



# Výroční zpráva o vědecko-výzkumné činnosti Fakulty informatiky a statistiky VŠE v Praze za rok 2020

Předkládá: prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D., děkan FIS

Zpracoval: prof. Ing. Petr Doucek, CSc., proděkan FIS pro tvůrčí činnost a mezinárodní vztahy

V Praze dne 25. 3. 2020

## OBSAH

1	Organizační, personální a materiální zabezpečení výzkumu a tvůrčí práce .....	3
1.1	Nástroje na podporu tvůrčí práce.....	3
2	Zaměření výzkumu .....	4
3	Nejvýznamnější projekty výzkumu a vývoje podporované z účelových prostředků .....	5
4	Interní grantová soutěž – specifický výzkum .....	6
5	Smluvní výzkum a konzultační a poradenská činnost .....	8
6	Doktorské studium .....	9
7	Kvalifikační růst.....	9
7.1	Zahájená řízení .....	9
7.2	Ukončená řízení.....	10
8	Společenská relevance – vědecká spolupráce s praxí .....	10
8.1	Partnerství FIS s významnými subjekty .....	10
8.2	Celoživotní vzdělávání a kurzy pro veřejnost .....	10
8.3	Hodnocení FIS v oblasti společenské relevance – mezinárodní evaluační panel (MEP).....	11
9	Partnerství FIS a University of California, Berkeley.....	11
9.1	Poznání prostředí UC Berkeley a dalších škol .....	12
9.2	Navázání spolupráce s týmem SCET v oblasti datové analytiky .....	12
9.3	Rozšíření sítě kontaktů .....	12
9.4	Přednášky pracovníků UC Berkeley na VŠE FIS.....	13
9.5	Společné vědecké projekty .....	13
10	Rozvoj výzkumné organizace (institucionální podpora) .....	13
11	Publikační činnost.....	14
11.1	Publikační činnost FIS v roce 2020.....	14
11.2	Cena rektora VŠE za prestižní publikaci 2020.....	15
12	Významné vědecké konference a semináře (spolu)pořádané FIS .....	16
12.1	Kvantitativní metody .....	16
12.2	Informatika .....	17
12.3	Semináře .....	18
13	Nejvýznamnější projekty vědy a výzkumu řešené v roce 2020.....	19
13.1	Projekty GAČR .....	19
13.2	Projekty TAČR.....	21
13.3	Mezinárodní projekty .....	23
14	Mezinárodní spolupráce.....	24
14.1	Kvantitativní metody .....	24
14.2	Informatika .....	25
15	Ostatní spolupráce.....	28

## 1 Organizační, personální a materiální zabezpečení výzkumu a tvůrčí práce

Vědecko-výzkumná činnost se na Fakultě informatiky a statistiky vykonává zejména na jednotlivých katedrách, kde bezprostředně navazuje na jejich oborové zaměření a je nedílnou součástí plnění zákonných povinností v oblasti tvůrčí činnosti každého akademického pracovníka. Vědecko-výzkumná činnost je hodnocena převážně ve formě publikačních výstupů a u smluvního výzkumu ve formě výstupů a řešení pro zadávající organizace. Hodnoticí kritéria preferují články v indexovaných zahraničních časopisech, články na prestižních vědeckých konferencích, indexovaných v některé ze světově uznávaných databází a vědecké monografie. Dalšími podporovanými vědeckými činnostmi jsou interní vědecké semináře za účasti studentů doktorského studia a zapojování se do řešení mezinárodních i tuzemských projektů. Řešení projektů bývá spojeno s užším výzkumným kolektivem, zpravidla z jedné oblasti výzkumu, ale v poslední době se daří vytvářet i vědecké týmy mezioborového charakteru, a to nejen na úrovni fakulty, ale také mezifakultní. Další činností, kde se fakulta angažuje je spolupráce s praxí. Zde je pro fakultu nejdůležitější oblastí tzv. smluvní výzkum, kdy zájemce o zpracování (nějaký externí ekonomický subjekt) určitého výzkumu nebo problému se obrátí přímo na odpovědné pracovníky fakulty a sestavený kolektiv akademických pracovníků a případně doktorandů tento problém řeší. V uplynulém roce byl kladen důraz na rozvoj spolupráce v oblasti datových věd, a to jak s tuzemskými partnery, tak i partnery zahraničními.

Fakulta informatiky a statistiky dosahuje trvale velmi dobrých, mezinárodně srovnatelných výsledků v oblasti pedagogické i vědecko-výzkumné. Fakulta pokračuje a kreativně rozvíjí historická opatření, která byla zavedena koncem devadesátých let a která podporují růst potenciálu fakulty i do budoucna. Jedná se především o:

- zohlednění publikační činnosti a kvalifikačních předpokladů pracovníků kateder při tvorbě rozpočtu kateder a odměňování jejich pracovníků,
- pravidelné vyhodnocování nejlepších publikačních výsledků pracovníků fakulty a doktorandů formou udělování ceny děkana,
- významnou podporu pracovišť a pracovníků, kteří podávají a řeší vědecké projekty a jejichž výsledky jsou prezentovány na konferencích většinou on-line a v časopisech indexovaných ve světově uznávaných databázích, zejména pak v databázích Web of Science a Scopus (program POKR – Program Osobního a Kvalifikačního Rozvoje),
- přidělování prostředků určených na účast na zahraničních konferencích pro aktivní prezentaci výsledků vědecko-výzkumné činnosti – v dnešní době zejména formou on-line,
- použití prostředků fakulty na podporu vědecko-výzkumné činnosti (nákup počítačů, programového vybavení, odborné literatury, podpora konferencí a seminářů organizovaných fakultou apod.),
- stipendia pro studenty doktorských studijních programů v prezenční formě, která jsou diferencována mimo jiné na základě jejich zapojení do řešení výzkumných projektů a úkolů a na základě dosažených výsledků publikační činnosti, včetně nově otevřeného programu pro špičkové doktorandy Doktorand 4.0.

### 1.1 *Nástroje na podporu tvůrčí práce*

Na podporu tvůrčí práce jsou na FIS zaměřeny zejména dva hlavní nástroje. Jedním z nich je Program Osobního a Kvalifikačního Rozvoje (POKR), který slouží k podpoře tvůrčích aktivit pracovníků FIS. V jeho rámci je možné zažádat o podporu následujících aktivit, a to nejdéle na období jednoho kalendářního roku:

- **Publikační činnost** – aktivita je určena pro zájemce, kteří by chtěli podpořit výhradně svoje publikační aktivity. Publikace jsou omezeny kvartily časopisů a oblastmi vědy, kde publikace vyjde.

- **Jmenovací řízení** – aktivita slouží k podpoře přípravy uchazeče o akademickou hodnost profesor.
- **Habilitační řízení** – program slouží k podpoře přípravy uchazeče o hodnost docent.
- **Hostující profesor** – program slouží k podpoře internacionalizace FIS. Cílem je podpořit činnost zahraničních pedagogů na FIS s přesahem do vědecko-výzkumné činnosti.
- **Podpora podání nového nebo opraveného externího projektu** – aktivita slouží k podpoře přípravy nového nebo opraveného projektu, který bude podávat pracovník FIS (případně s kolektivem).

Aktivity jsou spojeny s možností pracovníků přihlásit se na odborná školení, která zvyšují kvalifikaci pracovníků, jako jsou např. Academic Writing, příprava video kurzů apod.

Nástrojem pro podporu excelentních doktorandů je program **Doktorand 4.0**. Jeho cílem je systematicky připravovat a vychovávat perspektivní mladé vědecké pracovníky, kteří po úspěšném ukončení doktorského studia nastoupí na jednotlivé katedry FIS a tím posílí její akademickou obec. Předpokladem je, že tito doktorandi budou během zařazení do programu orientováni zejména na vědecko-výzkumnou činnost, budou mít předpoklady pro získávání vědecko-výzkumných projektů (absolvovanou delší stáž v zahraničí, velmi dobrou znalost anglického jazyka, jak mluveného tak i psaného, podpořenou získáním certifikátu). Program je navržen tak, aby studenti nemuseli pracovat mimo FIS na komerčních projektech, ale aby se mohli plně věnovat práci ve výzkumu. Předpokládá se, že absolventi doktorského studia budou po ukončení projektu schopni podávat a úspěšně získávat i realizovat národní i mezinárodní projekty. Z těchto projektů pak budou získávat další příjmy nad rámec práce odborného asistenta na katedrách.

Výstupy z projektu také absolventům doktorského studia umožní brzké podání žádosti o zahájení habilitačního řízení.

## 2 Zaměření výzkumu

Fakulta informatiky a statistiky je profilována jako pracoviště, jehož katedry jsou ve vědecké oblasti zaměřeny na práci s daty a informacemi. Na jedné straně se jedná o informační technologie, informační management a znalostní systémy a na druhé straně přistupují oblasti kvantitativně orientované, zaměřené na modelování, metody zpracování a využívání informací jako jsou statistika, demografie, ekonometrie a operační výzkum.

Vědecko-výzkumná činnost fakulty odpovídá zaměření jednotlivých kateder a orientuje se na získávání a řešení domácích i zahraničních projektů. Podstatným je i synergický efekt spolupráce mezi hlavními oblastmi zájmu fakulty, a to mezi informatikou a kvantitativními metodami, který se projevuje zejména v nové oblasti vědeckého zájmu fakulty, a to v Data Science. Velmi bohatá je publikační činnost, maximální podpora je věnována přednáškám na mezinárodních konferencích, organizování odborných konferencí a seminářů, vydávání odborných časopisů a sborníků, významná je i expertní a oponentní činnost. Ze zaměření kateder vychází také hlavní oblasti řešené v rámci smluvního výzkumu.

Přehled kateder a pracovišť Fakulty informatiky a statistiky:

- KDEM katedra demografie,
- KEKO katedra ekonometrie,
- KEST katedra ekonomické statistiky,
- KIZI katedra informačního a znalostního inženýrství,
- KIT katedra informačních technologií,
- KMAT katedra matematiky,
- KSTP katedra statistiky a pravděpodobnosti,
- KSA katedra systémové analýzy a
- KME katedra multimédií.

V roce 2009 byly přijaty a na konci roku 2011 aktualizovány hlavní osy vědecko-výzkumné práce FIS na další období, v jejichž rámci probíhala i vědecká práce na FIS v roce 2020. Tyto osy byly rozpracovány do dlouhodobé strategie rozvoje fakulty (Dlouhodobý záměr rozvoje FIS na roky 2016-2020). Jedná se o následující hlavní směry vědecko-výzkumné práce FIS:

- inovace a konkurenceschopnost české ekonomiky,
- lidské zdroje,
- měření podnikové výkonnosti,
- modelování ekonomických procesů,
- aspekty znalostní společnosti a jejich dopad na ekonomiku.

