernými metódami	19 320.00 €
78.	Mesto Piešťany	S-104- 0121/24	Ižvotová Jana, doc. Dr. Ing.	Diagnostika posunov a pretvorení kolonádového mosta Piešťany	8 000.00 €
79.	NDS a.s.	S-104- 0090/23	Jandačka Dušan, doc. Ing. PhD.	Výskum atribútov poplatkov za externé náklady spôsobené cestnou dopravou pre transpozíciu smernice „Eurovignette“ do slovenskej legislatívy: poplatok za externé náklady za znečistenie ovzdušia spôsobené cestnou dopravou	52 000.00 €
80.	JP-JUNIOR s.r.o	S-104- 0088/23	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Výskum nosných nekotevných prvkov Renusol CS+ spoločne s osadenými FTVE panelmi na zaťaženie vetrom na objekte použitím veterného tunela	3 000.00 €
81.	Real Life, s.r.o.	S-104- 0087/23	Juráš Peter, Ing. PhD.	Experimentálne overenie realizácie strechy na stavbe Squarebiz Nitra	420.00 €
82.	Reinoo, a.s.	S-104- 0077/23	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Teoretický výskum stavebného riešenia stropu rodinného domu v Žiline	3 600.00 €
83.	LS a.s	S-104- 0014/22	Vičan Josef, prof. Ing. CSc.	Experimentálny výskum odolnosti spriahnutého železničného mosta pri statickom a dynamickom namáhaní	8 700.00 €
84.	INSET s.r.o.	S-104- 0072/23	Ižvotová Jana, doc. Dr. Ing.	Sanácia skalného brala Strečno	2 400.00 €
85.	Mesto Žilina	S-104- 0030/23	Jandačka Dušan, doc. Ing. PhD.	Experimentálne overenie enviromentálnych veličín smart senzorov	5 000.00 €
86.	doc. Ing. Andrej Sokolík, CSc.	S-104- 0059/23	Juráš Peter, Ing. PhD.	Analýza kvality realizácie súboru bytových domov.	2 000.00 €
87.	Nemocnica Poprad, a.s.	S-104- 0049/23	Záhuranec Michal, Ing.	Experimentálne overenie skutočného pôsobenia nosnej konštrukcie budovy nemocnice v Poprade pri vrchole jej životnosti	2 916.67 €
88.	Považská cementáreň, a.s.	S-104- 0076/22	Mikoláš Milan, doc. Ing. Ph.D.	Experimentálny výskum určovania kvality a množstva zásob suroviny pre výrobu cementu vytvorením interaktívneho 3D modelu lomu Butkov	84 000.00 €
89.	Obec Rabča	S-104- 0027/23	Papán Daniel, doc. Ing. PhD.	Teoreticko-experimentálny výskum poškodených mostných konštrukcií s návrhmi opatrení na opravu	2 000.00 €
90.	AVA-stav, s.r.o.	S-104- 0089/23	Odrobiňák Jaroslav, doc. Ing. PhD.	Experimentálny výskum skutočného pôsobenia mosta pre peších a cyklistov Dobrohošť - Dunakiliti	3 800.00 €

91.	Doprastav a.s.	S-104-0071/22	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Dlhodobý monitoring letmo betónovanej mostnej konštrukcie DC4 netypického prierezu	9 860.00 €
92.	STRABAG s.r.o.	S-104-0028/22	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Dlhodobý monitoring letmo betónovanej mostnej konštrukcie DC3 netypického prierezu	9 250.00 €
93.	EUROVIA SK, a.s.	S-104-0001/23	Moravčík Martin, prof. Ing. PhD.	Dlhodobý monitoring letmo betónovanej mostnej konštrukcie DC2 netypického prierezu	10 800.00 €
94.	Sense IoT s.r.o.	S-104-0086/23	Koteš Peter, prof. Ing. PhD.	Teoretický a experimentálny výskum stavebného riešenia mostného objektu vo Veľkých Úľanoch	500.00 €
95.	NDS a.s.	S-104-0040/23	Juráš Peter, Ing. PhD.	Zvýšenie energetickej hospodárnosti budovy Hraničného priechodu Svrčinovec	2 950.00 €
96.	SSC	S-104-0057/23	Kociánová Andrea, doc. Ing. PhD.	Teoreticko-experimentálny výskum kapacitného posudzovania pozemných komunikácií a ich zariadení	69 980.00 €
Spolu:					965 415 €

