

V Brně dne 24. března 2025

Vyhodnocení výsledků dosažených z účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum prováděný v roce 2024

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy poskytlo v roce 2024 Vysokému učení technickému (dále jen příjemci podpory) účelovou podporu na specifický vysokoškolský výzkum dle § 7 odst. (6) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů v celkové výši 76 554 979,- Kč.

Příjemce podpory v souladu s Pravidly pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podle článku 4, odst. 3 předává ministerstvu následující informace:

a) Výkaz o čerpání finančních prostředků na specifický vysokoškolský výzkum v roce 2024 na formuláři

Přiloženo jako samostatná příloha.

b) Pravidla studentské grantové soutěže platná pro rok 2024, podle nichž byly předkládány, posuzovány a podporovány studentské projekty

Pravidla studentské grantové soutěže pro rok 2024 jsou shrnuta ve [Směrnici č. 7/2022](#). Vyhlášení soutěže a termíny jsou uvedeny v [Rozhodnutí rektora č. 12/2023](#). Obojí včetně dalších informací o interní grantové soutěži je zveřejněno na webových stránkách VUT <https://www.vut.cz/vav/specificky-vyzkum>.

c) Seznam studentských projektů financovaných z podpory na formuláři

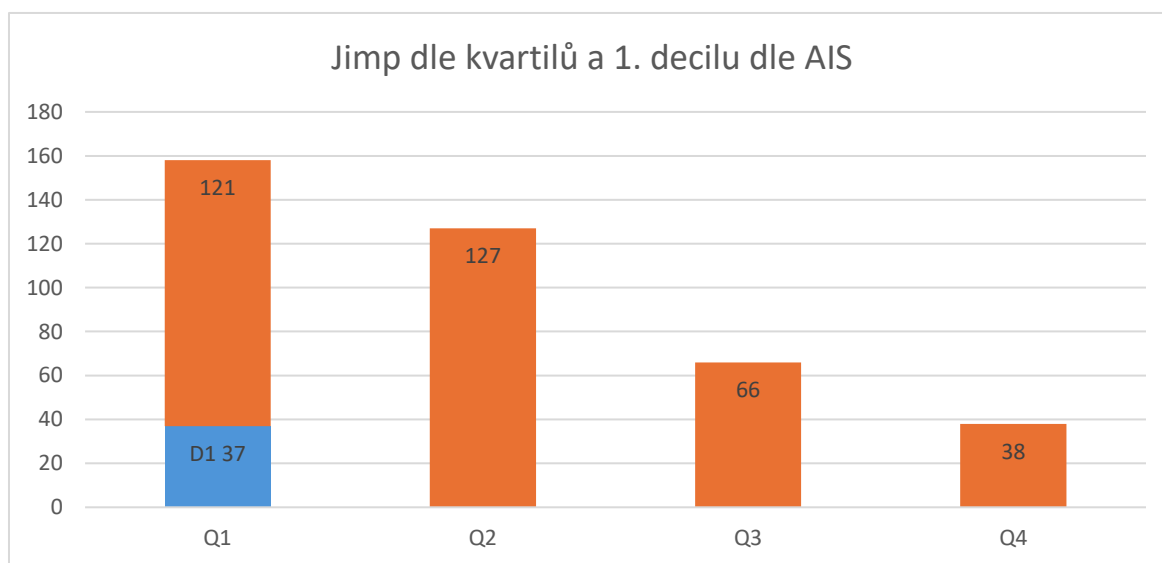
Přiloženo jako samostatná příloha.

d) Údaje o druhu a počtu výsledků studentských projektů, které budou předány do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací

V rámci studentských projektů specifického vysokoškolského výzkumu probíhajících v roce 2024 vznikly, byly publikovány (v roce 2024 a do března 2025) a evidovány v informačním systému VUT následující počty výsledků:

Tabulka 1 Počty výsledků studentských projektů dle druhů

Druh výsledku	Počet výsledků
článek v časopise ve Web of Science, Jimp	455
článek v časopise ve Scopus, Jsc	11
článek v časopise – ostatní, Jost	38
kniha odborná	7
kapitola v knize	3
článek ve sborníku ve WoS nebo Scopus	284
ověřená technologie	1
užitečný vzor	4
Prototyp	0
funkční vzorek	14
Software	24
Workshop	7
Ostatní	
kniha (jiná než odborná)	2
článek ve sborníku mimo WoS a Scopus	173