V rámci přípravy strategie fakulty pro roky 2021-2025 jsou tyto hlavní osy výzkumu aktualizovány a proces jejich formulace a konsolidace vrcholí.

### 3 Nejvýznamnější projekty výzkumu a vývoje podporované z účelových prostředků

Na Fakultě informatiky a statistiky je řešena řada vědeckých projektů. Katedry FIS a jejich pracovníci se v roce 2020 podíleli ve skupině tuzemských projektů zejména na řešení projektů GAČR a TAČR.

V roce 2020 byli pracovníci fakulty zapojeni do šesti projektů GAČR, šesti projektů TAČR, jednoho resortního projektu MPO a dvou projektů zahraničních financovaných z externích zdrojů. Celkový objem finančních prostředků byl 8 615 576 Kč. Kromě toho bylo z FÚUP z roku 2019 převedeno do roku 2020 108 734,91 Kč z projektů GAČR a 23 148 Kč z projektů TAČR. Naopak před koncem roku 2020 bylo do FÚUP do roku 2021 převedeno 289 772 Kč z projektů GAČR, 36 429 Kč z projektů TAČR a 41 842 Kč z projektů IGS.

Nejvýznamnější vědecké externí projekty, řešené na FIS v roce 2020, jsou uvedeny v následující tabulce – Tabulka 1. Jejich stručná charakteristika je pak uvedena v kapitole 13.

**Tabulka 1:** Nejvýznamnější externí tuzemské vědecké projekty řešené na FIS v roce 2020

Agentura	Řešitel	Název	Celkem tis. Kč (2020)	Zahájení	Ukončení
GAČR Standard	Prof. Ing. Vojtěch Svátek, Ph.D.	Fokusovaná kategorizační síla webových ontologií	897,000	1. 1. 2018	30. 6. 2021
GAČR Standard	Prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.	Modely hodnocení efektivity a výkonnosti v nehomogenním ekonomickém prostředí	1.000,000	1. 1. 2019	31. 12. 2021
GAČR Standard	Prof. RNDr. Ing. Michal Černý, Ph.D.	Streamovaná finanční data a související identifikační a optimalizační problémy	1.524,000	1. 1. 2019	31. 12. 2021
GAČR Standard	Doc. Ing. Jitka Langhamrová, CSc.	Ekonomika úspěšného stárnutí	1.139,000	1. 1. 2019	31. 12. 2021
GAČR Standard	Ing. Rada, Miroslav, Ph.D.	Využití moderních metod diskrétní geometrie pro řešení vybraných problémů v operačním výzkumu a analýze dat – II	956,000	1. 1. 2020	31. 12. 2022
GAČR Junior	RNDr. Markéta Pechholdová, Ph.D.	Alkohol v České republice: mortalita, morbidita a sociální kontext	884,000	1. 1. 2019	31. 12. 2021

Agentura	Řešitel	Název	Celkem tis. Kč (2020)	Zahájení	Ukončení
TAČR	Prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D., spoluřešitel	Kompetentní seštra pro 21. století: analýza a návrh optimalizace vzdělávání a výkonu profese všeobecných sester	473,000	1. 4. 2018	31. 3. 2021
TAČR	Ing. Zimmermann, Pavel, Ph.D.	Inteligentní systém pro analýzu a predikci veřejné dopravy	954,000	1. 1. 2020	31. 12. 2022
TAČR	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D. spoluřešitel	Navigační a platební aplikace nové generace pro podporu rozvoje elektromobility	220,000	1. 1. 2020	30. 6. 2022
TAČR	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D. spoluřešitel	Systém pro nové řešení logistických požadavků s využitím aktuálních dopravních dat	225,000	1. 1. 2019	31. 12. 2020
TAČR	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D. spoluřešitel	Nové metody využití telematických aplikací pro automatizovaný sběr dat o dopravní infrastruktuře	235,000	1. 1. 2020	30. 6. 2022
TAČR	Ing. et Ing. Stanislav Vojíš, Ph.D.	Vývoj inovativních metod statistického výkaznictví oficiální rozvojové pomoci (ODA) v souladu s metodikou OECD DAC	108,576	1. 11. 2018	31. 1. 2020
MPO	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.	Rozvoj elektro mobility v ČR v návaznosti na elektrickou přenosovou soustavu, distribuční síť a decentralizovanou výrobu elektrické energie	Není řešeno formou dotace	17. 12. 2018	17. 3. 2022
<b>Celkem</b>			<b>8.615,576</b>		

V Tabulce 2 jsou uvedeny nejvýznamnější zahraniční projekty řešené na FIS v roce 2020.

**Tabulka 2:** Nejvýznamnější mezinárodní vědecké projekty řešené na FIS v roce 2020

Agentura	Řešitel	Název	Zahájení	Ukončení
EU COST	Prof. Ing. Vojtěch Svátek, Dr.	European network for Web-centred linguistic data science	2019	2023
EU – Horizon 2020	Prof. Ing. Petr Berka, CSc.	HeartBIT_4.0 - Application of innovative Medical Data Science technologies for heart diseases	2020	2022

#### 4 Interní grantová soutěž – specifický výzkum

Počínaje rokem 2010 byly prostředky specifického výzkumu přiděleny fakultám na udělování interních grantů v rámci IGS (interní grantové soutěže). V roce 2009, na jeho konci, vznikla GRF (grantová rada fakulty), která pro rok 2020 projednala 13 návrhů nových projektů, 8 projektů končících a 9 projektů pokračujících. Prostředky v rámci Interní grantové agentury VŠE jsou určeny zejména pro projekty doktorandům a dále mladým vědeckým pracovníkům, majícím v týmu doktorandy nebo studenty magisterského studia.

Celkem bylo na základě oponentního řízení a posouzení přijato 11 nových projektů. Všech 9 pokračujících projektů bylo doporučeno k financování. Z 8 končících projektů bylo všech 8 projektů vyhodnoceno jako „splněný“. Na financování projektů bylo v roce 2020 určeno **5 306 895 Kč**. Do FÚUP pro rok 2021 bylo z projektů IGA převedeno 41 841,58 Kč.

Částka přidělená na administrativu projektů v roce 2020 činila 76 962 Kč.

Přehled projektů pro rok 2020 je uveden v následující Tabulce 3.

**Tabulka 3: Přehled projektů IGA v roce 2020**

Agentura	Registrační číslo	Řešitel	Název	Datum zahájení	Datum ukončení	Fin. přínos tis. Kč (2020)
IGA VŠE	F4	prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D.	Administrativa IGS FIS	1. 3. 2018	31. 12. 2021	76,962
IGA VŠE	F4/1/2019	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.	Postoje k zavádění a využívání ICT řešení z pohledu vybraných sociálních skupin v České republice	1. 3. 2019	28. 2. 2021	214,150
IGA VŠE	F4/11/2019	prof. Ing. Petr Doucek, CSc.	Konference FIS 2019–2020	1. 3. 2019	28. 2. 2021	527,810
IGA VŠE	F4/12/2019	Ing. Pavel Strnad	Modely chování uživatelů v univerzitní počítačové síti z pohledu hrozby počítačových útoků	1. 3. 2019	28. 2. 2021	314,930
IGA VŠE	F4/19/2019	Ing. Ondřej Sokol	Aproximace nepozorovatelných faktorů v klasifikačních úlohách	1. 3. 2019	28. 2. 2021	294,470
IGA VŠE	F4/23/2019	Ing. et Ing. Michal Doležel, Ph.D.	Inovativní metody dodávky softwarových systémů	1. 3. 2019	28. 2. 2021	282,245
IGA VŠE	F4/27/2019	Ing. PhDr. Antonín Pavlíček, Ph.D.	Aktuální otázky sociálních médií – bezpečnost a ochrana soukromí	1. 3. 2019	28. 2. 2021	276,680
IGA VŠE	F4/33/2019	Ing. Viet Bach Nguyen	Hybridní modelování pojmů na sémantickém webu: ontologická schémata, kódovníky a znalostní grafy	1. 3. 2019	28. 2. 2021	253,450
IGA VŠE	F4/53/2019	Ing. Petra Tomanová, MSc.	Nelineární dynamické modely finančních a ekonomických časových řad	1. 3. 2019	28. 2. 2021	344,280
IGA VŠE	F4/66/2019	Ing. Adam Borovička, Ph.D.	Vícekritériální modely pro ekonomickou analýzu produkčních systémů a jejich aplikace	1. 3. 2019	28. 2. 2021	410,720
IGA VŠE	F4/37/2020	Ing. Zdeněk Vondra, Ph.D.	Bezpečnost webových služeb vzdělávacích institucí	1. 3. 2020	28. 2. 2021	171,820
IGA VŠE	F4/43/2020	Gollam Rabby, MSc.	Knowledge Engineering of Researcher Data (KNERD)	1. 3. 2020	28. 2. 2021	297,740
IGA VŠE	F4/7/2020	Ing. Filip Hon	Natalitní politika v České republice	1. 3. 2020	28. 2. 2022	128,210

Agentura	Registrační číslo	Řešitel	Název	Datum zahájení	Datum ukončení	Fin. přínos tis. Kč (2020)
IGA VŠE	F4/11/2020	Ing. Veronika Ptáčková	Zkvalitnění metodiky konjunkturálních průzkumů v České republice	1. 3. 2020	28. 2. 2022	250,270
IGA VŠE	F4/20/2020	Ing. Ondřej Vozár	Metody pro výpočet rizika, spolehlivosti a pohotovosti složitých systémů	1. 3. 2020	28. 2. 2022	120,240
IGA VŠE	F4/27/2020	Mgr. Vladimír Holý, Ph.D.	Dynamické ekonometrické modely založené na netradičních distribucích	1. 3. 2020	28. 2. 2023	400,000
IGA VŠE	F4/29/2020	Ing. Bc. Petra Zýková	Dynamické modely analýzy obalu dat v ekonomickém rozhodování	1. 3. 2020	28. 2. 2022	193,250
IGA VŠE	F4/34/2020	Mgr. Ing. Lukáš Frýd	Analýza vyšších momentů v časově-frekvenční doméně	1. 3. 2020	28. 2. 2022	272,390
IGA VŠE	F4/35/2020	Ing. David Morávek	Dekompoziční analýza úmrtnosti	1. 3. 2020	28. 2. 2022	157,420
IGA VŠE	F4/38/2020	Ing. Nikola Žídková	Model pro prediktivní údržbu zařízení	1. 3. 2020	28. 2. 2022	159,660
IGA VŠE	F4/45/2020	Ing. Filip Habarta	Rozvoj vícecestavových modelů analýzy přežívání a jejich aplikace v modelování přidané hodnoty nad finančními daty	1. 3. 2020	28. 2. 2022	237,160
<b>Celkem</b>						<b>5.383,857</b>

Celková částka přidělená z prostředků IGS na projekty FIS činí **5 306 895 Kč**, na administrativu **76 962 Kč**. Celkové prostředky, které byly vynaloženy na IGS na FIS, byly tedy ve výši **5 383 857 Kč**.