Zahraničné výskumné projekty

V roku 2024 sa riešilo na SvF 5 medzinárodných výskumných projektov, z ktorých boli 4 projekty financované vo výške **483 707 €**. Základné údaje sú v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 6

Zahraničné výskumné projekty riešené na SvF v roku 2024						
P. č.	Typ projektu	Akronym/ Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Dotácia (€)	Doba riešenia
1.	Interreg CE	HUMANITA CE0100248	Interakcie medzi človekom a prírodou a vplyv turistických aktivít na chránené územia	Sitányiová Dana, doc. Mgr. PhD.	473 893 €	2023 až 2026
2.	Horizon Europe	INCITIES 101071330	INCITIES - Priekopník pre inkluzívne, trvaloudržateľné a odolné mestá	ERADiate+: prof. Ing. Kováčiková Tatiana, PhD. SvF: doc. Mgr. Sitányiová Dana, PhD.	8 573 € z celkovej sumy 50 431 €	2022 až 2025

3.	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.)	1 241 € z celkovej sumy 12 410 €	2021 až 2024
4.	Horizon Europe	101132580_H-EUROPE WW4WL	Budúcnosť zdravej, inkluzívnej a udržateľnej práce na diaľku ako win-win riešenie pre zamestnancov a zamestnávateľov v mestských, prímestských a cezhraničných oblastiach.	Kováčiková Tatiana, Prof. Ing., PhD. SvF: doc. Ing. Drličiak Marek, PhD.	-	2024 až 2026
Spolu					483 707 €	

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, projektov plánu obnovy a odolnosti, projektov rámcových programov EÚ alebo rôznych projektov medzinárodnej spolupráce. Prehľad o projektoch podaných v roku 2024 je uvedený v nasledujúcich tabuľkách.

Domáce výskumné projekty

Projekty VEGA

Fakulta podala v roku 2024 celkom 9 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 2024				
Poradie v komisii	Č. projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Body
11.	1/0448/25	Výskum udržateľných asfaltových technológií z hľadiska prevádzkovej spôsobilosti vozoviek a	Remišová Eva, doc. Ing., PhD.	97,69

		emisíí CO ₂		
15.	1/0361/25	Analýza zvyšovania odolnosti drevených konštrukčných prvkov profilovou oceľou	Vičan Josef, prof. Ing., CSc.	96,92
16.	1/0118/25	Inovatívne metódy hodnotenia predpätia a jeho sledovania v existujúcich konštrukciách a mostoch	Moravčík Martin, prof. Ing., PhD.	96,75
19.	1/0236/25	Analýza, diagnostika a modifikácia konštrukčných častí v miestach s výraznou zmenou tuhosti železničnej jazdnej dráhy	Hodás Stanislav, doc. Ing., PhD.	96,58
23.	1/0544/25	Výskum dopadu vetrania podstrešných priestorov historických vidieckych sakrálnych stavieb na ich mikroklimu z pohľadu odolnosti.	Ponechal Radoslav, doc. Ing., PhD.	96,00
26.	1/0444/25	Integrácia laboratórnych a poľných skúšok na posúdenie malodeformačnej tuhosti a pevnosti zemín s využitím Benderových prvkov a SCPTu skúšky	Bulko Roman, Ing., PhD.	95,58
32.	1/0439/25	Multiškálové numerické modelovanie vplyvu retenčných opatrení	Mužík Juraj, doc. Ing., PhD.	94,67
45.	1/0548/25	Tvorba databázy senzorov inteligentného mesta s použitím priestorovej analýzy ArcGIS	Ižvoltová Jana, doc. Dr. Ing.	91,08
57.	1/0459/25	Obrus povrchu vozovky ako zdroj kontaminácie ovzdušia nevýfukovými emisiami PM z cestnej dopravy	Jandačka Dušan, doc. Ing., PhD.	83,00

Projekty KEGA

V roku 2024 podali pracovníci SvF 6 projektov KEGA. Hodnotenie projektov je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 8

