

Ing. DANA JANDOVÁ  
ODBOR PODPORY VYSOKÝCH ŠKOL A VÝZKUMU  
MŠMT ČR  
KARMELITSKÁ 529/5  
118 12 PRAHA 1

V Praze dne 28. 3. 2025  
čj. 004/25/51922/DD

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

Vážená paní inženýrko,

v souladu s čl. 4, odst. 3 Pravidel pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podáváme informaci o výsledcích specifického vysokoškolského výzkumu dosažených na ČVUT v roce 2024.

Pro vyhodnocení výsledků předkládáme:

- a) výkaz o čerpání finančních prostředků na specifický vysokoškolský výzkum v roce 2024- viz příloha 1
- b) pravidla studentské grantové soutěže platná pro rok 2024, podle nichž byly předkládány, posuzovány a podporovány studentské projekty  
- viz přílohy 4 a 5: Zásady Studentské grantové soutěže ČVUT a Upřesňující pokyny Studentské grantové soutěže ČVUT (verze 13.5)
- c) seznam studentských projektů financovaných z podpory  
- viz příloha 2
- d) údaje o druhu a počtu výsledků studentských projektů, které budou předány do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací  
- viz příloha 3. Soubor je vhodně upraveným exportem z aplikace V3S. Ta byla na ČVUT vytvořena k evidenci výsledků výzkumu a vývoje a je výchozím bodem pro zanášení výsledků do RIV.
- e) údaje o počtu diplomových nebo disertačních prací, které vznikly s využitím podpory:  
V roce 2024 bylo obhájeno 202 disertačních prací a 248 diplomových prací, které vznikly s využitím podpory na specifický vysokoškolský výzkum.

- f) příklady excellence dosažené s využitím podpory (např. oceněné práce):
- Inclusion of Natural Convection Effects Using Physics-informed Neural Networks Within NVIDIA's Modulus Framework, Patrik KOVÁŘ, Jiří FÜRST, ESCO24 (European Seminar on Computing), oceněný poster
  - Ing. Anna Deáková - oceněný poster na konferenci ICCT 2024, Deáková, A.; Jirout, T.; Dostál, M. Storage of thermal energy in Glauber Salt. In: Book of abstracts of the 11th International Conference on Chemical Technology, 2024. p. 124. ISBN 978-80-88214-48-9.
  - Stránský, O.; Beránek, L.; Pathak, S.; Šmaus, J.; Kopeček, J.; Kaufman, J.; Böhm, M.; Brajer, J. et al. Effects of sacrificial coating material in laser shock peening of L-PBF printed AISi10Mg, Virtual and Physical Prototyping. 2024, 19(1), ISSN 1745-2759. **D1**
  - KUŘE, Matěj; BUŠEK, Jaroslav; BOUSSAADA, Islam; MICHIELS, Wim; NICULESCU, Silviu-Iulian et al. Robust delayed resonator with acceleration feedback — design by double root assignment and experimental validation. Online. Journal of Sound and Vibration. Roč. 576. ISSN 0022460X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jsv.2024.118261>. **D1**
  - SALDANHA, Adrian; MICHIELS, Wim; KUŘE, Matěj; BUŠEK, Jaroslav a VYHLÍDAL, Tomáš. Stability optimization of time-delay systems with zero-location constraints applied to non-located vibration suppression. Online. Mechanical Systems and Signal Processing. 2024, roč. 208. ISSN 08883270. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ymsp.2023.110886>. **D1**
  - Mendová, K.; Otáhal, M.; Drab, M.; Daniel, M. Size Matters: Rethinking Hertz Model Interpretation for Cell Mechanics Using AFM. Int. J. Mol. Sci. 2024, 25, 7186. <https://doi.org/10.3390/ijms25137186>
  - Journal Rank: JCR - Q1 (Biochemistry and Molecular Biology) / CiteScore - Q1 (Inorganic Chemistry)
  - ČAPEK, J., et al. Residual Stresses and the Microstructure of Modeled Laser-Hardened Railway Axle Seats under Fatigue. Metals, Open Access Metallurgy Journal. 2024, 14(3), ISSN 2075-4701. DOI 10.3390/met14030290.
  - GRABEC, T., et al. Guided acoustic waves in thin epitaxial films: Experiment and inverse problem solution for NiTi. Ultrasonics. 2024, 138 ISSN 0041-624X. DOI 10.1016/j.ultras.2023.107211.
  - JURKOVIČ, M., et al. Magnetic non-destructive monitoring of a ship's propeller blade after long-term operation. Ocean Engineering. 2024, 291 ISSN 0029-8018. DOI 10.1016/j.oceaneng.2023.116470.
  - KEMPA, M., et al. Weak-field FMR and magnetization near the collinear to conical

