


# **Výroční zpráva o činnosti 2021**

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

## Obsah

<b>1</b>	<b>Fakulta aplikované informatiky v roce 2021 .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Organizační schéma fakulty.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Složení orgánů fakulty.....</b>	<b>13</b>
3.1	Vedení fakulty .....	13
3.2	Kolegium děkana.....	13
3.3	Akademický senát.....	14
3.4	Vědecká rada .....	15
3.5	Oborová rada doktorských studijních programů .....	16
3.6	Rada studijního programu Inženýrská informatika.....	19
3.7	Ediční rada .....	20
3.8	Průmyslová rada.....	20
3.9	Disciplinární komise.....	21
3.10	Stipendijní komise.....	21
3.11	Interní grantová agentura – fakultní hodnotící komise.....	22
<b>4</b>	<b>Vzdělávací činnost.....</b>	<b>24</b>
4.1	Pedagogická činnost.....	24
4.1.1	<i>Akreditované studijní programy.....</i>	<i>24</i>
4.1.2	<i>Stavy studentů .....</i>	<i>28</i>
4.2	Výsledky přijímacího řízení .....	30
4.2.1	<i>Souhrn výsledků přijímacího řízení do bakalářského studia .....</i>	<i>30</i>
4.2.2	<i>Souhrn výsledků přijímacího řízení do navazujícího magisterského studia .....</i>	<i>31</i>
<b>5</b>	<b>Přehled hospodaření fakulty v roce 2021 .....</b>	<b>35</b>
5.1	Výnosy a náklady za sledované období .....	35
5.1.1	<i>Podíl jednotlivých skupin nákladů v hlavní činnosti.....</i>	<i>35</i>
<b>6</b>	<b>Děkanát fakulty .....</b>	<b>38</b>
6.1	Personální obsazení .....	38
<b>7</b>	<b>Ústav informatiky a umělé inteligence.....</b>	<b>41</b>
7.1	Personální obsazení ústavu .....	41
7.1.1	<i>Aktivita a odborné zaměření pracovníků ústavu.....</i>	<i>43</i>
7.1.2	<i>Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021 .....</i>	<i>49</i>
7.2	Pedagogická činnost.....	50
7.2.1	<i>Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia.....</i>	<i>50</i>
7.2.2	<i>Státní závěrečné zkoušky .....</i>	<i>51</i>
7.3	Vědecko-výzkumné zaměření ústavu.....	59

7.4	Mezinárodní aktivity .....	59
7.4.1	Spolupráce se zahraničními pracovišti .....	59
7.4.2	Výjezdy do zahraničí .....	61
7.4.3	Spolupráce s průmyslem .....	61
<b>8</b>	<b>Ústav počítačových a komunikačních systémů .....</b>	<b>65</b>
8.1	Personální obsazení ústavu .....	65
8.1.1	Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu .....	66
8.1.2	Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021 .....	71
8.2	Pedagogická činnost .....	72
8.2.1	Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia .....	72
8.2.2	Státní závěrečné zkoušky .....	72
8.3	Vědecko-výzkumné zaměření ústavu .....	76
8.4	Mezinárodní aktivity .....	76
8.4.1	Spolupráce se zahraničními pracovišti .....	76
8.5	Spolupráce s průmyslem .....	76
<b>9</b>	<b>Ústav automatizace a řídicí techniky .....</b>	<b>79</b>
9.1	Personální obsazení ústavu .....	79
9.1.1	Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu .....	80
9.1.2	Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021 .....	86
9.1.3	Externí spolupracovníci ústavu v ak. r. 2020/2021 .....	86
9.2	Pedagogická činnost .....	87
9.2.1	Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia .....	87
9.2.2	Státní závěrečné zkoušky .....	87
9.3	Vědecko-výzkumná, vývojová a inovační činnost pracovníků ústavu je realizována především prostřednictvím projektů. Významnou úlohu sehrává i řešení projektů smluvního výzkumu. ....	92
9.3.1	Vědecko-výzkumné zaměření ústavu .....	92
9.4	Mezinárodní aktivity .....	93
9.4.1	Spolupráce se zahraničními pracovišti .....	93
9.4.2	Výjezdy do zahraničí .....	95
9.5	Spolupráce s průmyslem .....	95
<b>10</b>	<b>Ústav elektroniky a měření .....</b>	<b>98</b>
10.1	Personální obsazení ústavu .....	98
10.1.1	Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu .....	99
10.1.2	Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021 .....	102
10.2	Pedagogická činnost .....	103
10.2.1	Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia .....	103
10.2.2	Státní závěrečné zkoušky .....	103
10.3	Vědecko-výzkumné zaměření ústavu .....	108

