

## Profil katedry

### O katedře

<https://fit.cvut.cz/cs/fakulta/organizacni-struktura/katedry/527-katedra-softwaroveho-inzenyrstvi>



Na Katedře softwarového inženýrství (KSI) pokrývají všechny činnosti shrnuté pod pojem softwarové inženýrství – specifikaci, analýzu, návrh, implementaci, nasazení a údržbu softwarových a informačních systémů. Věnují se webovému inženýrství – otevřené a strojově čitelné formáty, extrakce informací, tvorba znalostníchází a grafů, datové integrace a obohacování, zpracování přirozeného jazyka. Mají speciální pracoviště pro studium, vývoj a testování uživatelského rozhraní a uživatelského prožitku (user experience). Umí vytvářet aplikace využívající rozšířenou (augmented) a virtuální realitu. Učí vytvářet informační strategie podniku a projektové řízení.

## Věda a výzkum

### Laboratoře a technické vybavení

- Laboratoř 3D tisku (3DPrintLab)  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/laboratore/8353-laborator-3d-tisku-3dprintlab>
- Laboratoř otevřených dat (OpenDataLab)  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/laboratore/4951-laborator-otevrenych-dat-opendatalab>
- Laboratoř pro testování uživatelského rozhraní (UsabilityLab)  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/laboratore/8359-laborator-pro-testovani-uzivatelskeho-rozhrani-usabilitylab>
- Síťová a multimediální laboratoř (SAGELab)  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/laboratore/8358-sitova-multimedialni-laborator-sagelab>

### Výzkumné skupiny

- CBI (Centrum Business Informatiky)  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/vyzkumne-skupiny/8373-centrum-business-informatiky-cbi>
- CCMi (Centrum pro konceptuální modelování a implementace)  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/vyzkumne-skupiny/8347-centrum-pro-konceptualni-modelovani-a-implementace-ccmi>
- Grafit (zaměření grafika, virtuální a rozšířená realita)  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/vyzkumne-skupiny/8375-grafit>
- Inteligentní web  
<https://fit.cvut.cz/cs/veda-a-vyzkum/zazemi/vyzkumne-skupiny/8368-inteligentni-web-wirg>

### Výzkumné projekty a granty (probíhající/podané)

- Věnná města českých královen – NAKI II (Ing. Jiří Chludil)

### Významné vědecko-výzkumné výsledky a přehled nejvýznamnějších publikací

- P Chludil, J.; Pauš, P.:  
Demonstrační prototyp virtuální reality [Software] 2020
- Chludil, J.; Richt, R.:  
Demonstrační prototyp rozšířené reality pod OS Android [Software] 2020

- Bernauer, D., Skopal, T.:  
Analysing Indexability of Intrinsically High-dimensional Data using TriGen  
Similarity Search and Applications. Springer, Cham, 2020
- Hofer, M., Hellmann, S., Dojčinovski, M., Frey, J.:  
The New DBpedia Release Cycle: Increasing Agility and Efficiency in Knowledge Extraction Workflows In: Semantic Systems. In the Era of Knowledge Graphs. Cham: Springer International Publishing, 2020
- Šenkýř, D.; Kroha, P.:  
Patterns for Checking Incompleteness of Scenarios in Textual Requirements Specification, Proceedings of the 15th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering. Porto: SciTePress - Science and Technology Publications, 2020
- Suchánek, M., Mannaert, H., Uhnák, P., Pergl, R.:  
Bi-directional Transformation between Normalized Systems Elements and Domain Ontologies in OWL, Proceedings of the 15th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering. Porto: SciTePress - Science and Technology Publications, 2020
- Svitáková, L., Pokorný, J., Valenta, M.:  
Enhanced adaptive partitioning in a distributed graph database  
Journal of Information and Telecommunication. 2020
- Cassidy, K.C., Šefčík, J., Raghav, Y., Chang, A., Durrant, J.D.:  
ProteinVR: Web-based molecular visualization in virtual reality  
PLOS Computational Biology. 2020

