

Vyhodnocení výsledků dosažených z účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum prováděný v roce 2022

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy poskytlo v roce 2022 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 88 925 569,- 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 2022 na formuláři

Přiloženo jako samostatná příloha.

b) Pravidla studentské grantové soutěže platná pro rok 2022, podle nichž byly předkládány, posuzovány a podporovány studentské projekty

Pravidla studentské grantové soutěže pro rok 2022 jsou shrnuty ve [Směrnici č. 14/2019](#). Vyhlášení soutěže a termíny jsou uvedeny v [Rozhodnutí rektora č. 18/2021](#). 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.

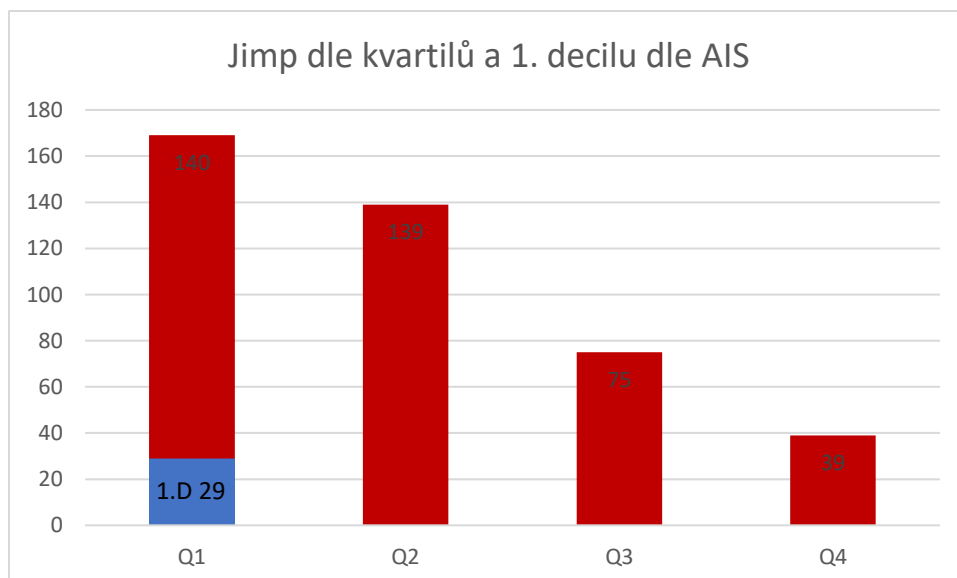
d) Údaje o druhu a počtu výsledků studentských projektů, které budou předány do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací

V rámci studentských projektů specifického vysokoškolského výzkumu probíhajících v roce 2022 vznikly, byly publikovány (v roce 2022 a do března 2023) 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	463
článek v časopise ve Scopus, Jsc	38
článek v časopise - ostatní, Jost	85
kniha odborná	5
kapitola v knize	27
článek ve sborníku ve WoS nebo Scopus	337
poloprovoz	3
ověřená technologie	2
užitný vzor	1
prototyp	1
funkční vzorek	30
metodika schválená	1
specializovaná mapa s odborným obsahem	1
software	24
audiovizuální tvorba	1
výstava bez kritického katalogu	2
workshop	8
Ostatní	
kniha (jiná než odborná)	4
článek ve sborníku mimo WoS a Scopus	288

Níže je zobrazeno rozdělení časopisů, ve kterých byly publikovány výsledky studentských projektů dle jejich prestiže.



Obrázek 1 Rozdělení článků v časopise, 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 2022 bylo obhájeno 142 diplomových prací, 99 je rozpracováno. Dále bylo obhájeno 50 disertačních prací, dalších 340 vzniká.