Projekty KEGA podané SvF v roku 2024					
P. č.	Číslo /číslo KEGA	projektu komisie	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Body

1.	010ŽU-4/2025	Podpora vzdelávania v oblasti geotechnického inžinierstva	Ing. Roman Bulko, PhD.	91,65
2.	004ŽU-4/2025	Podpora vzdelávania v oblasti výskumu vlastností karbón-negatívnych materiálov	doc. Ing. Zuzana Papánová, PhD.	93,56
3.	009ŽU-4/2025	Adaptácia a inovácia výučby dopravného plánovania s použitím digitálneho dopravného modelu mesta	Ing. Marek Drličiak, PhD.	95,76
4.	031ŽU-4/2025	Inovatívny prístup pri implementácii soft a hard skills v technických študijných predmetoch	Ing. Jozef Vlček, PhD.	93,58
5.	049ŽU-4/2025	Inovácia učebných materiálov z oblasti bezpečnosti a prevádzky cestných tunelov	Ing. Peter Danišovič, PhD.	92,32
6.	056ŽU-4/2025	Implementácia poznatkov výskumu do vzdelávania v oblasti trvaloudržateľnej výstavby dopravných stavieb	doc. Ing. Juraj Šrámek, PhD.	92,79

Projekty APVV

Z úrovne fakulty boli v roku 2024 podané 3 projekty v rámci výzvy na podporu mladých vedeckých pracovníkov VV MVP 2024.

Tab. č. 9

Projekty APVV podané v roku 2024				
Číslo projektu (doba riešenia)	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Typ projektu ZV/AV	Koord./spolupr.
VV-MVP-24-0488	Adaptácia inovatívnych a tradičných metód rehabilitácie a diagnostiky mostov ako riešenie rastúcich ekonomických a environmentálnych výziev súčasnosti	Ing. Prokop Jozef, PhD.	AV	K
VV-MVP-24-0458	ESPRESSO - Efektívne riešenie pilotových základov obnoviteľných zdrojov energie	Ing. Gago Filip, PhD.	AV	K

VV-MVP-24-0230	Pokročilá predikcia trenia prostredníctvom analýzy textúry vozovky poháňanej AI	Ing. Brna Matej, PhD.	ZV	K
----------------	---	-----------------------	----	---

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 2024 bolo pripravených a podaných 9 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 2024					
P. č.	Typ projektu	Akronym	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Hodnotenie
1.	Interreg Central Europe	MBRAICE	Podpora AI zručností u odborníkov v oblasti správy železničných mostov v strednej Európe	doc. Ing. Odrobiňák Jaroslav, PhD.	H
2.	COST	BridgeAdapt	Spolupráca pracovísk v oblasti adaptácie mostných konštrukcií na zmenu klímy	doc. Ing. Bujňáková Petra, PhD.	H
3.	International Visegrad Fund	IVF	Tepelná optimalizácia prefabrikovaných budov Vyšehradu z obdobia socializmu vedúca k udržateľným riešeniam	doc. Ing. Ponechal Radoslav, PhD.	A
4.	International Visegrad Fund	IDHE	Riešenie účinkov posunov podlažia na pamiatkovo chránené budovy v rámci univerzitného vzdelávania.	doc. Ing. Papán Daniel, PhD.	A
5.	HORIZON EUROPE	DIGICURE	Holistické digitálne riadenie životného cyklu pre lepšie hodnotenie, údržbu a opravy dopravnej infraštruktúry	doc. Ing. Odrobiňák Jaroslav, PhD.	N

6.	NATO	AIMSECURE	Automatická kontrola a monitorovanie pre bezpečné a zabezpečené podzemné priestory	prof. Ing. Drusa Marián, PhD.	N
7.	HORIZON EUROPE	CheriStage	Bezpečné a pohodlné dedičstvo: Inovácie pre udržateľnú ochranu	Ing. Valášková Veronika, PhD.	H
8.	INTERREG SK-CZ		Implementácia problematiky dopravnej seizmicity vplývajúcej na historické stavby do cezhraničného vzdelávacieho procesu	Ing. Danišovič Peter, PhD.	A
9.	INTERREG SK-CZ		Zvýšenie kvality vzdelávania a pripravenosti na digitálnu transformáciu v dopravnom stavitelstve	doc. Ing. Kociánová Andrea, PhD.	N

