



**prof. Ing. Tomáš Kozubek, Ph.D.**

**Působnost ve vědních oborech:** Aplikovaná matematika, výpočetní vědy, modelování a simulace v inženýrství s využitím superpočítačových technologií a umělé inteligence

**Nabízená témata pro PŘ na AR23/24 za IT4Innovations:**

Nové výpočetní postupy pro exascalové superpočítačové architektury (V. Vondrák)

Numerické metody a algoritmy pro exascalové architektury (V. Vondrák)

Vizualizace vědeckých dat z HPC simulací (L. Říha)

Optimalizace paralelních aplikací z hlediska spotřeby elektrické energie na HPC infrastrukturách (L. Říha)

Paralelizace algoritmů pro převod CAD formátů na konečně-prvkové sítě (L. Říha)

Počítačové modelování interakcí jednotlivých atomů s podpůrnými materiály (M. Otyepka)

Predikce produktů kondenzačních reakcí metodami strojového učení (M. Otyepka)

Modelování fotoluminescenčních vlastností uhlíkových teček (M. Otyepka)

✉ [studijni.feiv@vsb.cz](mailto:studijni.feiv@vsb.cz)

📄 [feivsb.cz](http://feivsb.cz)

**Garance studijních programů:** Výpočetní vědy (univerzitní doktorský studijní program)

**Školitelem od roku:** 2007

**Počet úspěšně obhájených disertačních prací:** 5

**Obor habilitačního řízení:** Informatika a aplikovaná matematika, FEI, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2007

**Obor profesorského řízení:** Informatika a aplikovaná matematika, FEI, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2013

**Ohlasy publikace (WOS/Scopus):**

WoS: 532 citací, h-index 14

Scopus: 450 citací, h-index 15

**Přehled nejvýznamnějších publikačních a tvůrčích činností za posledních 5 let:**

- Monografie: Dostál, Z., Kozubek, T., Sadowska, M., Vondrák, V.: Scalable Algorithms for Contact Problems, ISBN 978-1-4939-6834-3, Advances in Mechanics and Mathematics, Springer, 1. vydání 2016 a 2. rozšířené vydání 2023.
- Praks, P., Lampart, M., Praksova, R., Brkic, D., Kozubek, T., Najser, J. Selection of Appropriate Symbolic Regression Models Using Statistical and Dynamic System Criteria: Example of Waste Gasification, AXIOMS, 2022, DOI10.3390/axioms11090463.
- Arul, S., Brzobohatý, T., Kozubek, T.: FETI Based Domain Decomposition Methods for Large-scale Topology Optimization, AIP Conference Proceedings, 2020.
- Říha, L., Merta, M., Vavřík, R., Brzobohatý, T., Markopoulos, A., Meca, O., Vysocký, O., Kozubek, T., Vondrák, V. A massively parallel and memory-efficient FEM toolbox with a hybrid total FETI solver with accelerator support. International Journal of High Performance Computing Applications. SAGE Publications Ltd, 2019, 33(19.9.2018), s. 660-677. ISSN 1094-3420.

**Spolupráce se zahraničím:**

2022 – 2025 Hlavní řešitel za Českou republiku mezinárodního projektu H2020-JTI-EuroHPC EUMaster4HPC (Hpc European ConsortiUm Leading Education activitieS), 7mil. EUR.

2020 – 2023 Hlavní řešitel za Českou republiku mezinárodního projektu SCtrain (Supercomputing Knowledge Partnership) programu EC ERASMUS+, 0,5mil. EUR.

2017 – 2021 Hlavní řešitel za Českou republiku mezinárodního projektu H2020-MSCA-ITN-2016-721865 EXPERTISE (models, EXperiments and high PERFORMANCE computing for Turbine mechanical Integrity and Structural dynamics in Europe), 4mil. EUR.