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

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

Fakulta stavební

- 4 výsledky aplikovaného výzkumu typu produkt (FAST-J-22-7863):
- ZEDNÍK, O.; HEJČ, P.; KRIŠKA-DUNAJSKÝ, M.: Souprava sloužící k ověření návrhových parametrů vertikálních filtrů; Souprava sloužící k ověření návrhových parametrů vertikálních filtrů. Poloprovaz je umístěn na ČOV v obci Dražovice, kde probíhá aktuální měření. (poloprovaz)
- ZEDNÍK, O.; HEJČ, P.; KRIŠKA-DUNAJSKÝ, M.: Zkušební model podpovrchově protékaného vertikálního filtru; Zkušební model podpovrchově protékaného vertikálního filtru. Funkční vzorek je dočasně umístěn na ČOV v obci Dražovice, kde rovněž probíhá jeho poloprovazní testování. (funkční vzorek)
- ZEDNÍK, O.; HEJČ, P.; KRIŠKA-DUNAJSKÝ, M.: Zařízení upravující stavební recykláty pro filtraci vody; Zařízení upravující stavební recykláty pro filtraci vody. Jedná se o soubor několika technologických zařízení umístěných ve skladovacích prostorách ÚVHK, eventuálně v místě aktuálního použití. (poloprovaz)
- ZEDNÍK, O.; HEJČ, P.; KRIŠKA-DUNAJSKÝ, M.: Mobilní pračka recyklátu; Mobilní prací zařízení sloužící k úpravě stavebních recyklátů. Zařízení je umístěno ve skladovacích prostorách ÚVHK. (funkční vzorek)

Fakulta strojního inženýrství

- **Cena děkana:** udělena Ing. Heleně Kotoulové za „Kavitující paprsek“

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií

- Na základě výsledků a nových kontaktů získaných pomocí specifického vysokoškolského výzkumu ([projekt FEKT-S-20-6206](#)) byl podán a úspěšně získán grantový projekt EU: EIT Urban Mobility, S.L. – Secondary use of EV-batteries for Energy Storage, hlavní řešitel: doc. Ing. Tomáš Kazda, Ph.D.
- **Cena Ing. Daniela Mayera:** Ondřej Kolář (projekt FEKT-S-20-6526) obdržel za celkové výborné výsledky studia také cenu prof. Ing. Daniela Mayera, DrSc.
- **Cena děkana fakulty:** Ve třetím roce řešení projektu FEKT-S-20-6526 obdržel Ondřej Kolář za svou diplomovou práci cenu děkana fakulty.
- **PhD Talent FEKT 2022:** Doktorandka Tatiana Pisarenko (projekt FEKT-S-20-6352) uspěla v doktorandské soutěži PhD Talent FEKT 2022.
- **Úspěchy na konferenci EEICT 2022:**

- Na konferenci EEICT 2022 získal doktorand Ing. Jedlička (projekt FEKT-S-20-6312) první místo v komisi D7 – Communication Systems and Network Security I., ve stejné komisi pak druhé místo obsadil Ing. Cívik. V komisi D8 – Communication Systems and Network Security II., obsadil doktorand Ing. Musil druhé místo.
- Projekt FEKT-S-20-6361: Členové řešitelského kolektivu z řad magisterských studentů [Kovalová, Theumer, Rujzl, Malucha] se aktivně zúčastnili studentské soutěže EEICT 2022. Magisterský student [Malucha] obsadil druhé místo v kategorii M5 - Bioengineering and Bioinformatics, další magisterský student [Theumer] skončil třetí v kategorii M6 - Communication systems and signal processing. Z řad studentů doktorského studia se studentka [Kovalová] umístila třetí v kategorii D8 - Communication systems and network security II a získala navíc zvláštní cenu sponzora soutěže, firmy NXP Semiconductors.