V roce 2020 VŠE získala grantové prostředky z operačního programu VVV (CZ.02.2.69/0.0/0.0/19\_073/0016936 Zvyšování kvality interních grantových schémat vysokých škol) na podporu a zkvalitnění doktorského studia. V rámci tohoto projektu v soutěži na úrovni VŠE se podařilo získat doktorandům FIS dva dvouleté projekty, které budou řešeny v letech 2021-2022.

## 5 Smluvní výzkum a konzultační a poradenská činnost

Další kategorií vědecko-výzkumné práce, kterou se pracovníci Fakulty informatiky a statistiky zabývali a která také přinášela finanční zdroje do rozpočtu fakulty, jsou projekty smluvního výzkumu (Tabulka 4) a poradenské a konzultační činnosti pracovníků Fakulty informatiky a statistiky (Tabulka 5).

**Tabulka 4:** Výsledky smluvního výzkumu FIS v roce 2020

Příjemce smluvního výzkumu	Částka bez DPH v Kč
Bezrealitky s.r.o.	42 000,-
Asociace samostatných odborů	123 966,-
SVOBODA&WILLIAMS	27 800,-
Ing. Tomáš Martínek, poslanec	22 000,-
Nemocnice Na Homolce	320 000,-
<b>Celkem</b>	<b>535 766,-</b>



**Tabulka 5:** Konzultace a poradenství pracovníků FIS v roce 2020

<b>Příjemce konzultací a poradenství</b>	<b>Částka bez DPH</b>
Velvyslanectví USA	117 800,-
Český statistický úřad	74 380,-
<b>Celkem</b>	<b>192 180, -</b>

Celkově tyto dva druhy činností přinesly v roce 2020 do rozpočtu fakulty částku **727 946 Kč**.

## 6 Doktorské studium

Na FIS probíhalo v roce 2020 doktorské studium ve dvou studijních programech:

- Aplikovaná informatika/Informatika (celkem absolvovali čtyři doktorandi),
- Kvantitativní metody v ekonomice (celkem absolvovalo pět doktorandů). Tento studijní program se dále dělí na dva studijní obory:
  - Ekonometrie a operační výzkum – čtyři absolventi,
  - Statistika – jeden absolvent.

V roce 2020 úspěšně absolvovali na všech oborech následující doktorandi:

**Tabulka 6:** Úspěšné obhajoby doktorandů FIS v roce 2020

<b>Jméno</b>	<b>Datum nástupu</b>	<b>Datum obhajoby</b>
<b>Aplikovaná informatika</b>		
Fortinová Jana, Ing., Ph.D.	22. 9. 2014	10. 9. 2020
Novák Richard Antonín, Ing., Ph.D.	18. 2. 2013	10. 2. 2020
Sládek Pavel, Ing., Ph.D.	21. 9. 2015	10. 9. 2020
Šperková Lucie, Ing., Ph.D.	23. 9. 2013	10. 2. 2020
<b>Kvantitativní metody v ekonomice</b>		
<b>Obor Ekonometrie a operační výzkum</b>		
Jägerová Tereza, Ing., Ph.D.	22. 9. 2009	30. 1. 2020
Medková Tatiana, Ing., Ph.D.	22. 9. 2014	30. 1. 2020
Sokol Ondřej, Ing., Ph.D.	21. 9. 2015	14. 5. 2020
Soldátková Natálie, Mgr., Ph.D.	23. 9. 2013	25. 3. 2020
<b>Obor Statistika</b>		
Flimmel Samuel, RNDr., Ph.D.	21. 9. 2015	07. 9. 2020

## 7 Kvalifikační růst

Součástí vědy a výzkumu je i zajištění kvalifikačního růstu zaměstnanců. Ten se projevuje zejména v úspěšně ukončených habilitačních a profesorských jmenovacích řízeních.

### 7.1 Zahájená řízení

#### Habilitační řízení

- **Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.** – obor Aplikovaná informatika. Řízení bylo zahájeno dne 9. 6. 2020.
- **Ing. Petr Mazouch, Ph.D.** – obor Statistika. Řízení bylo zahájeno dne 2. 11. 2020.

#### Řízení ke jmenování profesorem

- **Doc. Ing. Tomáš Pitner, Ph.D.** – obor Aplikovaná informatika. Řízení bylo zahájeno dne 18. 2. 2020.

## 7.2 Ukončená řízení

### Habilitační řízení

- **Ing. Václav Rybáček, Ph.D.** – obor Statistika. Řízení bylo zahájeno dne 18. 9. 2018, VR FIS 5. 3. 2020, jmenování rektorkou VŠE 1. 4. 2020

### Řízení ke jmenování profesorem

- **Doc. Ing. Alena Buchalcevova, Ph.D.** – obor Aplikovaná informatika. Řízení bylo zahájeno dne 12. 6. 2019, VR FIS 5. 3. 2020, VR VŠE 23. 6. 2020, jmenování prezidentem republiky 15. 12. 2020

Žádný akademický pracovník FIS nebyl v roce 2020 habilitován či jmenován profesorem v rámci habilitačního či jmenovacího řízení na jiné vysoké škole.

## 8 Společenská relevance – vědecká spolupráce s praxí

V posledních letech stále více nabývá na významu spolupráce vědecko-výzkumných institucí s praxí. I na FIS nalezl tento trend odraz ve formě zapojení pracovníků do řešení společných problémů s významnými subjekty jak soukromého sektoru, tak i státní správy.

V rámci smluvního výzkumu byly realizovány následující projekty:

- Pricetown, s. r. o (Bezrealitky s.r.o) – analýza dopadu pandemie COVID-19 a návrh validace modelu s novými daty.
- Asociace samostatných odborů – zpracována studie věnovaná změnám v roli kolektivního vyjednávání na centrální i podnikové úrovni v letech 2006-2018.
- SVOBODA&WILLIAMS, s. r. o. – aktualizace výzkumné studie, v jejímž rámci byl již dříve sestaven cenový index pronájmů bytů.
- Na objednávku poslance České pirátské strany Ing. Martínka byla zpracována výzkumná studie analyzující připravenost České republiky na hladký vstup do eurozóny.
- Nemocnice na Homolce – vědecký výzkum, aplikace výsledků tohoto výzkumu do praxe za účelem zvýšení kvality poskytování zdravotních služeb v programu kardiovaskulární prevence.

### 8.1 Partnerství FIS s významnými subjekty

V roce 2020 pokračovala partnerství s generálním partnerem FIS, kterým je společnost KPMG Česká republika, s.r.o., hlavními partnery fakulty, kterými jsou společnosti ŠKODA AUTO a.s. a Československá obchodní banka, a. s., dalšími partnery jsou společnosti Accenture Česká republika, EY Česká republika, Microsoft s.r.o. a Vodafone Czech Republic a. s. V roce 2020 byla uzavřena partnerství se společností Betsys, s.r.o. a spolkem Nelež. Fakulta informatiky a statistiky pokračovala v roce 2020 v partnerství s University of California, Berkeley. Součástí partnerství je spolupráce na výuce datových programů, včetně MBA programu a využití metodiky Data-X Berkeley.

### 8.2 Celoživotní vzdělávání a kurzy pro veřejnost

V roce 2020 pokračoval druhým během MBA program Data & Analytics for Business Management, který je realizován ve spolupráci se společností KPMG Česká republika, s.r.o. MBA program KPMG Data & Analytics for Business Management je prvním datově orientovaným MBA programem ve střední Evropě. Program učí, jak propojovat data, analytiku a business do jednoho celku a s jejich pomocí řídit inovace a transformaci firem. MBA program je určen pro pracovníky firem na všech úrovních managementu, které chtějí využít potenciál dat pro rozvoj podnikání. Studium trvá tři semestry (jeden a půl roku). Absolventi získají titul Master of Business Administration. V září 2020 bylo do druhého běhu programu přijato 20 účastníků z praxe.

FIS v roce 2020 i v komplikované situaci způsobené pandemií a přechodem do distanční formy vzdělávání realizovala širokou škálu vzdělávacích programů a kurzů pro veřejnost, které umožňují

získat fakultou garantovanou úroveň vzdělání v aktuálních a zajímavých tématech. Jedná se zejména o Data Science and Business Intelligence Academy VŠE, akademii multimédií, Večerní školu R a jednotlivé vzdělávací kurzy, jako jsou např. Datové minimum pro business, Rétorické a prezenční dovednosti nebo Umění sebe prezentace. Kurzy pro veřejnost byly realizovány jak pro zaměstnance subjektů aplikační sféry, tak i pro samoplátce.

### **8.3 Hodnocení FIS v oblasti společenské relevance – mezinárodní evaluační panel (MEP)**

V roce 2020 proběhlo, podobně jako na všech veřejných vysokých školách, hodnocení vědecké činnosti vysokých škol a fakult formou mezinárodního evaluačního panelu. Toto hodnocení je součástí hodnocení vědecké činnosti výzkumných organizací, které vyplývá z Metodiky 17+. Hodnocení evaluačního panelu, které mělo původně proběhnout v červnu roku 2020, bylo z důvodu epidemie COVID-19 přesunuto na listopad. V prvních měsících roku 2020 zpracovávala každá fakulta podklad k hodnocení, a to zejména ve třetím pilíři Metodiky 17+ „Společenská relevance“. Na konci měsíce srpna obdržela fakulta žádost o doplňující informace formou dotazů, které zodpověděla. Na úrovni VŠE se zpracovávaly obdobnou formou též podklady pro pilíře M4 a M5.

Vlastní hodnocení VŠE i jednotlivých fakult proběhlo v době od 9. 11. – 11. 11. 2020. Stěžejní pracovníci FIS prezentovali svoje výstupy z tvůrčí činnosti a doktorského studia formou on-line prezentací. Výsledné hodnocení, které fakulta v pilíři M3 získala, bylo „very good“ – tedy druhý nejlepší stupeň hodnocení.

## **9 Partnerství FIS a University of California, Berkeley**

Fakulta informatiky a statistiky uzavřela v roce 2019 partnerskou smlouvu s UC Berkeley, která navazuje na dlouhodobé vztahy obou institucí. Součástí partnerství je spolupráce na výuce, vědě a krátkodobé i dlouhodobé pobyty pracovníků FIS VŠE na UC Berkeley a přednášky pracovníků UC Berkeley na VŠE.

Jednalo se o první partnerskou smlouvu, proto konkrétní aktivity, které z ní vyplývaly, byly zaměřeny hlavně na důkladné poznání obou stran a na nastartování spolupráce v oblastech upravených memorandem o spolupráci.