- ferrimagnetic phase transition in the U-type hexaferrite Sr<sub>4</sub>CoZnFe<sub>36</sub>O<sub>60</sub> ceramics. *Phase Transitions*. 2024, 97(11-12), 763-771. ISSN 1029-0338. DOI 10.1080/01411594.2024.2446602.
- NESLUSAN, M., et al. Phase transition in AISI 304 during rolling contact wear and its monitoring via Barkhausen noise emission. *Wear*. 2024, 558-559 ISSN 0043-1648. DOI 10.1016/j.wear.2024.205563.
  - REPCEK, K., et al. Compliant Lattice Modulations Enable Anomalous Elasticity in Ni-Mn-Ga Martensite. *Advanced Materials*. 2024, 36(39), ISSN 0935-9648. DOI 10.1002/adma.202406672.
  - KRATOCHVÍLOVÁ, I., et al. Perovskites as potential candidates for storage and conversion of spent nuclear fuel energy. *Nuclear Engineering and Design*. 2025, 432(113815), ISSN 0029-5493. DOI 10.1016/j.nucengdes.2024.113815.
  - příspěvek [10.31399/asm.cp.itsc2024p0514] "The effect of powder particle size on mechanical and fracture properties of cold sprayed Al, ve sborníku ITSC 2024 (Milán, IT), oceněn tzv "Certificate of Merit".
  - diplomová práce F. Wicek "Influence of powder granulometry on mechanical and fatigue properties of CSAM Al, cena Zvoníčkovy nadace a čestné uznání Crytur.
  - patent *Způsob povrchové úpravy materiálu na bázi slitin hořčíku*. Inventors: K. TESAŘ and K. BALÍK. Czechia. Patent CZ 310283. 2024-12-12. Available from: [https://isdv.upv.gov.cz/webapp/resdb.print\\_detail.det?pspis=PT/2023-459&plang=CS](https://isdv.upv.gov.cz/webapp/resdb.print_detail.det?pspis=PT/2023-459&plang=CS)
  - Strachota, P., Nývlt, S., Wodecki, A., Rataj, J.: Numerically efficient determination of kinetic parameters of the VR-1 nuclear reactor based on experimental data and ODE-constrained optimization. *Ann. Nucl. Energy* 211 (2025), 111023. ISSN 0306-4549, <https://doi.org/10.1016/j.anucene.2024.111023>
    - Jex, M., Mikyška, J., Firoozabadi A.: Robust Multiphase-Split Calculations Based on Improved Successive Substitution Schemes, *SPE Journal* 29 (2024), pp. 3702-3717. ISSN 1086-055X, <https://doi.org/10.2118/219490-PA>
  - ČEŘOVSKÝ, J., et al. Installation of the room temperature solid state pellet injector for investigation of runaway electrons at the COMPASS tokamak. *Fusion Engineering and Design*. 2024, 201 ISSN 1873-7196. DOI 10.1016/j.fusengdes.2024.114270. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920379624001236?via%3Dihub>
  - HEČKO, J., et al. Experimental evidence of very short power decay lengths in H-mode discharges in the COMPASS tokamak. *Plasma Physics and Controlled Fusion*. 2024,