Fakulta informačních technologií

- **French Embassy scientific awards 2022:** Ing. Vojtěch Havlena získal 3. místo v ceně Josepha Fouriera, ve své práci se zabýval vývojem efektivních automatových technik z hlediska verifikace programů a síťové bezpečnosti. Podařilo se mu vyvinout nové přístupy, které dále posouvají praktickou použitelnost konečných automatů v reálných aplikacích a umožňují například efektivnější detekci síťových útoků a anomálií.
- **Cena Zdeny Rábové:** Ing. Son Hai Nguyen v akademickém roce 2021/2022 vypracoval vynikající diplomovou práci na téma "Aproximace šíření ultrazvuku pomocí neuronových sítí" pod vedením prof. Adama Herouta. Práce byla řešena ve spolupráci s University College London a dosažené výsledky budou prezentovány vědecké komunitě v rámci připravovaného článku.
- **Cena rektora za vzorně vypracovanou DP:** Ing. Jan Zavřel, název práce „Modelování a simulace EIGRP a BGP“

Fakulta chemická

- **Falling Walls Lab Czech Republic:** Jana Szabová se zúčastnila národního finále této soutěže s projektem Breaking the Wall of Treatment by Inhalation, kde řeší podávání léčiv pomocí inhalace.
- **Konference 9th Central European Symposium on Plasma Chemistry (CESPC-9) & COST Action CA19110 on Plasma Applications for Smart and Sustainable Agriculture (PIAgri) 4.–9. 9. 2022, Štrbské Pleso:** Nejlepší studentský poster - Darina Kužmová získala ocenění za příspěvek The effects of plasma-activated phosphate buffered saline on monolayers and spheroids of cancer cells.
- **Soutěž lab4you 2022:** Jan Fučík zvítězil v soutěži pořádané firmou Shimadzu Europa GmbH.
- **Cena děkana za vynikající studijní výsledky:** Ing. Juraj Vodička, Ing. Natalia Zinkovska, Ing. Martina Havlíková, Ing. Marek Minich, Ing. et Ing. Stela Valovič, Ing. Xenie Kouřilová, Ing. Ivana Nováčková, Ing. Stevan Gavranovič, Ing. Aneta Pospíšilová, Ph.D., Ing. Veronika Melčová, Ph.D.

Středoevropský technologický institut

- **Cena Radima Kettnera:** Victory Jaques získala tuto cenu, kterou uděluje Ústav geologie a paleontologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, za nejlepší publikaci v kategorii Akademický pracovník (junior).
- **Studentka roku 2022:** Michaela Vojníková získala tento titul za své úspěchy v oblasti popularizace vědy a za výsledky svého dosavadního výzkumu.
- **Falling Walls ČR:** Michaela Vojníková se stala vítězkou mezinárodního kola Falling Walls ČR a postoupila do světového finále v Berlíně.
- **Brno Ph.D. Talent:** Michaela Vojníková uspěla i v této prestižní soutěži a získala finanční podporu pro svůj výzkum pro následující tři roky.
- **EUTalentOn:** Michaela Vojníková v loňském roce zastupovala Českou republiku v nové soutěži Evropské komise EUTalentOn.
- **Letní škola CEITEC Student Talent pro středoškoláky:** v roce 2022 působila Michaela Vojníková také jako mentorka v rámci Letní školy CEITEC Student Talent pro středoškoláky, kde vedla téma zaměřující se na výrobu chytrých nanozařízení pro personalizovanou léčbu závažných chorob. O významu jejího mentoringu svědčí i to, že jedna ze studentek s projektem, který v rámci skupiny řešila, vyhrála celostátní kolo na Slovensku a společně s Michaelou pojedou tento projekt prezentovat na celosvětové finále soutěže ISEF 2023 v USA.

Fakulta architektury

- V rámci řešení projektu specifického výzkumu Dědictví československých architektů v bývalé Podkarpatské Rusi v kontextu památkové ochrany (FA-J-22-8095) Ing. arch. Vlasta Loutocká uspořádala 14.11.2022 konferenci Československá stopa na Podkarpatské Rusi, památky v ohrožení a úkoly památkové péče s důrazem na význam kulturního dědictví (<https://www.fa.vutbr.cz/pages/prispevek.aspx?ID=6459&lang=cz>).