V rámci smlouvy proběhly tři studijní pobyty pracovníků VŠE na UC Berkeley (doc. Ing. Ota Novotný, Ph.D. – krátkodobý pobyt zaměřený na diskusi organizačního startu partnerství a domluvu koordinace obou stran, Ing. Martin Potančok, Ph.D. – dlouhodobý studijní pobyt a krátkodobý přednáškový pobyt). Další plánované pobyty na UC Berkeley nebylo možné v roce 2020 uskutečnit vzhledem ke globálním pandemickým omezením. V rámci spolupráce s UC Berkeley byl Ing. Pavel Zimmermann, Ph.D. přizván jako auditor kurzu Data-X. Měl tak možnost prostudovat způsob výuky a spolupráce firem, vyučujících a studentů v UC Berkeley. Některé prvky výuky inspirované UC Berkeley jsou již zaváděny do výuky kurzů VŠE.

Jako ukázkou hloubky získaných kontaktů a rozvoje spolupráce je možné uvést stáž Ing. Martina Potančoka, Ph.D., který byl pozván jako Visiting faculty researcher profesorem Ikhlqem Sidhu, Chief Scientist and Founding Director, Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology (SCET) a následně Michaellem O'Donnellem, Executive Director, Department of Bioengineering. Stáž se uskutečnila v období 11. 9.-24. 10. 2019 a 28. 2.-6. 3. 2020.

Cílem stáže bylo poznání prostředí UC Berkeley a dalších univerzit v USA, transfer znalostí z oblasti vědy, výuky a spolupráce s praxí, navázání spolupráce s týmem SCET v oblasti datové analytiky, rozšíření sítě kontaktů, a především validace probíhajícího a připravovaného výzkumu a příprava dalšího výzkumu ve spolupráci s UC Berkeley. Níže jsou uvedeny podrobnosti a plnění jednotlivých cílů.

## **9.1 Poznání prostředí UC Berkeley a dalších škol**

Věda tvoří významnou část UC Berkeley, součástí stáže bylo poznání vědecké práce a diskuze s odborníky nad právě řešenými tématy. K tomu posloužily osobní schůzky a návštěvy odborných prezentací dílčích výstupů výzkumu a vědeckých publikací. V rámci poznání dalších univerzit došlo k návštěvě Stanford univerzity, kde proběhla diskuze o výzkumu v oblasti datové analytiky (Stanford Health Care) a rozhodovacích systémů (Stanford Graduate School of Business). Zároveň proběhla příprava a úspěšné získání grantu z Fulbright Specialist Program (projekt Health Informatics and Data Analytics společně se Stanford University, Lindsay Stevens).

Součástí stáže byla pravidelná návštěva kurzů Challenge Lab – Blockchain, Privacy and Healthcare (INDENG 185); Technology Entrepreneurship (INDENG 191); Introduction to Privacy Engineering (INFO 290); Applications in Data Analysis (INDENG 242). Vedle věcné problematiky a konkrétních znalostí z výše uvedených oblastí jsou mezi nejzásadnější rozdíly řazeny velká interakce studentů a lektorů a studentů navzájem (týmové práce apod.); otevřená diskuze i na velkých přednáškách; velká aktivní účast studentů; pomocná síla k lektorovi/přednášejícímu; největší přidaná hodnota v celkovém poskládání velmi kvalitních prvků. Tyto poznatky budou použity při výuce na VŠE a při tvorbě nových programů/kurzů a nastavování jejich pravidel fungování.

Vedle standardní výuky došlo k účasti na konferenci Health 2.0, která se zaměřuje na digital health a zlepšování péče. Mezi účastníky patří early-stage tech, highly-vetted startups, top investors, policy-focused dialogues, providers. Nejdůležitějšími tématy byly Data Drives Decisions, (Too) User-centered, Healthcare Org. vs New Health Tech Co., Horizontal integration of vertical integrated organizations a Empathic Technologies. Z důvodu dalšího poznání společností byla navštívena událost UCSF Digital Health Awards orientující se na ocenění pro nové technologie, které výrazně zlepšují zdravotní péči.

SCET spolupracuje s 500+ lidmi na vedoucích pozicích a 50+ investory. Součástí spolupráce s praxí jsou specializované programy Engineering Leadership Professional Program a Silicon Valley Innovation Leadership Week nabízené zájemcům z praxe. UC Berkeley společně s praxí nabízí University Partnership Program, kde je velký důraz kladen na zapojení studentů a spolupráci expertů.

## **9.2 Navázání spolupráce s týmem SCET v oblasti datové analytiky**

Centrum je součástí College of Engineering of UC Berkeley, konkrétně Department Industrial Engineering & Operations Research. Centrum se orientuje na technologické inovace. Na základě navázání spolupráce s týmem SCET v oblasti datové analytiky došlo k realizaci tří odborných přednášek na UC Berkeley.

- Open Innovation Seminar (OIS) – prezentace výsledků výzkumu Value of Using Open Data and Google Search Data for Competitive and Business Intelligence Analysis s následnou diskuzí nad rozšiřujícími tématy. Pozvání od Asty Pundzienen a Qinli Lu.
- Translational Medicine – přednáška na téma EU's Healthcare Ecosystem and Health Data. Pozvání od Michaela O'Donnella.
- Data-X – přednáška na téma visualization & visual storytelling s následnou diskuzí o tématech vhodných pro výzkum v rámci vědeckých projektů. Pozvání od Arashe Nouriana.

## **9.3 Rozšíření sítě kontaktů**

Rozšíření sítě kontaktů bylo směřováno nejen na celou UC Berkeley, ale také na ostatní univerzity, společnosti z praxe a zdravotnická zařízení. Celkem došlo k vytvoření 48 nových kontaktů. Tyto kontakty budou využity při dalším rozvoji spolupráce, který plánujeme na další roky.

#### **9.4 Přednášky pracovníků UC Berkeley na VŠE FIS**

Pracovníci UC Berkeley (Ikhlaj Sidhu, Susan Giesecke a Alex Ojala) navštívili v listopadu 2019 VŠE, vystoupili zde na konferenci Data Summit spoluorganizované FIS a současně zorganizovali jednodenní vědecký seminář pro studenty na téma Data-X.

Spolupráce probíhala prostřednictvím online kanálů a fyzická návštěva z UC Berkeley na VŠE (MBA studium) je plánována na konec října letošního roku.

#### **9.5 Společné vědecké projekty**

Ve spolupráci došlo ke konzultacím ohledně právě probíhajících výzkumů KIT v oblasti Role of data and intuition in decision making processes, Analytical services a Blockchain, konzultace probíhaly s odborníky z výše uvedených institucí. Zároveň byl konzultován příspěvek na téma Using open data and Google search data for competitive intelligence analysis. V rámci konzultací byly řešeny především komentáře z recenzního řízení v časopise Journal of Intelligence Studies in Business.

Příprava dalšího výzkumu se orientovala na témata datové analytiky a analytických služeb včetně oblasti zdravotnických záznamů a systémů (Stanford Medicine a Stanford Health Care), použití otevřených dat pro analýzy competitive a business intelligence (Haas) a vizualizace dat a vizualizace Innovation Engineering (SCET). V současné době probíhají práce na projektech s předpokládanými publikačními výstupy.

### **10 Rozvoj výzkumné organizace (institucionální podpora)**

Počínaje rokem 2010 změnilo MŠMT způsob podpory vědecké práce na fakultách. Podpora institucionální vědy je podle „Rozhodnutí č. 20-RVO/2010-31 o poskytnutí institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace na základě zhodnocení jí dosažených výsledků“ nahrazena podporou na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace.

Cílem vynakládání prostředků je:

- odměnit výsledky dosažené ve vědě a výzkumu, vědeckou a výzkumnou práci,
- motivovat pracovníky ke zvyšování kvalifikace,
- umožnit vybraným pracovníkům orientovat se hlouběji na vědeckou a výzkumnou práci,
- umožnit rozvoj zázemí pro vědeckou a výzkumnou práci na FIS.

Fakulta informatiky a statistiky získala na počátku roku 2020 v prostředcích institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj vědy a výzkumu dotaci ve výši 23 383 685,34 Kč. Materiál pro nakládání s těmito prostředky byl schválen vědeckou radou FIS na jejím zasedání dne 5. 3. 2020.

Využití prostředků bylo alokováno na pět oblastí rozvoje:

- Odměny za výsledky dosažené ve vědecké a výzkumné práci.
- Administrativa vědy a výzkumu.
- Motivace ke zvyšování kvalifikace.
- Přímá podpora vědecké činnosti.
- Podpora technického zabezpečení vědecké práce.

Prostředky byly použity zejména pro řešení vědeckých úkolů pracovišť FIS. Řešení úkolů bylo spojeno s publikační činností v nejvíce hodnocených oblastech, jako jsou monografie a články do recenzovaných časopisů nebo články na konferenci indexované v CPCÍ nebo v databázích Scopus.

Další významnou oblastí využití prostředků bylo navázání spolupráce s Universitou v Berkeley. Konkrétní čerpání v roce 2020 podle jednotlivých položek je uvedeno v Tabulce 7. Prostředky, které byly připraveny na cesty pracovníků FIS na UC Berkeley nebyly vzhledem k pandemii spojené s COVID-19 použity na cestovné, ale byly využity jiným způsobem na podporu on-line konzultací a účasti na konferencích.

**Tabulka 7:** Čerpání prostředků institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj vědy a výzkumu

Název	Vyčerpáno v Kč
<b>1. Osobní náklady</b> (mzdy, OON, pojištění, stipendia)	<b>17 622 339,00</b>
<b>2. Ostatní</b>	<b>5 761 346,34</b>
– materiální náklady (zejména knihy a časopisy, výpočetní technika, ostatní náklady)	207 124,58
– služby (zejména příprava tisku, vložné na konference, cestovné apod.)	1 857 683,76
– režijní náklady	3 696 538,00
<b>Celkem</b>	<b>23 383 685,34</b>

## 11 Publikační činnost

Vývoj vybraných položek publikační činnosti na FIS souhrnně charakterizují údaje v Tabulce 8 (nezahrnuje skripta, abstrakty, recenze, výzkumné zprávy, oponentské posudky apod.) – stav k 9. 2. 2021.

### 11.1 Publikační činnost FIS v roce 2020

Publikační činnost na fakultě se postupně přeorientoává na kvalitnější výstupy. V učebnicích jednoznačně dominují domácí publikace, u časopisů a zejména u sborníků je zřejmá tendence k růstu publikací v zahraničí, tj. zaměření publikační činnosti na časopisecké články, a především na příspěvky ve sbornících s důrazem na sborníky, které jsou uvedeny v databázi Clarivate analytics (sborníky CPCI) a v databázi Scopus. Publikační činnost pracovníků FIS odráží celkové široké zapojení pracovníků FIS do projektové činnosti. Účast na mezinárodních konferencích a rodící se spolupráce na zahraničních projektech přináší další aspekt v oblasti zahraničních publikací – smíšené mezinárodní autorské týmy. To přináší, zpravidla vedle úspěchu na mezinárodních konferencích, i snazší možnost prosadit článek do renomovaného zahraničního časopisu a zároveň i možnost koncipovat širší zahraniční spolupráci při přípravě mezinárodních projektů. Vysoká účast na zahraničních konferencích, i přes složité podmínky v době COVID-19, spojená s bohatou projektovou činností pracovníků FIS, patří k dobré tradici FIS.