10.4	Spolupráce s průmyslem .....	108
<b>11</b>	<b>Ústav bezpečnostního inženýrství .....</b>	<b>110</b>
11.1	Personální obsazení ústavu .....	110
11.1.1	<i>Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu.....</i>	111
11.1.2	<i>Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021 .....</i>	119
11.1.3	<i>Externí spolupracovníci ústavu v ak. r. 2020/2021.....</i>	120
11.2	Pedagogická činnost.....	120
11.2.1	<i>Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia.....</i>	120
11.2.2	<i>Státní závěrečné zkoušky .....</i>	121
11.3	Vědecko-výzkumné zaměření ústavu.....	124
11.4	Mezinárodní aktivity .....	125
11.4.1	<i>Spolupráce se zahraničními pracovišti.....</i>	125
11.4.2	<i>Výjezdy do zahraničí .....</i>	125
11.5	Spolupráce s průmyslem .....	125
<b>12</b>	<b>Ústav matematiky .....</b>	<b>129</b>
12.1	Personální obsazení ústavu .....	129
12.1.1	<i>Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu.....</i>	130
12.1.2	<i>Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021 .....</i>	134
12.1.3	<i>Externí spolupracovníci ústavu v ak. r. 2020/2021.....</i>	135
12.2	Pedagogická činnost.....	135
12.2.1	<i>Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia.....</i>	135
12.3	Vědecko-výzkumné zaměření ústavu.....	136
12.3.1	<i>Základní výzkum .....</i>	136
12.3.2	<i>Aplikovaný výzkum.....</i>	136
12.4	Mezinárodní aktivity .....	137
12.4.1	<i>Spolupráce se zahraničními pracovišti.....</i>	137
12.4.2	<i>Výjezdy do zahraničí .....</i>	138
12.5	Spolupráce s průmyslem .....	138
<b>13</b>	<b>Ústav řízení procesů.....</b>	<b>140</b>
13.1	Personální obsazení ústavu .....	140
13.1.1	<i>Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu.....</i>	140
13.1.2	<i>Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/21 .....</i>	143
13.2	Pedagogická činnost.....	144
13.2.1	<i>Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia.....</i>	144
13.3	Vědecko-výzkumné zaměření ústavu.....	144
13.4	Mezinárodní aktivity .....	144
13.4.1	<i>Spolupráce se zahraničními pracovišti.....</i>	144
13.4.2	<i>Výjezdy do zahraničí .....</i>	145

13.5	Spolupráce s průmyslem .....	145
<b>14</b>	<b>Doktorské studium .....</b>	<b>147</b>
14.1	Přehled absolventů DSP v roce 2021 .....	147
14.2	Seznam disertačních prací v roce 2021 .....	147
<b>15</b>	<b>Regionální výzkumné centrum CEBIA-Tech.....</b>	<b>148</b>
15.1	Personální obsazení .....	148
15.2	Výzkumný tým č. 1 - „Aplikace inženýrské informatiky“ .....	149
15.3	Výzkumný tým č. 2 - „Bezpečnostní výzkum“ .....	150
15.4	Výzkumný tým č. 3 - „Alternativní zdroje energie“ .....	151
15.5	Odborné zaměření výzkumných pracovníků Centra .....	152
15.6	Pedagogická činnost.....	162
15.6.1	Seznam předmětů, na jejichž výuce se pracovníci Centra podílejí .....	162
15.7	Vědecko-výzkumné zaměření výzkumných programů Centra .....	162
15.7.1	Aplikace inženýrské informatiky .....	162
15.7.2	Bezpečnostní výzkum .....	163
15.7.3	Alternativní zdroje energie .....	163
15.8	Přístrojové vybavení Centra .....	163
15.9	Mezinárodní aktivity .....	165
15.9.1	Spolupráce se zahraničními pracovišti .....	165
15.9.2	Výjezdy do zahraničí .....	171
15.10	Spolupráce s průmyslovou praxí .....	172
15.10.1	Smluvní výzkum .....	172
15.10.2	Další spolupráce s průmyslovými podniky .....	173
<b>16</b>	<b>Vědecko-technický park - Informační a komunikační technologie.....</b>	<b>175</b>
16.1	Personální obsazení .....	175
16.2	Zaměření a cíle projektu .....	175
16.2.1	Cíl projektu .....	175
16.2.2	Fakta o VTP-ICT .....	175
16.2.3	Služby VTP-ICT .....	175
16.2.4	Prostory VTP-ICT .....	176
16.2.5	Zasídlené firmy.....	176
<b>17</b>	<b>Tvůrčí činnosti .....</b>	<b>179</b>
17.1	Článek v periodiku .....	179
17.1.1	Článek v impaktovaném časopise.....	179
17.1.2	Článek v recenzovaném časopise – světově uznávaná databáze Scopus.....	180
17.1.3	Článek v recenzovaném časopise .....	181
17.2	Článek ve sborníku .....	182