Fakulta výtvarných umění

- **Ocenění odborné monografie – Cena za péči o zachování a prezentaci tvůrčího odkazu Jana Kotěry:** udělena Ladislavu Zikmundu-Lenderovi (Jacksonovi), 17. května 2022, Laichterův dům, Chopinova 1543/4, 120 00 Praha 2
ČAPKOVÁ, Helena – GALETA, Jan – HNÍDKOVÁ, Vendula – PAVEL, Miroslav – SKLENÁŘOVÁ
TECIHMANOVÁ, Jana – ŠENK, Filip – ZIKMUND-LENDER, Ladislav – ŽÁČKOVÁ, Markéta. *Mýtus architekta: Jan Kotěra 150*. 1. vyd. Praha – Hradec Králové: Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze – Akademie výtvarných umění v Praze – Pravý úhel, 2021. 288 s. ISBN: 978-80-90728-5-0.
- **Cena Josefa Hlávky 2022:** udělena Martině Růžičkové, 6. listopadu 2022, zámek Josefa Hlávky v Lužanech u Prštic za realizaci projektu Infrastruktúra segregácie
JAMRICOVÁ, Kristýna – KOZERAWSKI, Denis – MÁCHA, Jakub – MENŠÍKOVÁ, Barbora – MOHYLA, Ondřej – NOVOTNÝ, Roman – RŮŽIČKOVÁ, Martina – ZÁLEŠÁK, Michal. *Mesto pre všetkých? Odkrývanie infraštruktúry segregácie*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta výtvarných umění, 2022. 287 s. ISBN: 978-80-214-6075-1.

Ústav soudního inženýrství

- S využitím podpory vznikl například excelentní výzkum zkoumající vliv stáří pneumatik na jejich degradační průběh a adhezní vlastnosti, který byl rozpracován na základě výsledků do podoby podaného projektu TAČR ve spolupráci se společností Continental. Podobný výzkum byl rozpracován v aplikaci na problematiku armádních vozidel pro potřeby resortu MO.
- Dalším významným výsledkem byly výsledky zaměřené na vývoj a vyhodnocení vlivu turistiky, na tržní hodnotu bytových jednotek, v Jihomoravském a Zlínském kraji, tyto byly s úspěchem publikovány na mezinárodních fórech.

g) Údaje o studentských vědeckých konferencích konaných s využitím podpory

Na VUT bylo v roce 2022 zorganizováno osm konferencí s využitím podpory na specifický vysokoškolský výzkum.

Konference JUNIORSTAV

Konference JUNIORSTAV je určena pro všechny studenty doktorských studijních programů nejen ze stavebních fakult, ale i fakult podobně zaměřených, nejen z České republiky, ale i ze zahraničí. Konference proběhla 26.1.2023. Jako jedny z nejlepších příspěvků konference byly oceněny příspěvky vzniklé z projektů specifického vysokoškolského výzkumu následujících řešitelů:

- oblast Pozemní stavby: Jan Vystrčil
- oblast Fyzikální a stavebně materiálové inženýrství: Karolína Hudec Jakubíková
- oblast Konstrukce a dopravní stavby – konstrukce: Jakub Velešík
- oblast Vodní hospodářství a vodní stavby: Ondřej Zedník

Sborník ke stažení zde: <https://juniorstav.fce.vutbr.cz/cs/ke-stazeni/>.

Konference Fakulty strojního inženýrství

V únoru 2023 byla uspořádána konference formou posterové prezentace, na níž doktorandi prezentovali výsledky řešení projektů specifického výzkumu, které řešili nebo se na jejich řešení podíleli v roce 2022.

Konference STUDENT EEICT

26. dubna 2022 se uskutečnil již 28. ročník soutěžní konference **STUDENT EEICT - Electrical Engineering, Information and Communication Technologies**. Ve finále se aktivně prezentovalo 173 příspěvků:

- bakalářské projekty: 49 celkem v 7 kategoriích,
- magisterské projekty: 57 celkem v 7 kategoriích,
- doktorské projekty: 63 celkem v 8 kategoriích
- středoškolské projekty: 4 celkem.