Projekty v rámci plánu obnovy a odolnosti

V rámci výziev plánu obnovy a odolnosti bolo podaných 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. 11

Výskumné projekty podané SvF v rámci výziev POO v roku 2024				
č.	Investícia	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Hodnotenie
1.	Výskum a inovácie pre dekarbonizáciu ekonomiky	Dekarbonizácia ekonomiky pomocou aplikácie druhotných surovín priemyselnej výroby v segmente stavebníctva	Ing. Danišovič Peter, PhD.	N
2.	Výskum a inovácie pre dekarbonizáciu ekonomiky	Výskum inovatívneho využitia obnoviteľných surovinných zdrojov a prvkov obehového hospodárstva ako kľúčových dekarbonizačných nástrojov pre tvorbu koncepcie moderných nízkouhlíkových mostov	Ing. Farbák Matúš, PhD.	N

3.	Výskum a inovácie pre dekarbonizáciu ekonomiky	LIGNIK-S - karbón negatívny stavebný materiál	doc. Ing. Papán Daniel, PhD.	N
4.	Podpora projektov zameraných na vývoj a aplikáciu špičkových digitálnych technológií	Prototyp technologicko-konštrukčného elementu pre potreby váženia vozidiel za pohybu využívajúci inovatívne senzorické prístupy	Ing. Šedivý Štefan, PhD.	N
5.	Podpora projektov zameraných na vývoj a aplikáciu špičkových digitálnych technológií	Systém automatizovanej realizácie obchodných transakcií	Ing. Šedivý Štefan, PhD.	N
6.	Excelentná veda	Inovatívny monitoring predpätých betónových konštrukcií	Ing. Kral'ovanec Jakub, PhD.	N
7.	Excelentná veda	Pokročilá predikcia trenia na základe analýzy textúry pomocou nástrojov umelej inteligencie	doc. Ing. Kováč Matúš, PhD.	A

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: Human-Nature Interactions and Impacts of Tourist Activities on Protected Areas

Číslo projektu: CE0100248 – HUMANITA

Zodpovedný riešiteľ: doc. Mgr. Dana Sitányiová, PhD.

Dosiahnutý výsledok:

V roku 2024 sa aktivity projektu sústredili na začatie monitorovania dopadu turistických aktivít na prírodu. Tím UNIZA sa venoval najmä monitorovaniu zmien povrchu terénu na a v blízkosti turistických chodníkov. Použili sme techniku snímania pomocou technológie diaľkového snímania s

LIDARom, ktorá zaznamenáva priebeh terénu vo forme mračna bodov. Porovnaním dvoch meraní v rôznych časových obdobiach získavame informácie o zmenách reliéfu, ktoré sa prejavujú ako úbytok hmoty v dôsledku erózie alebo akumulácia materiálu v dôsledku transportu zvetraného materiálu. Týmto spôsobom je možné sledovať konkrétne miesta, na ktorých erózia prebieha a stupeň degradácie prostredia a neskôr navrhnúť vhodné sanačné opatrenia. Aktivity prebiehali na území národného parku Malá Fatra. UNIZA, ako koordinátor, riadila celý projekt.

Názov projektu: Zlepšenie implementačných procesov riadenia aktív cestného hospodárstva využitím metódy Cross Asset Allocation and Optimization

Číslo projektu: APVV-22-0040

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ján Mikolaj, CSc.

Dosiahnutý výsledok:

V rámci riešenia projektu APVV-22-0040 sa v roku 2024 riešiteľský tím zamerlal na definovanie hodnotiacich kritérií na určovanie stavu a hodnoty cestného majetku. Bola vypracovaná metodika výpočtu hodnoty infraštruktúrnych aktív s využitím systémových prístupov na správu cestného majetku, pričom výsledky boli aplikované na úsekoch ciest I. triedy s celkovou dĺžkou 50 km. Výskum zahŕňal aj experimentálne overenie únavových charakteristík vozoviek prostredníctvom dynamických skúšok, čím prispel k presnejšej predikcii zvyškovej životnosti konštrukcií. Riešiteľský tím úzko spolupracoval s odbornou praxou, čím zabezpečil praktickú aplikovateľnosť navrhovaných riešení.