Obrázek 1 Rozdělení článků v časopise z roku 2024, které vznikly v rámci studentských projektů a jsou součástí databáze WoS dle 1. decilu a kvartilů (dle AIS)

e) Údaje o počtu diplomových nebo disertačních prací, které vznikly s využitím podpory

V roce 2024 bylo obhájeno 98 diplomových prací, 121 je rozpracováno. Dále bylo obhájeno 67 disertačních prací, dalších 442 vzniká.

f) Příklady excelence dosažené s využitím podpory (např. oceněné práce)

Dosažené výsledky uvádíme podle jednotlivých fakult, kde bylo výsledků dosaženo.

Fakulta stavební

- **Evropský patent EP4039893B1 na technologii Astacus:** Patent je vykázan na projekt specifického výzkumu FAST-S-24-8482. Autoři: RUČKA, J.; RAJNOCHOVÁ, M.; SUCHÁČEK, T.: Method for safe flushing of pipes of water supply network and mobile device for safe flushing of pipes of water supply network.
- **Článek ve WOS ID** [Monitoring of fresh water consumption and energy needs for hot tap water heating in residential buildings](#) (FAST-S-24-8505)
- **Článek v D1 dle AIS:** UHLÍK, O.; OKŘINOVÁ, P.; TOKAREVSKIKH, A.; APELTAUER, T.; APELTAUER, J. Real-time RSET prediction across three types of geometries and simulation training dataset: A comparative study of machine learning models. Developments in the Built Environment, 2024, roč. 18, č. 100461, ISSN: 2666-1659. (FAST-S-24-8572)

Fakulta strojního inženýrství

- **Vědecká cena Francouzského velvyslanectví v Praze 2024:** Ing. Ondřej Cejpek získal za práci „Interakce spreje s okolním prouděním“ 2. místo v kategorii Make Our Planet Great Again, která vybírá nejlepší doktorské práce v oblasti environmentálního a klimatického výzkumu.
- **Graduation Projects 2024:** Ing. Kateřina Kiliánová se dostala se svojí prací „Design mobilního rentgenu ARtiGEE“ do výběru nejlepších diplomových prací mezinárodního projektu zemí Viszehradské čtyřky.
- **Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy pro vynikající studenty a absolventy studia:** Ing. Michaela Hošková.
- **Cena průmyslového podniku:**
 - Ing. Andrej Ondák - „Tuhé modifikátory trenia pre koľajovú dopravu“ (Honeywell, spol. s r.o.)
 - Ing. Tomáš Drobil - „VUV spektrometr pro vakuovou interakční komoru“ (Termo Fischer Scientific Brno s.r.o.)
 - Ing. Tereza Havlíková - „Vývoj keramického filtračního zařízení pro elektroizolační kapaliny“ (onsemi)
 - Ing. Marek Patočka - „Dynamic in-situ experiments utilizing probe microscopy“ (Termo Fischer Scientific Brno s.r.o.)
- **Brno Ph.D. Talent 2024:** Ing. Jan Kramář
- **Cena rektora:** Ing. Martin Ošmera
- **Cena děkana:** Ing. Andrea Heidrová, Ing. Jiří Kabát, Ing. Jakub Pham, Ing. Rostislav Řepa, Ing. Vítězslav Sobol