Sborník ke stažení zde: <https://www.eeict.cz/download>

Konference Excel@FIT 2022

Osmý ročník konference **Excel@FIT 2022** se konal v rámci Festivalu FIT k 20. výročí fakulty 30. 4. 2022 a tento festival navštívilo přes 1 100 účastníků. Celkem bylo přihlášeno 38 příspěvků, do konference bylo přijato 33, odborné panely vybraly 16 nejlepších prací a 8 reprezentantů jednotlivých výzkumných směrů své práce prezentovalo na úvod konference formou ústní prezentace. Všichni ostatní účastníci prezentovali v přehlídce plakátů, kde jejich práce hodnotila odborná veřejnost (bylo odevzdáno 545 hlasů).

- Kompletní výsledky konference: <https://excel.fit.vutbr.cz/2022/vysledky/>
- Sborník ke stažení zde: <https://excel.fit.vutbr.cz/2022/sbornik/>

Konference Chemie je život 2022

V rámci řešení projektu byla uspořádána 30. listopadu 2022 studentská vědecká konference za účelem prezentování výsledků standardních a juniorských projektů specifického výzkumu realizovaného na Fakultě chemické VUT v Brně. 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.

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.

V rámci řešení projektu bylo dosaženo všech plánovaných výstupů. Konkrétní výstupy jsou:

- Uspořádaná konference: <https://www.fch.vut.cz/vav/konference/sok>
- Sborník abstraktů: <https://www.fch.vut.cz/vav/konference/sok/vystupy/sbornik-abstraktu-2022-2-a4-final-pdf-p231619>
- Sborník příspěvků: <https://www.fch.vut.cz/vav/konference/sok/vystupy/sbornik-konference-2022-prispevky-a5-pdf-p233512>

Konference Ph.D. Retreat 2022

Ph.D. Retreat 2022 je studentská konference, kde jsou prezentovány také výsledky projektů specifického vysokoškolského výzkumu. **Michela Sanna** se se svou přednáškou na téma „Fluorinated MAX phases for photoelectrochemical hydrogen evolution“ zařadila mezi tři nejlepší přednášky na Ph.D. Retreat 2022 v Telči.

Fakultní doktorská konference k prezentaci výsledků specifického vysokoškolského výzkumu FaVU 2021 proběhla 27. ledna 2022, online, MS Teams ([Konference – prezentace výsledků specifického vysokoškolského výzkumu FaVU 2021, 27. ledna 2022 10:00 - Aktuality z FaVU – FaVU VUT](#))

Fakultní doktorská konference k prezentaci výsledků specifického vysokoškolského výzkumu FaVU 2022 proběhla 7. února 2023 na FaVU VUT v Brně, Údolní 244/53, 602 00 Brno ([Konference – prezentace výsledků specifického vysokoškolského výzkumu FaVU 2022, 7. února 2023 10:00 - Aktuality z FaVU – FaVU VUT](#))

Konference Junior Forensic Science (JuFoS) 2022

V rámci podpory bylo možné zorganizovat konferenci [Junior Forensic Science \(JuFoS\) 2022](#), která se konala dne 12.05.2022. JuFoS je mezinárodní vědecká konference určená pro studenty v doktorských studijních programech pro publikování zejména závěrů ze specifických výzkumů. Konference je organizována studenty Ústavu soudního inženýrství Vysokého učení technického v Brně. Finanční podpora byla beze zbytku využita pro možnost konání konference a bylo z ní hrazeno mj. obsazení odborných přednášek, propagace konference a další.

Věřím, že výše uvedené informace poskytují komplexní obraz o výsledcích dosažených na VUT s využitím účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum prováděný v roce 2022.

S pozdravem

prof. Ing. Martin Weiter, Ph.D.

prorektor pro tvůrčí činnost VUT