- 66(1), ISSN 1361-6587. DOI [10.1088/1361-6587/ad08f0](https://doi.org/10.1088/1361-6587/ad08f0).
- POKORNÝ, M., P. MÁCHA, and V. SVOBODA. Magnetic field simulations of the GOLEM tokamak via the NICE code. *Journal of the Abs Society*. 2024, 4(1), 26-34. ISSN 2695-1010. DOI [10.51337/JASB20231206003](https://doi.org/10.51337/JASB20231206003). Available from: <https://www.journalasb.com/jasb2023vol4issue1/no3/>
  - S. Abbasi et al. "Artificial Neural Network-Based Tomography Reconstruction of Plasma Radiation Distribution at GOLEM Tokamak". In: *Journal of Fusion Energy* 43.2 (2024), p. 64. issn: 1572-9591. doi: 10.1007/s10894-024-00458-z. url: <https://doi.org/10.1007/s10894-024-00458-z>
  - M Dimitrova et al. "Plasma properties in the vicinity of the last closed flux surface in hydrogen and helium fusion plasma discharges". In: *Plasma Physics and Controlled Fusion* 66.7 (2024), p. 075022. doi: 10.1088/1361-6587/ad5377. url: <https://dx.doi.org/10.1088/1361-6587/ad5377>
  - Diplomová práce studenta z Nigerie v rámci FUSION-EP: Godsfavour Chibueze Amanekwe. "New Set of Inner Magnetic Coils at the GOLEM Tokamak". Master Thesis. 2024. url: <http://golem.fjfi.cvut.cz/wiki/Presentations/Students/MasterThesis/Godsfavour-2024-MastThes.pdf>
  - HOUZAR, J., et al. Liquid-liquid extraction of strontium from acidic solutions into ionic liquids using crown ethers. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 2024, 333(7), 3595-3601. ISSN 0236-5731. DOI 10.1007/s10967-023-09293-6.
  - ČUBOVÁ, K., et al. Development of low-temperature decontamination medium for decommissioning. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 2024, 333(7), 3621-3629. ISSN 0236-5731. DOI 10.1007/s10967-024-09361-5.
  - TRUHLÁŘ, T. RECENT RESULTS ON CENTRAL EXCLUSIVE PRODUCTION WITH THE STAR EXPERIMENT AT RHIC. In: *Acta Physica Polonica B, Proceedings Supplement. Excited QCD*, Benasque, Huesca, 2024-01-14/2024-01-20. Krakow: Jagiellonian University in Krakow, 2024. vol. 17. ISSN 1899-2358. DOI 10.5506/APhysPolBSupp.17.6-A20.
  - Cevik, H., Příbyl, O. and Samandar, S., 2024. Understanding travel behavior: A deep neural network and SHAP approach to mode choice determinants. *Neural Network World*, 34(4), pp.219–241. ISSN 2336-4335.
  - Ječmen, K., Mocková, D. and Teichmann, D., 2024. Solving transport infrastructure investment project selection and scheduling using genetic algorithms. *Mathematics*, 12(19), pp.1–28. ISSN 2227-7390. <https://doi.org/10.3390/math12193056>.