Názov projektu: Výskum mobility a emisných atribútov dopravného procesu

Číslo projektu: APVV-21-0416

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Ján Čelko, CSc.

Dosiahnutý výsledok:

Projekt APVV-21-0416 sa v roku 2024 zameriaval na analýzu mobility a emisií v rámci dopravného systému Slovenska s dôrazom na senzorické merania kvality ovzdušia a dopravného prúdu. Hlavnými cieľmi sú vytvorenie komplexného dopravného modelu, analýza distribučných funkcií dopravy a hodnotenie vplyvu cestnej dopravy na znečistenie ovzdušia. V rámci riešenia projektu sa vykonala agregácia údajov o mobilite, pričom bola využitá databáza Orange Flux Vision, poskytujúca anonymizované dáta o pohybe SIM kariet. Tieto údaje boli transformované do dopravného modelu SR, ktorý slúži na vyhodnotenie mobility obyvateľstva a emisií. Pre analýzu distribúcie dopravy boli testované viaceré distribučné funkcie (Logit, exponenciálna a polynomičná) a model bol prispôsobený špecifikám rôznych kategórií miest podľa počtu obyvateľov. Ďalším aspektom výskumu bolo spracovanie scenárov hybnosti v rôznych časových intervaloch a porovnanie priemerných rýchlostí vozidiel na vybraných úsekoch cestnej siete. Projekt tiež zahŕňa monitorovanie kvality ovzdušia prostredníctvom senzorickej siete v Žiline. Pôvodných päť meracích staníc bolo rozšírených na 13, pričom senzory merali koncentrácie PM10, PM2.5, PM4 a PM1. Výsledky ukázali sezónne zmeny znečistenia, pričom v zimných mesiacoch bola kvalita ovzdušia horšia kvôli vykurovaniu a vyššej dopravnej záťaži. Dátová vizualizácia prebiehala v systéme Grafana, pričom bola zaznamenaná

vyššia koncentrácia PM počas dopravných špičiek. Emisný model bol vytvorený pomocou modulu HBEFA, ktorý umožňuje podrobné vyhodnotenie dopravných emisií.

4.1 Publikačná činnosť

Publikačné výstupy fakulty za rok 2024 podľa kategórie EPC sú uvedené v nasledujúcej tabuľke č. 25. Počet všetkých záznamov podľa systému CREPČ k 01.02.2025 je 152, čo predstavuje mierny nárast oproti prechádzajúcemu roku (2023 – 145) a priblíženie sa k výkonom z predchádzajúcich rokov (2022 – 169 záznamov, 2021 – 154 záznamov) a nárast oproti roku 2020 (143 záznamov).

V roku 2024 stúpol oproti predošlým rokom počet vedeckých výstupov publikačnej činnosti V1, pričom bolo vydaných 5 domácich monografií. Klesol počet pedagogických výstupov P1 - boli vydané 2 učebnice a 1 skriptá v domácich vydavateľstvách. V počte publikačných výstupov v indexovaných časopisoch zaznamenala fakulta nárast počtu publikácií – v roku 2024 bolo evidovaných celkom 41 záznamov, čo je o 4 viac ako v roku 2023, kedy bolo evidovaných celkom 37 záznamov, o 6 viac ako v roku 2022, o 10 viac ako v roku 2021, viac ako dvojnásobok oproti rokom 2020 a 2019 (je to doteraz najvyšší počet, ktorý sa za rok dosiahol).