Z pohledu celkového hodnocení publikační činnosti dochází k mírnému nárůstu celkového počtu publikací ve srovnání s uplynulým rokem. Zároveň probíhá postupná změna orientace na kvalitnější časopisy – tedy na časopisy s vyšším AIS (Article Influence Score). Poměrně pozitivně se projevil trend publikovat mimo domácí časopisy, i když je stále ještě relativně velký podíl publikací „in house“ v časopisech Politická ekonomie a Prague Economic Papers. Motivační systém odměňování autorů prestižních publikací uplatňovaný od roku 2010 zaznamenal svoje úspěchy v celkovém nárůstu publikační činnosti, a to zejména v důležitých kategoriích pro fakultu – články v časopise s impakt faktorem. V roce 2020 pak byl učiněn další krok ke zvýšení kvality a tím byla zvýšená podpora pro články, jejichž AIS je vyšší než medián příslušného oboru nebo oblasti vědeckého výzkumu (FORD).

**Tabulka 8:** Přehled vybraných položek publikační činnosti FIS v roce 2020 (stav k 9. 2. 2021)

Monografie a učebnice	<b>Celkem</b>	<b>15</b>
Příspěvky v monografiích	<b>Celkem</b>	<b>8</b>
Články v časopisech	<b>Celkem</b>	<b>101</b>
	z toho recenzované	94
	z toho impakt faktor	43
	z toho Scopus	32
Příspěvky ve sbornících	<b>Celkem</b>	<b>143</b>
z mezinárodních	z toho CPCI Proceedings	7
konferencí	z toho v DB Scopus	50

Počet příspěvků, které jsou aktuálně evidované v databázi Web of Science, je k datu zpracování výroční zprávy výrazně nižší než v jiných letech. To je způsobeno tím, že společnost Clarivate Analytics, která je správcem databáze Web of Science, má poměrně dlouhou dobu zápisu výstupů z konferencí do své databáze.

Publikační činnost je hodnocena podle interních fakultních kritérií, v nichž je kladen důraz nejen na rozsáhlé monografie, ale zejména na články publikované v domácích a zahraničních časopisech, které mají impakt faktor dle databáze Web of Science nebo jsou indexovány v databázi Scopus. Dalšími hodnocenými publikacemi jsou pak výstupy v recenzovaných časopisech a příspěvky na mezinárodních konferencích – jedná se zejména o konference indexované v databázích Web of Science nebo Scopus. Články v časopisech, publikované v cizím jazyce v zahraničí, mají oproti domácím publikacím dvojnásobnou váhu, což navíc v případě časopisů s impakt faktorem výrazně zvýhodňuje autory, kteří jsou schopni takové výstupy vytvářet.

Kritéria hodnocení, která byla původně nastavena pro rozdělování části mzdových prostředků na katedry (třicet procent mzdových prostředků je rozdělováno katedrám úměrně k získaným publikačním bodům), se postupně stala *nástrojem individuální stimulace* a přinesla výsledky ve výrazně vyšší kvalitě publikací. Koncem roku 2018 Akademický senát FIS schválil návrh děkana na úpravu těchto kritérií, směřující k vyšší podpoře nejkvalitnějších publikací. Kritéria jsou platná pro publikace vzniklé po 1. 1. 2019.

Nároky na objem i kvalitu publikační činnosti na jednotlivé pracovníky jsou odstupňovány podle jejich vědecko-pedagogické hodnosti. Studenti doktorského studia v prezenční formě jsou k publikační činnosti motivováni jak pomocí diferencovaných stipendií, tak i pomocí zahrnutí jejich výsledků do publikační činnosti příslušných kateder. Publikační činnost doktorandů je dána závazným opatřením děkana FIS č. 1/ 2020, kde jsou kromě jiných přesně specifikovány i tyto povinnosti.

Z pohledu nároků, které jsou na pedagogické a vědecké pracovníky kladeny, je možné hodnotit úroveň publikační činnosti na FIS jako poměrně uspokojivou s neustále rostoucí dynamikou zejména směrem k hodnotnějším publikacím jako jsou články v časopise s impakt faktorem databáze Web of Science. Kritéria hodnocení jsou jasně stanovená a jsou poměrně náročná. Možnosti jejich naplnění nejsou snadné a je zřejmé, že je mohou splnit zejména ti, kteří jsou schopni nabídnout skutečně původní a hodnotné publikační výstupy.

## **11.2 Cena rektora VŠE za prestižní publikaci 2020**

Kvalitní výsledky ve vědecko-výzkumné práci na FIS potvrdila i soutěž o prestižní publikaci rektora VŠE v Praze. Zde fakulta dosáhla úspěchu v podobě jednoho umístění v nejprestižnější z hodnocených kategorií. V kategorii „Článek“ se na druhém místě se umístila publikace:

- **New complex fuzzy multiple objective programming procedure for a portfolio making under uncertainty** v časopise Elsevier – Applied Soft Computing, 2020; IF 5,472; AIS 0,911, ISSN 1568-4946, autor **Ing. Adam Borovička, Ph.D.**

## 12 Významné vědecké konference a semináře (spolu)pořádané FIS

Pracovníci Fakulty informatiky a statistiky se každoročně podílejí na organizaci významných mezinárodních konferencí a seminářů. V roce 2020 byl jejich počet významně snížen kvůli epidemii COVID-19. Přesto se některé konference podařilo zorganizovat – jednalo se o následující konference. Některé konference a semináře byly podpořeny z projektu IGS č. 11/2019.

### 12.1 Kvantitativní metody

<b>Název</b>	<b>Statistika zaměstnanosti, příjmů a mezd</b>
<b>Datum konání</b>	22. 10. 2020
<b>Místo konání</b>	VŠE
<b>Počet účastníků</b>	60
<b>Garant</b>	Ing. Kristýna Vltavská, Ph.D.
<b>Obsah</b>	Příspěvky zaměřeny na dopady pandemie COVID-19 na českou společnost.
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	NE
<b>Jazyk konference</b>	Čeština

<b>Název</b>	<b>RELIK 2020 (Reprodukce lidského kapitálu, vzájemné vazby a souvislosti)</b>
<b>Datum konání</b>	5. až 6. 11. 2020
<b>Místo konání</b>	VŠE
<b>Počet účastníků</b>	104
<b>Garant</b>	doc. Ing. Jitka Langhamrová, CSc.
<b>Obsah</b>	Vzhledem k epidemii COVID-19 konference probíhala pouze online formou. Konference probíhala souběžně po oba dny ve dvou blocích, které byly vytvořeny tak, aby příspěvky vhodně korespondovaly s jednotlivými sekcemi (Demografie a lidské zdroje, Ekonomika a lidské zdroje, Reprodukce lidského kapitálu, Ekonomická demografie, Stárnutí obyvatelstva a jeho důsledky, Regionální demografie, Demografické modely, Jiné). Zvláštní pozornost byla věnována sekci Mladí vědci, která byla určena pro prezentaci výsledků prací studentů a doktorandů a začínajících vědeckých pracovníků.
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	Zaslán k indexaci, <a href="https://relik.vse.cz/2020/">https://relik.vse.cz/2020/</a>
<b>Jazyk konference</b>	Čeština, slovenština, angličtina

<b>Název</b>	<b>Mathematical Methods in Economics 2020</b>
<b>Datum konání</b>	9. až 11. 9. 2020
<b>Místo konání</b>	Brno
<b>Počet účastníků</b>	120
<b>Garant</b>	prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.
<b>Obsah</b>	Operační výzkum, ekonometrie, matematická ekonomie
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	Sborník plných textů byl zaslán k indexaci v CPCI.
<b>Jazyk konference</b>	Angličtina



<b>Název</b>	<b>Mezinárodní statisticko-ekonomické dny (MSED 2020)</b>
<b>Datum konání</b>	10. až 12. září 2020
<b>Místo konání</b>	Praha, VŠE + on-line
<b>Počet účastníků</b>	celkem 231, z toho 127 zahraničních
<b>Garant</b>	Ing. Tomáš Löster, Ph.D.
<b>Obsah</b>	Tradičním cílem této mezinárodní vědecké konference byla prezentace příspěvků jednotlivých autorů a diskuse nad aktuálními problémy z oblasti statistiky, demografie, ekonomie a managementu a jejich vzájemné propojení.
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	CPCI – ANO
<b>Jazyk konference</b>	Angličtina

## 12.2 Informatika

<b>Název</b>	<b>The 4th International Joint Conference on Rules and Reasoning (RuleML+RR 2020)</b>
<b>Datum konání</b>	29. 6. až 1. 7. 2020
<b>Místo konání</b>	Virtuálně, původně plánováno Oslo.
<b>Počet účastníků</b>	Registrovaní účastníci cca 400. Počet současně přítomných účastníků 50-100.
<b>Garant</b>	Předsedové programového výboru: Víctor Gutiérrez Basulto (University of Cardiff, Anglie) a Tomáš Kliegr (VŠE).
<b>Obsah</b>	Konference zaměřená na pravidla a logické odvozování.
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	Ano (Springer, Lecture Notes in Computer Science)
<b>Jazyk konference</b>	Angličtina

<b>Název</b>	<b>International Workshop on Explainable and Interpretable Machine Learning (XI-ML)</b>
<b>Datum konání</b>	21. 9. 2020
<b>Místo konání</b>	Virtuálně, původně plánován Bamberg, Německo.
<b>Počet účastníků</b>	Registrovaní platící účastníci na workshop: 80.
<b>Garant</b>	Předsedové programového výboru: Martin Atzmueller, Tilburg University, Nizozemí; Tomáš Kliegr (VŠE); Ute Schmid, University of Bamberg, Německo.
<b>Obsah</b>	Konference zaměřená na vysvětlitelné strojové učení
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	Ano (CEUR-WS)
<b>Jazyk konference</b>	Angličtina

<b>Název</b>	<b>XML Prague 2020</b>
<b>Datum konání</b>	13. 2. až 15. 2. 2020
<b>Místo konání</b>	Praha
<b>Počet účastníků</b>	cca 180
<b>Garant</b>	Ing. Jiří Kosek
<b>Obsah</b>	XML, značkovací jazyky, data na webu
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	NE
<b>Jazyk konference</b>	Angličtina