- Krčmářová, N., Šleichrt, J., Falta, J., Koudelka, P., Kytýř, D., Čítek, D. and Fíla, T., 2024. Split Hopkinson bar and flash X-ray characterization of ultra high performance concrete reinforced by steel fibers subjected to dynamic compression. *Emergent Materials*, [online] Available at: <https://v3s.cvut.cz/results/detail/378881>. ISSN 2522-5731.
- Dvořák, R. and González, J.A., 2024. On the automatic construction of interface coupling operators for non-matching meshes by optimization methods. *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, 432(Part A). ISSN 1879-2138.
- Cevik, H., Maia Pereira, A. and Přibyl, O., 2024. Baseline travel demand for digital twins: Exploring offline OD estimation methods for drivers, cyclists, and pedestrians. In: *ETC Conference Papers 2024*. Association for European Transport. ISSN 2313-1853.
- Jirmanová, M., Richterová, N. and Novotný, V., 2024. Optimization of the quality of public transport operation evaluation method. In: *2024 Smart City Symposium Prague (SCSP)*. New York: IEEE-INST ELECTRICAL ELECTRONICS ENGINEERS INC, pp.1–5. ISSN 2691-3666. ISBN 979-8-3503-6095-0.
- Plašilová, A. and Procházka, J., 2024. Feasibility and impact of smart post boxes in sustainable urban ecosystems. In: *Applied Engineering and Innovative Technologies*. Cham: Springer, pp.258–266. ISSN 2367-3389. ISBN 978-3-031-70760-5.
- Procházka, J., Kubáčková, A. and Fiala, M., 2025. Comparing smart post box concept preferences in pre- and post-COVID-19 global pandemic in the Czech Republic postal sector. In: *2024 IEEE International Conference on RFID Technology and Applications*. Boston: IEEE.
- Červenka, P. and Kruntorád, J., 2024. Optimizing the operation of portable traffic monitoring devices using photovoltaic panels for sustainability and efficiency. In: *Proceedings of the 2024 24th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. VSB - Technical University of Ostrava (TUO), pp.216–220. ISSN 2376-5623. ISBN 979-8-3503-4878-1.
- Cenkner, M., Svoboda, J. and Toman, P., 2024. Passive safety of light vehicles – Effect of speed on the behavior of the vehicle frame structure. In: *Driver-Car Interaction and Safety Conference 2023*. Prague: Czech Technical University in Prague. ISBN 978-80-01-07387-2.
- Skolilová, P., Glaserová, E. and Rybičková, A., 2024. Socio-economic evaluation of passenger air transport options. In: Růžička, J., ed. *2024 Smart City Symposium Prague (SCSP)*. Prague, 23–24 May 2024. New York: IEEE-INST ELECTRICAL