Počet záznamov registrovaných v databázach bol mierne nižší oproti minulému roku, kde vo Web of Science bolo evidovaných 41 záznamov (2023 – 50 záznamov) a v Scopus 56 záznamov (2023 – 61 záznamov), ale je to viac ako tomu bolo v predošlých rokoch, čo je pre fakultu priaznivé. Celkový počet publikačných výstupov v recenzovaných vedeckých časopisoch za rok 2024 bol 49. 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 k miernemu nárastu oproti roku 2023, nakoľko bolo zaznamenaných celkovo 25 odborných výstupov, zatiaľ čo v roku 2023 bolo odborných výstupov celkovo 22, čo je však stále menej ako tomu bolo v predošlých rokoch. 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 predošlými rokmi výrazne znížil. V roku 2024 je registrovaných 53 konferenčných publikácií v zborníkoch z konferencií, zatiaľ čo v roku 2023 ich bolo 61, v roku 2022 ich bolo 84, v roku 2021 ich bolo 65, v roku 2020 ich bolo iba 35 (dôsledok pandémie), ale v predošlých rokoch počty konferenčných výstupov boli takmer dvojnásobne vyššie. Tento trend je pravdepodobne dôsledkom nízkeho hodnotenia takýchto výstupov s ohľadom na delenie dotácie.

Oproti roku 2023 sa výrazne navýšil počet dokumentov duševného vlastníctva a celkovo bolo na Úrad priemyselného vlastníctva Slovenskej republiky podaných 9 prihlášok úžitkových vzorov.

Tab. č. 12

Prehľad publikačnej činnosti SvF v roku 2024		
V1 - Vedecký výstup publikačnej činnosti ako celok		10
V2 - Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka		53
	z toho: WoS	0
	SCOPUS	18
V3 - Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu		49
	z toho: CCC	28
	WoS	41
	Q1	17
	Q2	14
	Q3	7
	Q4	3
	SCOPUS	38
V – vedecké výstupy	Spolu:	112
O1 - Odborný výstup publikačnej činnosti ako celok		2
O2 - Odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka		22
O3 - Odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu		1
O – odborné výstupy	Spolu:	25
P1 - Pedagogický výstup publikačnej činnosti ako celok		3
P – Pedagogický výstup	Spolu:	3
D1 - Dokument práv duševného vlastníctva		9
I – Iný výstup publikačnej činnosti		3
Počet všetkých záznamov podľa systému CREPČ k 01.02.2025	Spolu:	152

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 2024 riešené mnohé diplomové práce, niektorí významní odborníci z praxe sa prezentovali v rámci výberových 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 Vydávaný časopis

V roku 2024 fakulta úspešne pokračovala vo vydávaní vedeckého časopisu Civil and Environmental Engineering, EV 3293/09. Časopis vychádza 2-krát ročne v anglickom jazyku. V roku 2024 časopis úspešne vstúpil do vydávania svojho jubilejného 20. ročníka. Aktuálne sa časopis vydáva iba v elektronickej verzii ako *Open Access* s eISSN 2199-6512, ktorú vydáva zahraničné vydavateľstvo Sciendo. Články časopisu sú indexované v databáze Web of Science s JIF kvartilom Q3, kde má časopis impakt faktor 1,1 a rovnako v databáze Scopus, kde je indexovaný s kvartilom Q3, webová stránka časopisu je <https://svf.uniza.sk/cee/>. Záujem o publikovanie rastie, preto bol od začiatku roku 2025 zvýšený publikačný poplatok pre publikujúcich autorov.

7 Habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov

V roku 2024 na SvF UNIZA boli začaté 4 habilitačné konania, v ktorom sa úspešne habilitovali doc. Ing. Marek Drličiak, PhD., doc. Ing. Ľuboš Remek, PhD., doc. Ing. Zuzana Papánová, PhD. a doc. Ing. Jozef Gocál, PhD. V roku 2024 nebolo začaté žiadne inauguračné konanie.

Na SvF neboli v roku 2024 registrované prípady odobratých titulov alebo vzdanie sa akademického titulu.

9 Rozvojové zámery pre rok 2025

Vedeckovýskumná oblasť

Vedeckovýskumná činnosť je odrazom dlhodobého úspešného napredovania a špecializovania sa na vybrané úlohy výskumu v oblasti inžinierskych konštrukcií a dopravných stavieb, inovatívnych konštrukcií budov, diagnostiky a správy železničných tratí a cestnej infraštruktúry, revitalizácii miest a obnovy historických pamiatok, geografických informačných systémov, environmentálnych aspektov stavieb, v oblasti optimalizácie a plánovania dopravy, v skúmaní vplyvov dopravy na okolité prostredie, v aplikácii nových a recyklovaných materiálov, v implementácii technológií a zavádzaní digitalizácie všetkých procesov manažmentu a správy stavieb.