<b>Název</b>	<b>Interdisciplinary Information and Management Talks – IDIMT – 2020 – Digitalized Economy, Society and information Management</b>
<b>Datum konání</b>	2. 9. až 4. 9. 2020
<b>Místo konání</b>	Kutná Hora
<b>Počet účastníků</b>	120
<b>Garant</b>	Prof. Ing. Petr Doucek, CSc.
<b>Obsah</b>	Mezinárodní konference Interdisciplinary Information and Management Talks – IDIMT-2020 (28. ročník) je věnována otázkám praktických dopadů IS/ICT na podniky, společnost a práci s informacemi a znalostmi, problematice lidských zdrojů v ICT, dopadu ICT na ekonomiku a tradičně se zaměřuje na interdisciplinární pohledy na současný svět – problematika trvalé udržitelnosti, inovací, zdravotní péče, sociální média apod. V rámci konference se setkávají odborníci z různých oblastí aplikace informatiky.
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	Scopus
<b>Jazyk konference</b>	Angličtina

<b>Název</b>	<b>Konference Systémové přístupy/Systems Approaches</b>
<b>Datum konání</b>	10. 12. 2020
<b>Místo konání</b>	Praha – on-line
<b>Počet účastníků</b>	60
<b>Garant</b>	PhDr. Ing. Antonín Pavlíček, Ph.D.
<b>Obsah</b>	Mezinárodní konference Systémové přístupy je tradiční konference věnovaná systémovému myšlení. Jejím organizátorem je katedra Systémové analýzy VŠE. Konference se koná vždy v zimním semestru akademického roku. Konferenčním jazykem je angličtina. Konference tradičně otevírá témata jako: Systémové myšlení, Sociální systémy Nová (a sociální) média, Znalosti, představy a modely versus realita; Systémová teorie a (moderní) kybernetika jako světonázor; Komunikace a kritické myšlení a ICT jako synonymum informační společnosti. Letošním nosným tématem bylo vyhlášeno „System Perspective on Modern Technologies and Media“.
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	NE
<b>Jazyk konference</b>	Angličtina

### 12.3 Semináře

<b>Název</b>	<b>Den doktorandů FIS</b>
<b>Datum konání</b>	6. 2. 2020
<b>Místo konání</b>	Praha
<b>Počet účastníků</b>	8
<b>Garant</b>	Prof. Ing. Petr Doucek, CSc.
<b>Obsah</b>	Seminář slouží jako přátelská platforma pro prezentaci výsledků vědecké a odborné práce studentů všech doktorských oborů fakulty. Pro mnohé z doktorandů je to první vystoupení před odbornou veřejností, na němž získávají zkušenosti a zpětnou vazbu ke své vědecké práci. Zde mají také příležitost si v přátelském prostředí vytrýbit schopnosti formulovat srozumitelně a jasně své názory a hypotézy spolu s uplatňováním argumentů na jejich podporu a obhajobu.
<b>Sborník v CPCI/SCOPUS</b>	Výstupem je sborník abstraktů.
<b>Jazyk konference</b>	Čeština, slovenština

Cyklus přednášek dlouhodobě pořádaný Katedrou informačního a znalostního inženýrství – KEG (Knowledge Engineering Group), viz <https://kizi.vse.cz/seminare-keg/>, byl v r. 2020 z důvodu COVID-19 pozastaven.

Od poloviny roku 2019 organizuje doc. Ing. Tomáš Kliegr, Ph.D. – Katedra informačního a znalostního inženýrství, webináře RuleML. Následující proběhly v roce 2020:

- From SME to Screen - A Knowledge Architecture for Clinical Cognitive Support (Davide Sottara, Mayo Clinic, USA)
- Comparing rule mining approaches for computer security (Martin Kopp, Cisco Cognitive Security)
- Countering False Information with Machine Learning (Branislav Pecher a Ivan Srba, Kelemen Institute, Slovensko)
- Explainable machine learning and Random Forests (Ioannis Mollas, Aristotle University, Řecko)
- Interpretable Machine Learning using Pattern Mining (Martin Atzmüller, Tilburg University, Nizozemí)
- Enriching Visual with Verbal Explanations for Relational Concepts - Combining LIME with Aleph (Johannes Rabold, University of Bamberg, Německo)
- Logic in the public sector (Markus Triska, Austrian Federal Ministry for Digital and Economic Affairs, Rakousko)
- Explaining Ontological Inferences (Marvin Schiller, Bosch Research, Německo)
- Scryer Prolog: A Modern ISO Prolog (Mostly) Written in Rust (Mark Thom, RuleML Inc, Kanada)

Bližší informace jsou uvedeny na [http://wiki.ruleml.org/index.php/RuleML\\_Webinar](http://wiki.ruleml.org/index.php/RuleML_Webinar).

## 13 Nejvýznamnější projekty vědy a výzkumu řešené v roce 2020

### 13.1 Projekty GAČR

<b>Název projektu</b>	<b>Fokusevaná kategorizační síla webových ontologií</b>
<b>Zadavatel</b>	GAČR
<b>Řešitel</b>	Prof. Ing. Vojtěch Svátek, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2018–2021
<b>Popis projektu</b>	<p>Projekt se zaměří na nově formulovaný problém odhadu kategorizační síly ontologického modelu, vyjádřené počtem binárních možností, které model nabízí pro kategorizaci objektů již přiřazených k obecnější výchozí třídě (focus class). Bude vytvořen formální základ pro charakterizaci tzv. fokusované klasifikační síly (FCP) ontologie, rozlišující různé typy konceptových výrazů deskripční logiky a vzory v ontologii. Pro varianty výpočtu FCP budou navrženy efektivní algoritmy. Empirická analýza rozsáhlých kolekcí ontologií bude sloužit jako podpora tvorby modelů FCP i pro jejich validaci. Vedle automatické analýzy bude využita i zpětná vazba od uživatelů-ontologistů. Vedle toho bude řešen související problém spočívající v transformaci složených konceptových výrazů na pojmenované třídy. Výsledky budou primárně publikovány v předních impaktivních časopisech z oblasti znalostního inženýrství a sémantického webu, a na hlavních světových a evropských konferencích z této oblasti.</p> <p><b>Cíle projektu</b> Vytvořit formální základ pro výpočet FCP, zakotvený v deskripční logice. Navrhnout algoritmy pro výpočet FCP a pro transformaci složených konceptových výrazů na pojmenované třídy. Empiricky validovat vytvořené modely na rozsáhlých kolekcích ontologií i pomocí uživatelů.</p>

<b>Název projektu</b>	<b>Modely hodnocení efektivnosti a výkonnosti v nehomogenním ekonomickém prostředí</b>
<b>Zadavatel</b>	GAČR
<b>Řešitel</b>	Prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.
<b>Doba řešení</b>	2019–2021
<b>Popis projektu</b>	Projekt se zaměřuje na měření efektivity strukturovaných jednotek (např. dodavatelských řetězců), jejichž komponenty operují v odlišných ekonomických podmínkách.

<b>Název projektu</b>	<b>Streamovaná finanční data a související identifikační a optimalizační problémy</b>
<b>Zadavatel</b>	GAČR
<b>Řešitel</b>	prof. RNDr. Ing. Michal Černý, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2019–2021
<b>Popis projektu</b>	Projekt je zaměřen na statistické metody vhodné pro streamovaná data vysokofrekvenčního typu.

<b>Název projektu</b>	<b>Ekonomika úspěšného stárnutí</b>
<b>Zadavatel</b>	GAČR
<b>Řešitel</b>	Doc. Ing. Jitka Langhamrová, CSc.
<b>Doba řešení</b>	2019–2021
<b>Popis projektu</b>	<p>Česká republika bude v blízké budoucnosti čelit významným změnám ve věkové struktuře v důsledku zrychleného procesu stárnutí populace. Odpověď na otázku, zda proces stárnutí bude příležitostí nebo zátěží, závisí na tom, jak bude institucionálně řízena. Projekt poskytne podrobné a strukturované vědecké poznatky o kvantitativních a kvalitativních aspektech očekávaného procesu stárnutí v České republice. Poprvé se současně zohlední úroveň vzdělání, zdravotní stav a ekonomická aktivita. V první řadě bude vypočítána prognóza populace podle věku a vzdělání, která bude dále rozšířena o dimenze zdravotního stavu a ekonomické aktivity. V druhé části projektu budou odhadnuty budoucí potřeby zdravotní a sociální péče. Posuzovány budou jak ve fyzických, tak v peněžních jednotkách. Třetí část projektu přidává makroekonomickou perspektivu s cílem nalézt optimální parametry pro budoucí mezigenerační fiskální přerozdělování tak, aby bylo umožněno úspěšné stárnutí.</p> <p>Cílem projektu je provést syntézu tří částí (prognóza populace podle vzdělání a zdravotního stavu, budoucí potřeby stárnoucí populace v oblasti zdraví, sociální péče, dopad na českou ekonomiku) s cílem navrhnout nejlepší parametry budoucnosti úspěšného stárnutí.</p>

<b>Název projektu</b>	<b>Využití moderních metod diskrétní geometrie pro řešení vybraných problémů v operačním výzkumu a analýze dat – II</b>
<b>Zadavatel</b>	GAČR
<b>Řešitel</b>	Ing. Miroslav Rada, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2020–2022
<b>Popis projektu</b>	Projekt cílí na vývoj, vylepšování, implementaci a aplikaci metod pro řešení nej-různějších úloh v operačním výzkumu a analýze dat. Převážná část výzkumu je spojena jednotícím tématem (výzkum se nicméně neomezuje výlučně na něj): enumerativními a aproximativními problémy nad polyedry a dalšími geometrickými objekty, zejména – nad afinními obrazy hyperkrychlí tzv. zonotopy, nad

	<p>objekty k nim kombinatoricky duálními – arrangementy nadrovin, a související s intervalovým programováním.</p> <p>Jádrem projektu jsou konkrétní ideje, které uchazeč považuje za hodné rozpracování. Algoritmy vyvíjené v rámci projektu jsou využitelné v široké škále témat a problémů operačního výzkumu a analýzy dat, projekt se zaměří například na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dopravní problém s neurčitými koeficienty,</li> <li>b) robustní estimátory lineární regrese,</li> <li>c) kvadratickou maximalizaci nad hyperkrychlí,</li> <li>d) intervalové lineární parametrické soustavy.</li> </ul> <p>Projekt bezprostředně navazuje na projekt GAČR 17-13086S se shodným zaměřením, během jehož řešení se objevila další témata hodná rozpracování, která jsou základem navrhovaného.</p>
--	--