- ELECTRONICS ENGINEERS INC, pp.48–53. ISSN 2691-3666. ISBN 979-8-3503-6095-0.
- Ječmen, K., et al., 2024. Selection and scheduling of transport infrastructure projects for implementation using genetic algorithms. In: *Proceedings of the International Scientific Conference: Quantitative Methods in Economics – Multiple Criteria Decision Making XXII*. Bratislava, 12–14 June 2024. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, pp.70–77. ISBN 978-80-225-5144-1. Available at: [https://fhi.euba.sk/www\\_write/files/katedry/kove/QME/QME\\_2024\\_web.pdf](https://fhi.euba.sk/www_write/files/katedry/kove/QME/QME_2024_web.pdf).
  - Hajčiarová, E., Navrátilová, K., Růžička, J., Tichý, T. and Gurková, H., 2025. Preference of electric cars using traffic lights – Possibilities and impacts. In: Macioszek, E., Granà, A. and Sierpiński, G., eds. *Road Traffic Research, Analysis, and Modeling. TSTP 2024. Lecture Notes in Networks and Systems*, vol. 1315. Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-85751-5\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-85751-5_8).
  - Blodek, T., et al., 2024. Verification of night road safety inspection by luminance analysis. In: Sikora, T., Moldřík, P. and Kačor, P., eds. *Proceedings of the 2024 24th International Scientific Conference on Electric Power Engineering (EPE)*. Kouty nad Desnou, 15–17 May 2024. VSB - Technical University of Ostrava (TUO), pp.119–123. ISSN 2376-5631. ISBN 979-8-3503-4877-4. <https://doi.org/10.1109/EPE61521.2024.10559538>. Available at: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10559538>.
  - DANĚK, L. and M. NOVOTNÝ. How Primitive but How Effective: Fault-Injection Attack on Cryptographic Accelerator of Microchip CEC 1702 Microcontroller. In: KRYJAK, T. and F. PÉTROU, eds. *Proceedings of the 2024 27th Euromicro Conference on Digital System Design. 27th Euromicro Conference Series on Digital System Design, Paris, 2024-08-28/2024-08-30*. Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2024. p. 129-136. ISSN 2771-2508. ISBN 979-8-3503-8038-5. DOI [10.1109/DSD64264.2024.00026](https://doi.org/10.1109/DSD64264.2024.00026). Available from: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10741608>
  - OLEKŠÁK, M. and V. MIŠKOVSKÝ. Effect of Compiler Optimization Flags on SipHash algorithm Side-Channel Information Leakage. In: KUBÁTOVÁ, H., P. FIŠER, and J. BORECKÝ, eds. *Proceedings of the 12th Prague Embedded Systems Workshop. The 12th Prague Embedded Systems Workshop (PESW 2024), Horoměřice, 2024-06-27/2024-06-29*. Praha: CTU. Faculty of Information Technology, 2024. p. 36-41. ISBN 978-80-01-07303-2.
  - OLEKŠÁK, M. and V. MIŠKOVSKÝ. Impact of Compiler Optimization Flags on Side-Channel Information Leakage of SipHash algorithm. In: KRYJAK, T. and F. PÉTROU, eds. *Proceedings of the 2024 27th Euromicro Conference on Digital System Design. 27th Euromicro Conference Series on Digital System Design, Paris, 2024-08-28/2024-08-30*. Los Alamitos: IEEE Computer Society, 2024. p. 51-56. ISSN 2771-2508. ISBN 979-8-3503-8038-5.
  - Fischer, K., Trummová, I., Gajland, P., Acar, Y., Fahl, S., & Sasse, A. (2024). The challenges



of bringing cryptography from research papers to products: results from an interview study with experts. In *33rd USENIX Security Symposium (USENIX Security 24)* (pp. 7213-7230).

- Huaman, N., Suray, J., Klemmer, J. H., Fourné, M., Klivan, S., Trummová, I., ... & Fahl, S. (2024). "You have to read 50 different {RFCs} that contradict each other": An Interview Study on the Experiences of Implementing Cryptographic Standards. In *33rd USENIX Security Symposium (USENIX Security 24)* (pp. 7249-7266).
- Český patent: *Způsob předúpravy povrchu ocelových komponent* (Česká republika). Zabloudil, A.; Pokorný, P.; Tej, P.; Čech Barabaszová, K.; Kolísko, J. Přihl.: 31.10.2022. Uděl.: 15.2.2024. CZ 309976 B6. Dostupné z: [https://isdv.upv.gov.cz/webapp/resdb.print\\_detail.det?pspis=PT/2022-448&plang=CS](https://isdv.upv.gov.cz/webapp/resdb.print_detail.det?pspis=PT/2022-448&plang=CS). [cit. 2025-03-20].

- g) údaje o studentských vědeckých konferencích konaných s využitím podpory – viz příloha 6.

S pozdravem



Mgr. Dagmar Dvořáková  
Tajemník SGS

Přílohy:

Příloha 1 - P1\_SVV\_Vykaz\_2024\_CVUT.xlsx

Příloha 2 - P2\_Seznam\_projektu\_SVV\_2024\_CVUT.xlsx

Příloha 3 - P3\_Podrobne\_vysledky\_vyzkumu\_a\_vyvoje\_2024\_CVUT.xlsx

Příloha 4 - P4\_Zasady\_SGS\_CVUT\_2024.pdf

Příloha 5 - P5\_Upresnujici\_pokyny\_SGS\_CVUT\_13.5.pdf

Příloha 6 - P6\_Seznam\_SVK\_2024\_CVUT.xls