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

- Výsledky projektu FEKT-S-23-8179 byly publikovány v prestižním časopisu "Advances in Nonlinear Analysis" (AIS Q1). Při studiu komplexních diferenciálních rovnic v komplexním oboru v okolí singulárního bodu byla dokázána existence řešení, konvergujících k singulárnímu bodu, jejichž modul exponenciálně konverguje k nule.
- **Konference EEICT 2024:** 6 řešitelů projektu FEKT-S-23-8189 získalo na této konferenci různé typy ocenění.
- Dalšími výraznými úspěchy studentů zapojených do projektu FEKT-S-23-8189 je spoluúčast na ceně Zlatý ampér 2024 (Martin Ruzs, Lukáš Beneš, David Kohout), získané juniorské projekty TAČR Sigma (Martin Ruzs, Lukáš Beneš), zapojení do OP JAK špičkový výzkum Energy conversion and storage (ECO&Stor) (Karel Kuchař) či např. získání projektu Horizon Europe (Münster, Horváth, Dejdar, Tomašov, Klíčnick).
- Mezi příklady excelence dosažené s podporou prostředků na specifický výzkum projektu FEKT-S-23-8191 lze zařadit především významné vědecké publikace v impaktovaných časopisech a účast na vzdělávacích programech a soutěžích organizovaných Evropskou kosmickou agenturou (ESA) v Belgii. Následují vybrané výstupy z jednotlivých kategorií zapojených studentů.
 - **Články v časopisech:**
 - GIBRIL, M.; AL-RUZOUQ, R.; SHANABLEH, A.; JENA, R.; BOLCEK, J.; ZULHAIDI MOHD SHAFRI, H.; GHORBANZADEH, O. Transformer-based Semantic Segmentation for Large-Scale Building Footprint Extraction from Very-High Resolution Satellite Images. ADVANCES IN SPACE RESEARCH, 2024, vol. 73, no. 10, p. 4937-4954. ISSN: 1879-1948
 - SVOBODA, M.; ŠOTNER, R.; POLÁK, L.; JEŘÁBEK, J.; JAIKLA, W.; ANDRIUKAITIS, D. Design of Phase-Locked Loop Using Special Analog Multipliers and Voltage Buffers: Demodulation of Transposed Signals from Sensors. IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT, 2024, vol. 2024, no. 73, p. 1-12. ISSN: 0018-9456
 - **Konferenční příspěvky:**
 - KOLÁŘ, O.; KRÁL, J.; NOVÁK, M.; POVALAČ, A. Wireless Network Simulator for Advanced LoRa Applications. In RADIOELEKTRONIKA 2024: 34rd International Conference of Radioelektronika. Žilina (Slovakia): IEEE, 2024. ISBN: 979-8-3503-6216-9
 - FRÝZA, T.; KUŽELA, M.; ZELENÝ, O. Using Computer Vision and Machine Learning for Efficient Parking Management: A Case Study. In Proceedings of 13th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO 2024). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2024. ISBN: 979-8-3503-8756-8
 - **Konference EEICT 2024:**
 - VEVERKA, J.; POVALAČ, A.; JAŠŠO, K. Educational PocketQube Satellite Demonstrator. In Proceedings II of the 30th Conference STUDENT EEICT 2024 Selected papers. Proceedings II of the Conference STUDENT EEICT. 1. Brno: Brno University of Technology, Faculty of Electronic Engineering and Communication, 2024. p. 100-103. ISBN: 978-80-214-6230-4. ISSN: 2788-1334
- **Cena děkana:** 1 diplomová práce související s projektem FEKT-S-23-8220 a dále byli na cenu děkana navrženi za excelentní výstupy svých závěrečných prací, které byly uskutečněny za podpory projektu Materiály a technologie pro elektrotechniku V studenti Jakub Vašíček, Jan Hájka, Rastislav Straňák a Martin Kyselica (FEKT-S-23-8286.)
- **Soutěž PhD Pitch Contest:** doktorandka Tatiana Pisarenko (FEKT-S-23-8228) získala 2. místo v této soutěži.

Fakulta informačních technologií

- **Cena rektora:** Ing. Michal Hečko získal cenu rektora VUT za vynikající studijní výsledky a vzorně zpracovanou a obhájenou diplomovou práci na téma „Deciding Logic with Automata/Rozhodování logiky pomocí automatů“
- **Cena Zdeny Rábové:** Bc. Elena Carasec a Ing. Ondřej Ondryáš
- **Medaile z mezinárodní soutěže ve verifikaci software SV-COMP 2024:** Nástroje [PredatorHP](#) (P. Peringer, V. Šoková, T. Vojnar, O. Kinšt) a [2LS](#) (V. Malík, F. Nečas, T. Vojnar; nástroj primárně vyvíjen společností [DiffBlue](#)) se zúčastnily mezinárodní soutěže ve verifikaci software [SV-COMP'24](#), kde získaly jednu zlatou a jednu bronzovou medaili.