<b>Název projektu</b>	<b>Alkohol v České republice: mortalita, morbidita a sociální kontext</b>
<b>Zadavatel</b>	GAČR
<b>Řešitel</b>	RNDr. Markéta Pechholdová, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2019–2021
<b>Popis projektu</b>	<p>Konzumace alkoholu patří v České republice tradičně mezi nejvyšší v Evropě. Dlouhodobě tolerantní postoje k alkoholu jak v populaci, tak napříč politickým spektrem, se uplatňují v nepříznivém trendu nárůstu úmrtí souvisejících s alkoholem u obou pohlaví. Rutinní data z evidence zemřelých podchycují pouze část problému, takzvané přímé důsledky alkoholu. Epidemiologické studie však prokázaly nepřímou souvislost s alkoholem i u mnoha dalších onemocnění (nehody, násilná úmrtí, hypertenze, ischemická choroba srdeční, zhoubné novotvary). Při odhadu celkových dopadů alkoholu je proto potřeba zohlednit i nepřímou složku metodou tzv. populačních frakcí, která vychází z prevalence rizikové konzumace alkoholu dle pohlaví a věku a z předpokládané hodnoty relativního rizika. Úmrtnost související s alkoholem je také silně koncentrována ve znevýhodněných sociálních skupinách (nižší vzdělání, nesezdaní, venkov). Navrhovaný projekt si klade za cíl poskytnout co nejpřesnější odhad alkoholové zdravotní zátěže v České republice, včetně jejího vývoje a sociální/regionální stratifikace.</p> <p>Cíle projektu 1) analyzovat dlouhodobý vývoj úmrtnosti související s alkoholem; 2) odhadnout alkoholovou zátěž na základě výběrových šetření a vícečetných příčin úmrtí; 3) analyzovat komorbiditu alkoholové úmrtnosti; 4) analyzovat sociální a 5) regionální nerovnosti alkoholové úmrtnosti a jejich determinanty.</p>

### 13.2 Projekty TAČR

<b>Název projektu</b>	<b>Kompetentní sestra pro 21. století: analýza a návrh optimalizace vzdělávání a výkonu profese všeobecných sester</b>
<b>Zadavatel</b>	TAČR
<b>Řešitel</b>	Doc. Ing. Jana Holá, Ph.D., Univerzita Pardubice; spoluřešitel prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2018–2021
<b>Popis projektu</b>	Cílem projektu je vytvoření Kompetenčního modelu pro vzdělávání a výkon profese všeobecná sestra a Certifikované metodiky pro stanovování potřeby personálního zajištění profese všeobecných sester pro zajištění zdravotní péče v kontextu demografických změn v České republice a návrhů na optimální počty studentů, kteří by měli být v příštích letech přijímáni do kvalifikačního studia Všeobecná sestra (VOŠ a VŠ).

<b>Název projektu</b>	<b>Inteligentní systém pro analýzu a predikci veřejné dopravy</b>
<b>Zadavatel</b>	TAČR
<b>Řešitel</b>	Ing Pavel Zimmermann, Ph.D. (hlavní řešitel Mgr. Eva Muličková)
<b>Doba řešení</b>	2020–2022
<b>Popis projektu</b>	Projekt je zaměřen na analýzu a predikci dat produkovaných systémy veřejné dopravy běžně provozovaných v rámci dopravní obslužnosti integrovaných dopravních systémů. Unikátnost spočívá ve využití kombinace datových zdrojů multimodálního plánovače, systému dispečinku a zúčtovacího systému, schopnosti přiřazovat transakční a další informace ke konkrétnímu spoji ve skutečném čase jízdy. Projekt je naplánován na tři roky. V rámci projektu vznikne šest výstupů, které umožní data ukládat, analyzovat a predikovat, vznikne tak datové úložiště, tři SW nástroje pro analýzu a predikci dat, nástroj pro personifikaci multimodálního plánování a SW nástroj pro podporu operativního a strategického řízení VD, celé řešení bude ověřeno provedením poloprovozu.

<b>Název projektu</b>	<b>Navigační a platební aplikace nové generace pro podporu rozvoje elektromobility</b>
<b>Zadavatel</b>	TAČR
<b>Řešitel</b>	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2020–2022
<b>Popis projektu</b>	Cílem projektu je vytvořit platformu pro poskytování informací o napájecí infrastruktuře elektrické energie pro řidiče elektromobilů. Součástí této platformy bude též možnost vyhrazení časového rámce pro přístup k nabíjecí infrastruktuře a integrace vhodných platebních nástrojů.

<b>Název projektu</b>	<b>Systém pro nové řešení logistických požadavků s využitím aktuálních dopravních dat</b>
<b>Zadavatel</b>	TAČR
<b>Řešitel</b>	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2019–2020
<b>Popis projektu</b>	Cílem projektu je vyvinout nadstavbu nad navigačním systémem pro mobilní telefony a vyvinout serverovou část, která bude datově komunikovat s mobilními klienty tak, aby celé řešení splnilo následující základní požadavky: 1. Systém Synod bude umět řešit úlohu obchodního cestujícího minimálně pro 30 průjezdnicích bodů na trase (pro vyšší počet bodů na trase bude řešení suboptimální) 2. Systém bude při plánování trasy zohledňovat aktuální dopravní informace a statistické informace o průjezdnosti silniční sítě 3. Systém bude mít otevřená rozhraní pro snadnou integraci do již existujících evidenčních a logistických systémů 4. Jako mapové podklady budou použity Openstreetmap 5. Bude definována řada otevřených rozhraní, např. pro integraci dopravních dat.

<b>Název projektu</b>	<b>Nové metody využití telematických aplikací pro automatizovaný sběr dat o dopravní infrastruktuře</b>
<b>Zadavatel</b>	TAČR
<b>Řešitel</b>	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2020–2022
<b>Popis projektu</b>	Hlavním cílem projektu je vyvinout softwarový modul, který bude umožňovat rozpoznávání vybraných druhů dopravních značek s využitím technologií umělé inteligence (AI) pro rozpoznávání obrazu. Tento výpočetně náročný proces by měl být realizován v mobilních telefonech, které jsou a budou vybaveny proce-

	sory s podporou AI. Tento hlavní cíl bude realizován s podporou několika dalších softwarových modulů.
--	---

<b>Název projektu</b>	<b>Vývoj inovativních metod statistického výkaznictví oficiální rozvojové pomoci (ODA) v souladu s metodikou OECD DAC</b>
<b>Zadavatel</b>	TAČR
<b>Řešitel</b>	Ing. et Ing. Stanislav Vojtíš, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2018–2020
<b>Popis projektu</b>	Projekt je organizován TAČR jakožto aplikovaný zakázkový výzkum v programu beta, pod číslem TITAMZV703. Koncovým odběratelem je Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, pro které je vykazování oficiální rozvojové pomoci jednou z povinností ve vztahu k OECD. V rámci projektu jsou řešeny možnosti usnadnění zpracování příslušných výkazů a zlepšení konzistence a validity vykazovaných dat. S ohledem na průběh projektu byla v posledních 2 měsících roku 2018 realizována analýza existujících postupů, formulářů a dokumentů, včetně strukturovaných rozhovorů s jednotlivými gestory (dílčími vykazovateli ODA). Očekávanými výstupy projektu jsou nová interaktivní webová aplikace usnadňující sběr a následné zpracování dat a zároveň také metodika dokumentující její použití a soulad s vyžadovanými normami. Řešení projektu je plánováno na 15 měsíců, očekávané dokončení je tedy na počátku roku 2020.

<b>Název projektu</b>	<b>Rozvoj elektro mobility v ČR v návaznosti na elektrickou přenosovou soustavu, distribuční síť a decentralizovanou výrobu elektrické energie</b>
<b>Zadavatel</b>	MPO
<b>Řešitel</b>	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2019–2021
<b>Popis projektu</b>	Projekt řeší nedostatečné kapacity rozvodné elektrické sítě v případě úspěšného (masivního) zavádění elektromobilů v ČR. Cílem projektu je vytvořit SW nástroj, který propojí dopravní model ČR (především v jeho části provozu na pozemních komunikacích) s energetickým modelem České republiky.

### 13.3 Mezinárodní projekty

<b>Název projektu</b>	<b>CA18209 – European network for Web-centred linguistic data science</b>
<b>Zadavatel</b>	EU COST
<b>Řešitel</b>	Prof. Ing. Vojtěch Svátek, Dr. (člen řídicího výboru)
<b>Doba řešení</b>	2019–2023
<b>Popis projektu</b>	Síťový projekt („COST Action“) zaměřený na spolupráci odborníků v oblasti lingvistické datové vědy.

<b>Název projektu</b>	<b>HeartBIT_4.0 - Application of innovative Medical Data Science technologies for heart diseases</b>
<b>Zadavatel</b>	EU - Horizon 2020 Framework Programme, projekt č. 857446
<b>Řešitel</b>	Prof. Ing. Petr Berka, CSc.
<b>Doba řešení</b>	2020–2022
<b>Popis projektu</b>	EU Program Twinning je zaměřen na sdílení znalostí a zkušeností mezi partnery. V rámci projektu HeartBIT budou excelentní partneři v oblasti dobývání znalostí předávat formou školení a konzultací své zkušenosti s analýzou dat pracovníkům z Lékařské university Wroclaw. Na straně příjemce znalostí tak dojde ke zvýšení schopností a kompetencí v oblasti analýzy a interpretace rozsáhlých biomedicinských dat.

## 14 Mezinárodní spolupráce

### 14.1 Kvantitativní metody

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Analýza úmrtnosti v Německu</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Německo
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	RNDr. Markéta Pechholdová, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Jedná se o dlouhodobý projekt spolupráce na analýze příčin úmrtí ve východním a západním Německu. Spolupracující osobou je Dr. Pavel Grigoriev.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Socioekonomické rozdíly v úmrtnosti na alkohol v Česku a Litvě</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Německo
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	RNDr. Markéta Pechholdová, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Jedná se o výzkumnou spolupráci s cílem zjistit a porovnat socioekonomické rozdíly v úmrtnosti na alkohol v Česku a v Litvě, neboť obě země mají srovnatelné zdroje dat, které takovou analýzu umožňují. Spolupráce s D. Jasilionisem.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Mezinárodní srovnání úmrtnosti na alkohol</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londýn, UK
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	RNDr. Markéta Pechholdová, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Jedná se o dlouhodobější spolupráci na téma mezinárodních rozdílů v úmrtnosti a kódovacích praktikách souvisejících s konzumací alkoholu. Cílem spolupráce je SC článek pro „Population and Societies“ a společná předloha ke speciálnímu číslu časopisu „Drug and Alcohol Review“, spolupracující osobou je Prof. David Leon.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Vícečetné příčiny úmrtí a alkohol</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Institut national d'études démographiques, Paříž, Francie (a jiné)
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	RNDr. Markéta Pechholdová, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Jedná se o dlouhodobé zapojení do mezinárodní výzkumné skupiny se zaměřením na vícečetné příčiny úmrtí (MultiCause Network). Během účasti na květnovém workshopu byl předložen návrh na společný výzkum vícečetných příčin úmrtí se zapojením několika států: prozatím je (kromě Česka zastoupeného iniciátorkou projektu) přislíbena účast USA, Francie, Estonska, Španělska, Polska a Nizozemí. Spolupráce bude rozvíjena v následujícím roce.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Úmrtnost romské populace v ČR</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Německo
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	RNDr. Markéta Pechholdová, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Jedná se o nový projekt společného výzkumu M. Pechholdové a Vladimira Shkolnikova z MPIDR. Cílem je na základě podrobných demografických dat a GIS metod zjistit, jak vysoká úmrtnost je v lokalitách, kde žijí převážně osoby romské národnosti. V roce 2019 byla zpracována základní data a byl připraven rozšířený abstrakt, který byl přijat na prestižní demografickou konferenci PAA 2020 (Population Association of America).