Oproti minulým rokom sa fakulte podarilo získať nové grantové projekty v schéme APVV a počet úspešných projektov v schémach VEGA a KEGA sa zvyšuje. Tento narastajúci trend je udržateľný, ak sa zapoja do ich riešenia aj mladí vedeckí pracovníci a noví doktorandi. Zvyšujúci sa počet výskumných pracovníkov fakulty nie je nasledovaný počtom novo prijatých doktorandov, preto fakulta

musí venovať úsilie získavaniu študentov 3. stupňa a podporovať a zapájať ich priamo do grantových výskumov.

Na zlepšenie výsledkov v oblasti výskumu fakulta využíva rôzne nástroje a opatrenia, medzi ktoré patria pravidelné ročné hodnotenia aktivít tvorivých pracovníkov a doktorandov, pravidelná kontrola plnenia plánov graduačného rastu. 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.

Smerovanie výskumu stavebnej fakulty podmieňuje aj spoločenská zodpovednosť a potreba realizácie hodnotného základného, ako aj aplikovaného výskumu aktuálnych problémov dopravného a pozemného staviteľstva, pretože v niektorých oblastiach je unikátnou inštitúciou na Slovensku. Okrem oblasti edukačnej a riešenia grantových úloh sa fakulte darí udržiavať si veľmi dobré postavenie v spolupráci s významnými štátnymi inštitúciami (rezortné ministerstvá, SAV v.v.i., NDS a. s., SSC, ŽSR a. i.) ako aj s mestami, samosprávnymi krajmi, a významná je aj spolupráca v oblasti výskumu so súkromným sektorom. Objem tejto výskumnej činnosti pre prax každoročne stúpa a potvrdzuje to trvalý záujem o vedecko-výskumnú spoluprácu s fakultou. V prepočte na tvorivého pracovníka fakulty je SvF dlhodobo na popredných miestach v rámci univerzity v objeme získavaných prostriedkov za výskum.

Úspechy v domácich výskumných projektoch sú cenné z pohľadu získavania skúseností a získavania najnovšieho materiálno-technického vybavenia, čo je predpoklad uchádzania sa o zahraničné výskumné granty v rôznych schémach Horizon Europe, Interreg CE, LIFE, NATO a pod.. Fakulta z hľadiska internacionalizácie všetkých jej činností musí zvýšiť záujem pracovníkov o podávanie projektov, pretože v dlhodobom horizonte je ich počet aktívne sa podieľajúcich na príprave a riešení nízky. Pozitívnym príkladom je úspešne prebiehajúci projekt HUMANITA, kde SvF je jeho koordinátorom pod vedením doc. Mgr. Dany Sitányiovej, PhD. Vzhľadom na široký obsahový záber plánovaných výziev sa javí ako nevyhnutné kooperovať pri príprave projektov aj s inými fakultami alebo centrami UNIZA.

V roku 2024 sa prejavil pozitívny trend zlepšovania publikačnej činnosti SvF, kde síce klesajú celkové počty publikácií najmä konferenčných a odborných výstupov, avšak rastú počty hodnotných kvartilových publikácií v zahraničných vedeckých časopisoch. V roku 2024 bolo evidovaných 41 záznamov, čo je o 4 viac ako v roku 2023, o 6 viac ako v roku 2022, o 12 viac ako v roku 2021 a viac ako dvojnásobok oproti rokom 2020 a 2019. Pracovníci SvF si uvedomujú tento dôležitý fakt, ktorý znamená ich rýchlejší kariérny postup, lepšie šance na domáci a zahraničný grantový výskum a spoluprácu. Fakulta bude aj naďalej úspešných autorov finančne a morálne odmeňovať, aby tento pozitívny trend udržala aj do budúcnosti. Veľké nádeje fakulta vkladá do nového manažmentu a podpory vydávaného vedecko-odborného časopisu Civil and Environmental Engineering (Q3 SJR Scopus, Q3 JCI WoS), ktorý úspešne napreduje a záujem o publikovanie v ňom neustále rastie.