Fakulta chemická

- **Ph.D. Pitch Contest:** Vojtěch Dobiáš se stal vítězem v této soutěži v rámci Innovation and Entrepreneurial Festivalu pořádaného Inovačním a podnikavým ekosystémem VUT contriBUTe.
- **Brno Ph.D. Talent:** Ing. Katarína Šlosárová, Ing. Martin Súkeník
- **Cena děkana za vynikající studijní výsledky:** Ing. Tomáš Vozár, Ing. Simona Jonášová, Ing. Marek Řihák, Ing. Libuše Kratochvílová, Ing. Michaela Dobrovolná, Ing. Kristýna Trebulová, Ing. Lucie Šislerová, Ing. Vojtěch Jašek, Ing. Stevan Gavranovič, Ing. Jan Fučík, Ing. Dominik Veselý, Ing. Radim Stríž, Ing. Nicole Černeková, Ing. Lucia Ivanová, Ph.D.

Středoevropský technologický institut

- Specifický výzkum přispěl k více jak padesáti vědeckým článkům, které jsou momentálně v procesu publikování.
- **Cena rektora:** Xia Peng dostala cenu rektora za vynikající výsledky ve vědecké přípravě formou doktorského studia.
- **Cotutelle:** dva studenti podpoření specifickým výzkumem studují v tomto režimu.

Ústav soudního inženýrství

- V rámci podpory vznikají podklady pro disertační práce mající zásadní vliv na bezpečnost a provoz dopravy, konkrétně např. Ing. Jakub Woletz v rámci projektu "Komplexní analýza nehodových a infrastrukturních dat pro účely vytvoření efektivního systému vyprošťovacích a odtahových činností na území ČR" byla provedena rozsáhlá analýza dostupných nehodových a infrastrukturních dat s cílem identifikovat faktory ovlivňující efektivitu vyprošťovacích a odtahových činností.
- Ing. Zdeněk Vafek - při řešení projektu „Aplikace pro vyhodnocování dotazníků zaměřených na syndrom vyhoření“ byly průběžné výsledky prezentovány na konferenci YTEC 2024 spolu s rozšířenými vstupy, kde byly porovnávány úrovně stresu u celkem devíti vývojářů.

g) Údaje o studentských vědeckých konferencích konaných s využitím podpory

Na VUT bylo v roce 2024 zorganizováno osm konferencí s využitím podpory na specifický vysokoškolský výzkum.

Konference JUNIORSTAV

Juniorstav, odborná recenzovaná konference doktorského studia, se pořádá tradičně každý rok na akademické půdě Fakulty stavební VUT. Studenti zde prezentují rovněž výsledky Specifického výzkumu vytvořené v rámci svých projektů. Během let se stala velmi prestižní událostí jak mezi odbornými akcemi, jež se na VUT konaly a konají, tak i mezi událostmi v širokém akademickém spektru. Formou konference se navazuje užší spolupráce mezi technicky orientovanými vysokými školami i mezi univerzitami a odbornými subjekty – podniky.

Konference proběhla 25.1.2024 a byla rozdělena do 6 sekcí. V každé ze sekcí proběhl samostatně program s prezentacemi jednotlivých účastníků.

- Prezentace jsou opublikovány ve sborníku: <https://juniorstav.fce.vutbr.cz/archive/archive2024/proceedings2024/>.

SVOČ

Studentské vědecké a odborné činnosti (SVOČ) se mohou zúčastnit studenti, kteří jsou v době konání soutěže řádnými studenty bakalářského nebo magisterského studijního programu Fakulty stavební VUT. Studenti mají možnost zde prezentovat své výsledky vzniklé v rámci Specifického výzkumu. Fakultní kolo se konalo 22-24.4.2024, bylo rozděleno do celkem 10 sekcí.

- Odkaz na akci: <https://svoc.fce.vutbr.cz/fakultni-kolo-2024>

WTA DAYS 2024

Hlavním tématem konference WTA DAYS jsou sanace a rekonstrukce staveb. Věnuje se nejen projektování obnov budov, ale zabývá se také realizacemi a diagnostikou již provedených oprav a úprav. Součástí ročníku 2024 byla speciální sekce určená řešitelům a spoluřešitelům specifických vysokoškolských výzkumných projektů, zejména doktorandům. Tato sekce poskytuje prostor pro prezentaci aktuálních výsledků výzkumu a umožňuje hlubší diskuze nad jednotlivými tématy. Program této sekce je zaměřen na podporu mladých výzkumníků, motivuje je k rozvoji inovativního myšlení a k propojení teoretických poznatků s praktickými aplikacemi. Prezentace zahrnují širokou škálu témat a kladou důraz na interdisciplinární přístup, propojení materiálového inženýrství, fyzikálně-chemických analýz a moderních technologií ve stavebnictví s konstrukčními principy, novými metodami navrhování a projektování sanačních a rekonstrukčních opatření. Konference se konala 14-16.3.2024.