<b>Téma spolupráce</b>	<b>Panelové efekty v podnikových šetření</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	University of Southampton
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Ing. Veronika Ptáčková
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Mezinárodní vědecká a publikační spolupráce v problematice panelových efektů ve vybraných podnikových šetření a následné využití modelů na datech získaných v České republice a ve Spojeném království Velké Británie a Severního Irsku z šetření konjunkturálních průzkumů.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Statistické a matematické metody v ekonomii</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Ekonomická fakulta UMB Banská Bystrica; Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Prof. Ing. Stanislava Hronová, CSc.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Pořádání mezinárodních konferencí, recenzní činnost, společné publikace.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Věda a výzkum</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Ekonomická Univerzita Bratislava
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Organizace společných konferencí, společné speciální číslo časopisu Central European Journal of Operations Research.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Věda a výzkum</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Vrije Universiteit Amsterdam
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Ing. Petra Tomanová
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Spolupráce ve výzkumu – společné články.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Věda a výzkum</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	University of Tehran
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	prof. Ing. Josef Jablonský, CSc.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Společný výzkumný projekt.

## 14.2 Informatika

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Analýza datasetu KG-COVID-19</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Computational Biosciences Group, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	doc. Ing. Tomáš Kliegr, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Využití nástroje RDFRules vyvinutého na KIZI pro analýzu datasetu KG-COVID-19 vytvořeného v LBL Berkeley. V datasetu bylo nalezeno několik systematických chyb, které vlastník datasetu následně opravil. Další výsledky analýzy jsou předmětem ověřování.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Ontologické inženýrství</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Universidad politecnica de Madrid, Španělsko (Prof. Oscar Corcho, Dr. Maria Poveda, Dr. Elena Montiel)
<b>Odpovědné osoby za FIS</b>	Prof. Ing. V. Svátek, Dr., V. B. Nguyen, doc. Ing. O. Zamazal, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Společný výzkum v oblasti nástrojů pro tvorbu a přepoužívání ontologií a v oblasti znalostního inženýrství pro akademickou doménu, tříměsíční

	stáž V. B. Nguyena na pracovišti UPM (jaro 2020), společný článek na evropské konferenci EKAW2020, předběžná příprava dalších.
<b>Téma spolupráce</b>	<b>Ontologické inženýrství</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Free University of Bozen-Bolzano, Itálie (Dr. Tiago Prince Sales, Prof. Giancarlo Guizzardi)
<b>Odpovědné osoby za FIS</b>	Prof. Ing. V. Svátek, Dr., Ing. M. Dudáš, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Společný výzkum v oblasti modelů ontologického pozadí, společný článek na evropské konferenci EKAW2020.
<b>Téma spolupráce</b>	<b>Ontologické návrhové vzory</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	FMFI UK Bratislava (Dr. Martin Homola, Dr. Ján Kluka)
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Prof. Ing. V. Svátek, Dr.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Společný článek v časopise Künstliche Intelligenz (Scopus), podání společné kapitoly do zahraniční knihy (IOS Press), příprava společného článku do časopisu Semantic Web (WoS Q2), příprava společné účasti v projektu H2020 (podán v létě 2020, nebyl schválen).
<b>Téma spolupráce</b>	<b>Znalostní grafy pro informace o výzkumu</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Leibnizova univerzita Hannover, Německo (Prof. Sören Auer)
<b>Odpovědné osoby za FIS</b>	Prof. Ing. V. Svátek, Dr., G. Rabby, MSc.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Volná koordinace výzkumných aktivit a sdílení týmových informací v oblasti akademicky zaměřených znalostních grafů (projekt německých partnerů Open Research Knowledge Graph), příprava stáže G. Rabbyho na partnerském pracovišti (odložena kvůli COVID-19).
<b>Téma spolupráce</b>	<b>Automatická analýza textů recenzních formulářů</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Fondazione Bruno Kessler, Itálie (Dr. Chiara Ghidini)
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Prof. Ing. V. Svátek, Dr.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Spolupráce při sběru a přípravě dat z recenzních formulářů pro analytické experimenty, úvahy o společné publikaci pro r. 2021.
<b>Téma spolupráce</b>	<b>Vyhodnocování výsledků mapování ontologií (OAIE)</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	IRIT (Francie), Kansas State University, Pistoia Alliance Inc. (USA), Instituto Gulbenkian de Ciência, LASIGE (Portugalsko), FORTH (Řecko), Linköping University (Švédsko), Department of Informatics (Norsko), University of London (Velká Británie), University of Mannheim (Německo), Dublin City University (Irsko).
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	doc. Ing. Ondřej Zamazal, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Spoluorganizování mezinárodní kampaně pro vyhodnocování výkonnosti nástrojů pro mapování ontologií. VŠE organizuje jednu sekci.
<b>Téma spolupráce</b>	<b>Factors influencing analytics</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Stanford University
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Ing. Martin Potančok, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Cíl výzkumu: Vymezení faktorů ovlivňující business analytiku s přihlédnutím ke specifikům prostředí. Očekávané výstupy: Rozšíření znalostí o faktorech ovlivňujících podnikání, oborech managementu a využití business analýz.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Data Analytics Services</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	UC Berkeley
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Ing. Martin Potančok, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Cíl výzkumu: Navrhnout způsob implementace systému včasného varování (EWS) jako služba v různých typech organizací a společností. Očekávané výstupy: Transformace slabých signálů na včasná varování a jejich aplikace do procesu rozhodování.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Data Literacy measurement</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	UC Berkeley
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	doc. Ing. Ota Novotný, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Cíl výzkumu: Definice indexu datové gramotnosti. Očekávané výstupy: Schopnost měřit úroveň datové gramotnosti v daném okamžiku. Sady schopností potřebných k dosažení určité úrovně datové gramotnosti.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Enterprise information systems</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Department of Business and Management, Aalborg University
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	prof. Ing. Petr Doucek, CSc.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Příprava společného výzkumu, který byl realizován sérii společných příspěvků na konferenci.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Information Security and Privacy</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	J. Kepler University Linz
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	prof. Ing. Petr Doucek, CSc.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Příprava společného výzkumu v oblasti bezpečnosti a soukromí, organizace konference IDIMT.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Teorie informace</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Institut für Design Science München
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Mgr. Ing. Tomáš Sigmund, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Účast na konferenci a práce ve výzkumných skupinách. Na podzim 2020 proběhla konference ve Wittenbergu o informaci v tvrdých a měkkých systémech. Dalším tématem je pozdní filosofie F. Schellinga.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Projekt Information Ethics, Responsibility and Sustainability (13/VŠ/2020)</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	GSIS Wien
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Mgr. Ing. Tomáš Sigmund, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Spolupráce ve vědecké práci, spolupořádání konferencí, předkládání společných projektů. Vznikla kniha o transhumanismu, připravuje se online workshop o digitálním humanismu na rok 2021, rozvíjí se spolupráce s Leibniz Sozietät (přednášky), připravuje se spolupráce s ASPR Wien, podali jsme projekt na téma digitálního humanismu k WWTF Wien.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Informační etika</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	Madrid Open University
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Mgr. Ing. Tomáš Sigmund, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Připravovali jsme výměnné přednáškové pobyty, ale korona krize je přerušila. Spolupracujeme na projektu BITrum, který zpracovává přehled a encyklopedii systémových věd.

<b>Téma spolupráce</b>	<b>Rozvoj mezinárodního diskurzu sociální informatiky</b>
<b>Spolupracující instituce</b>	University of Ljubljana
<b>Odpovědná osoba za FIS</b>	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.
<b>Popis obsahu spolupráce</b>	Jedná se o komunitní výzkumně zaměřenou spolupráci v oblasti sociální informatiky. Cílem je na základě rozsáhlé rešerše a diskuze s předními regionálními představiteli této disciplíny ustanovit pevnější konceptuální základy sociální informatiky na mezinárodní úrovni. Součástí této aktivity je i příprava speciálního čísla časopisu Acta Informatica Pragensia, na jehož přípravě se podílí editoři ze Slovinska, USA a ČR.

## 15 Ostatní spolupráce

Ing. Lukáš Frýd, Ph.D. spolupracuje na projektu Ministerstva práce a sociálních věcí s názvem *Predikce trhu práce* (Kompas) CZ.03.1.54/0.0/0.0/15\_122/0006097. Cílem projektu je vytvořit unikátní národní a regionální model trhu práce v České republice, který bude sloužit zejména k predikci zaměstnanosti ve vzdělanostních, oborových a odvětvových skupinách. Ing. Frýd zde zastává pozici metodologického dohledu a odborného poradce pro matematickou část projektu Kompas.

Členové katedry demografie doc. Ing. Ladislav Průša, CSc. a Ing. Filip Hon byli v období od května do listopadu 2020 zapojeni do projektu VÚPSV s názvem „Mezinárodní komparace rozsahu a struktury příjemců příspěvku na péči a podmínek pro jeho přiznání v ČR, na Slovensku, v Německu a v Rakousku“, jehož zadavatelem je Asociace poskytovatelů sociálních služeb ČR.

<b>Název projektu</b>	<b>Využití nových autentizačních postupů a zabezpečení systémů v ITS</b>
<b>Zadavatel</b>	TAČR
<b>Řešitel</b>	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.
<b>Název organizace</b>	Telematix Software a.s.
<b>Doba řešení</b>	2017–2020
<b>Popis projektu</b>	Cílem je vyvinout blockchain framework pro embedded systémy se zaměřením na využití v ITS službách. Hlavním use-case je poskytování autentizace pro machine to machine komunikaci a integrace této technologie pro konkrétní aplikace.

<b>Název projektu</b>	<b>Multirekovací systém pro sledování poloh sil a prostředků PČR</b>
<b>Zadavatel</b>	MV ČR
<b>Spoluřešitel</b>	Mgr. Ing. Zdeněk Smutný, Ph.D.
<b>Doba řešení</b>	2020–2021
<b>Organizace</b>	Dynavix a.s.
<b>Popis projektu</b>	Cílem projektu je bezobslužný multirekovací systém, který by přenášel polohová data mezi členy posádky vozidla – policisty a vozidlem pomocí MASH sítě a tyto informace dále přenášel do ILS MBP, formou GSM, tak, aby bylo možné si tyto informace zobrazovat kdekoli v síti PČR.