### Spolupráce s průmyslem, smluvní a aplikovaný výzkum

- Pražský voucher s firmou LearnerOn (září 2020 - únor 2021). Z pohledu CCMi zejména nasazení grafové databáze, kterým se dlouhodobě věnujeme, v doméně personalizace rekvalifikací a získání nových dovedností pro nové pracovní příležitosti. Spolupráce pokračuje dále, budeme podávat projekt TAČR.
- Smart City Compass (TAČR, květen 2019 - duben 2021). Vývoj software pro podporu implementace a evaluace chytrých opatření ve městech. Spolupráce s UCEEB (tvůrci metodiky hodnocení smart cities - udržitelných chytrých měst).
- Pražský voucher s firmou IMAGE CZ, a.s.: Boss 4.0 -- Modul média. Vývoj aplikace pro evidenci zakázek a usnadnění práce při nákupu, prodeji a správě mediálních kampaní s možností využití datových zdrojů a SW třetích stran.
- Pokračování projektu MDR Sim -- simulátoru Registru dárců kostní dřeně založeného na výzkumu konceptuálního modelování. Spolupráce s ZČU v rámci ELIXIR CZ. Za tento rok uplatněn RIV výstup „Prototyp“.
- Začátek projektu MŠMT LM2018131 v rámci našeho zapojení v infrastruktuře ELIXIR (2020–2022).
- Začátek projektu ELIXIR-CONVERGE — H2020-INFRADEV-2018-2020/H2020-INFRADEV-2019-2 (FIT formálně zapojen až od 1.4.2021, práce však již začaly).

### Spolupráce se zahraničními partnery: pořádání konferencí, žádosti o granty

- University of Antwerp – aktivní spolupráce v rámci běžícího DD doktorského programu, příprava Master DD programu ve specializaci Management Informatics (Manažerská informatika)



## Pedagogická činnost

### Zhodnocení anket a plnění pedagogické části

Reakce na anketu byly vedoucím katedry zveřejněny v časopise Buď FIT ve třech článcích: <https://casopis.fit.cvut.cz/>.

Celkově lze říci, že zásadnější problémy se v předmětech katedry nevyskytují, případně jsou vyučujícími reflektovány.

### Garantované specializace

Bakalářské

- Manažerská informatika (BI-MI21)
- Počítačová grafika (BI-PG21)
- Softwarové inženýrství (BI-SI21), též kombinované a anglicky
- Webové inženýrství (BI-WI21)

Magisterské

- Manažerská informatika (NI-MI)
- Softwarové inženýrství (NI-SI), též anglicky
- Webové inženýrství (NI-WI)

### Přehled předmětů vyučovaných na katedře

- <http://bilakniha.cvut.cz/cs/katedra18102.html>

### Nové předměty

- Design veřejných služeb (NI-PSD)

## Oceněné závěrečné práce

### Závěrečná práce

Martin ŠACH (vedoucí Ing. Jiří HUNKA)  
Podpora tvorby a automatická oprava zjednodušeného relačního zápisu v portálu dbs.fit.cvut.cz

### Závěrečná práce

Bich Phuong PHAMOVÁ (vedoucí Ing. Eliška ŠESTÁKOVÁ)  
Android mobilní aplikace pro osobní bezpečnost

### Závěrečná práce

Jakub TOPIČ (vedoucí Ing. Pavel KUBALÍK, Ph.D.)  
Platforma pro podporu interaktivního městského mobilního využívající procesor ESP32

### Závěrečná práce

Tomáš ŠMÍD (vedoucí Mgr. Václav TROJAN)  
Návrh a implementace modulu pro obousměrný převod mezi formáty x-definice a XML Schéma

### Závěrečná práce

Radek BUŠA (vedoucí prof. Ing. RNDr. Martin HOLEŇA, CSc.)  
Implementace zobecněné verze systému pro discriminant chronicles mining

### Závěrečná práce

Josef HAVLÍČEK (vedoucí Ing. Petra PAVLÍČKOVÁ, Ph.D.)  
Návrh Matice ohrožení v rámci plánovací fáze projektu



## Více o katedře

V souvislosti s vývojem nástroje Data Stewardship Wizard, který vzniká v rámci výzkumné činnosti skupiny CCMi, byly uspořádány 4 semináře:

- The DS-Wizard for the DM Toolkit (Robert Pergl): ELIXIR All Hands 10.6.2020
- Kurz DSW pro 2. Setkání OA manažerů univerzit (Robert Pergl): 15.6.2020
- ELIXIR Biohackathon (Marek Suchánek): DSW 9.-13.11.2020
- Template Development Kit training (Marek Suchánek): 19.11.2020

Všechny specializace katedry jsou pravidelně prezentovány na Dni otevřených dveří, výzkumné skupiny Grafit a CCMi se zúčastnili obou akcí COFIT, skupina Grafit reprezentovala katedru na akci Noc vědců.

Ing. Radek Richt, Ph.D. pořádal v únoru 2020 první ročník herního hackatonu. Dále zajistil dvě přednášky zvaných hostů – světově známých v oblasti počítačového designu a grafiky.