- Odkaz na akci: <https://crrb.webnode.cz/minule-rocniky/>

Konference STUDENT EEICT

23. dubna 2024 se uskutečnil výroční, již 30. ročník soutěžní konference **STUDENT EEICT – Electrical Engineering, Information and Communication Technologies**. Ve finále se aktivně prezentovalo 136 příspěvků:

- bakalářské projekty: 32 celkem ve 4 kategoriích,
 - magisterské projekty: 44 celkem v 6 kategoriích,
 - doktorské projekty: 56 celkem v 7 kategoriích a
 - středoškolské projekty: 4 celkem.
- Sborník ke stažení zde: <https://www.eeict.cz/download>

Konference EXCEL@FIT 2024

Studentskou konferenci EXCEL@FIT 2024 pořádala Fakulta informačních technologií (FIT) již po desáté, a to ve čtvrtek 2. 5. 2024. V tomto ročníku měla konference opět nový formát. Studenti posílali pouze rozšířený abstrakt a plakát. Celkově bylo přijato 82 kvalitních příspěvků. Odborný panel vybral 20 nejlepších prací z různých oblastí IT. Součástí doprovodného programu byla panelová diskuze, prohlídka kamionu FabLab s moderními výrobními technologiemi a komentované prohlídky historického areálu fakulty.

- Kompletní výsledky konference: <https://excel.fit.vutbr.cz/2024/vysledky/>
- Sborník ke stažení zde: <https://excel.fit.vutbr.cz/2024/sbornik/>

Konference Chemie je život 2024

V rámci řešení projektu byla uspořádána studentská vědecká konference za účelem prezentování výsledků standardních a juniorských projektů specifického výzkumu realizovaného na Fakultě chemické VUT. Zapojení studenti tak měli možnost zvýšit své dovednosti v oblasti publikování a prezentování vědecko-výzkumných výsledků, vytváření sítě kontaktů (networking) a komunikace na odborná témata. Konference byla pořádána 28. listopadu 2024.

Studenti prezentovali své příspěvky ve dvou kategoriích: 1. Life Science – Vědy o živé přírodě a environmentální vědy a 2. Material Science – Materiálové vědy. V rámci konference byla udělena cena za nejlepší příspěvek v dané kategorii, cena vědeckého výboru a studenty nejlépe hodnocený příspěvek.

- Uspořádaná konference: <https://www.fch.vut.cz/vav/konference/sok>
- Sborník abstraktů: <https://www.fch.vut.cz/vav/konference/sok/vystupy/sbornik-abstraktu-2024-p276490>.
- Sborník příspěvků: <https://www.fch.vut.cz/vav/konference/sok/vystupy/sbornik-prispevku-2024-pdf-p284913>.

Fakultní doktorandská konference k prezentaci výsledků specifického vysokoškolského výzkumu FaVU 2024

Konference proběhla 22. ledna 2025 v Domě pánů z Kunštátu (Vašulka Kitchen Brno) a byly na ní prezentovány výsledky projektů specifického vysokoškolského výzkumu realizované na Fakultě výtvarných umění.

- <https://www.favu.vut.cz/studenti/aktuality-vyzvy/aktuality-a-akce-f26745/konference-prezentace-vysledku-specifickeho-vysokoskolskeho-vyzkumu-favu-2024-22-ledna-2025-10-00-d275782>.

Konference Junior Forensic Science (JuFoS) 2024

V rámci podpory bylo možné zorganizovat již 16. ročník JuFoS – Konference doktorského studia, která se konala 28. listopadu 2024, spoluorganizovaná s ČVUT v Praze. JuFoS je mezinárodní vědecká konference určená pro studenty v doktorských studijních programech pro publikování zejména závěrů z projektů specifického vysokoškolského výzkumu. Přednáška umožnila sdílení dobrých praxí z různých oblastí forezních věd.

Věřím, že výše uvedené informace poskytují komplexní obraz o výsledcích dosažených na VUT s využitím účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum prováděný v roce 2024.

S pozdravem

prof. Ing. Martin Weiter, Ph.D.

prorektor pro výzkum a transfer znalostí VUT