17.3	Kniha .....	187
17.3.1	Kniha.....	187
17.3.2	Kapitola v knize.....	187
17.4	Konference, workshop, výstava – uspořádání.....	187
17.4.1	Konference.....	187
17.4.2	Workshop.....	188
17.5	Aplikované výstupy.....	188
17.5.1	Patent, užitný vzor, průmyslový vzor.....	188
17.5.2	Technologie.....	188
17.5.3	Software.....	188
17.5.4	Prototyp, funkční vzorek.....	188
17.5.5	Výzkumná zpráva.....	189
17.5.6	Certifikovaná metodika.....	190
<b>18</b>	<b>Projekty řešené v roce 2021.....</b>	<b>192</b>
18.1	Projekty financované MŠMT.....	192
18.1.1	Strukturální fondy EU - Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání.....	192
18.2	Projekty financované MV.....	192
18.2.1	Bezpečnostní výzkum ČR.....	192
18.3	Projekty financované MPO ČR.....	193
18.3.1	Program TRIO.....	193
18.3.2	Program APLIKACE.....	193
18.4	Projekty financované TA ČR.....	193
18.5	Projekty financované GA ČR.....	193
18.6	Mezinárodní projekty.....	194
18.6.1	GA ČR – program GF – LEAD Agency.....	194
18.6.2	MŠMT - program LT – INTER-EXCELENCE.....	194
18.6.3	MPRV SR – Interreg V-A.....	194
18.6.4	European Cooperation in Science and Technology – COST.....	194
18.6.5	Dům zahraniční spolupráce - FM EHP – Norské fondy.....	194
<b>19</b>	<b>Mezinárodní aktivity.....</b>	<b>196</b>
19.1	Výjezdy do zahraničí.....	196
19.1.1	Počet výjezdů ERASMUS – studenti.....	196
19.1.2	Počet výjezdů ERASMUS – zaměstnanci.....	196
19.2	Příjezdy ze zahraničí.....	196
19.2.1	Počet příjezdů ERASMUS – studenti.....	196
19.2.2	Počet příjezdů ERASMUS – zaměstnanci.....	196
19.2.3	Počet příjezdů IAESTE – studenti.....	196
19.2.4	Počet příjezdů letní škola – Cybernetics and Informatics – Key 21st Century Sciences.....	196

<b>20</b>	<b>Ostatní aktivity .....</b>	<b>198</b>
20.1	Vědecko-odborný časopis TRILOBIT .....	198
20.1.1	<i>Složení redakční rady .....</i>	<i>198</i>
20.1	Bulletin Info FAI .....	199
20.1	Odborné akce pořádané fakultou .....	199





# 1 Fakulta aplikované informatiky v roce 2021

## Úvodní slovo

Uplynulý rok, rok 2021, byl ovlivněn pandemickou situací, která se nejen promítla do ekonomiky celé společnosti, ale i do vzdělávacího systému.

Od začátku roku trval nouzový stav, který znamenal překlopit vzdělání do on – line režimu. Zaměstnanci fakulty v prvních měsících pracovali z důvodu omezení pohybu osob z domu, celý letní semestr proběhl formou vzdálené výuky. Epidemiologická situace se zlepšila až v letních měsících, bohužel od září se opět situace začala zhoršovat. Na základě získaných zkušeností se výuka v zimním semestru realizovala již fyzicky, pouze byla omezována u studijních skupin s větším výskytem covid – 19. Pevně věřím, že pandemie se nám v příštích letech vyhne a nepřijde něco horšího. Jsem rád, že jak u zaměstnanců fakulty, tak i u studentů neměla pandemie fatální následky.

Rok 2021 představoval období úspěšného řešení projektů Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. V polovině roku byl úspěšně ukončen projekt Modernizace výukové infrastruktury na Fakultě aplikované informatiky, díky kterému byly modernizovány nejen výukové laboratoře a posluchárny, ale byly pořízeny i výukové úlohy. V závěru roku byl úspěšně ukončen projekt Tvorba programů celoživotního vzdělávání na UTB ve Zlíně. Díky řešení tohoto projektu byly vytvořeny kurzy celoživotního vzdělávání zaměřené do oblasti elektroniky a zabezpečovacích systémů, multimédií a webových aplikací. U řešeného projektu Strategický projekt UTB ve Zlíně byly dokončeny všechny výukové materiály, které jsou určeny pro přednášky semináře a laboratorní cvičení.

Na začátku roku Národní akreditační úřad rozhodl o udělení akreditací dvěma habilitačním řízením a řízením ke jmenování profesorem na dobu pěti let, a to oboru Řízení strojů a procesů a oboru Aplikovaná informatiky.

Na přelomu srpna a září se uskutečnil druhý ročník celofakultního výjezdního zasedání. Toto třídní setkání bylo uspořádáno na Hotelu Dlouhé Stráně za účasti 51 zaměstnanců fakulty.

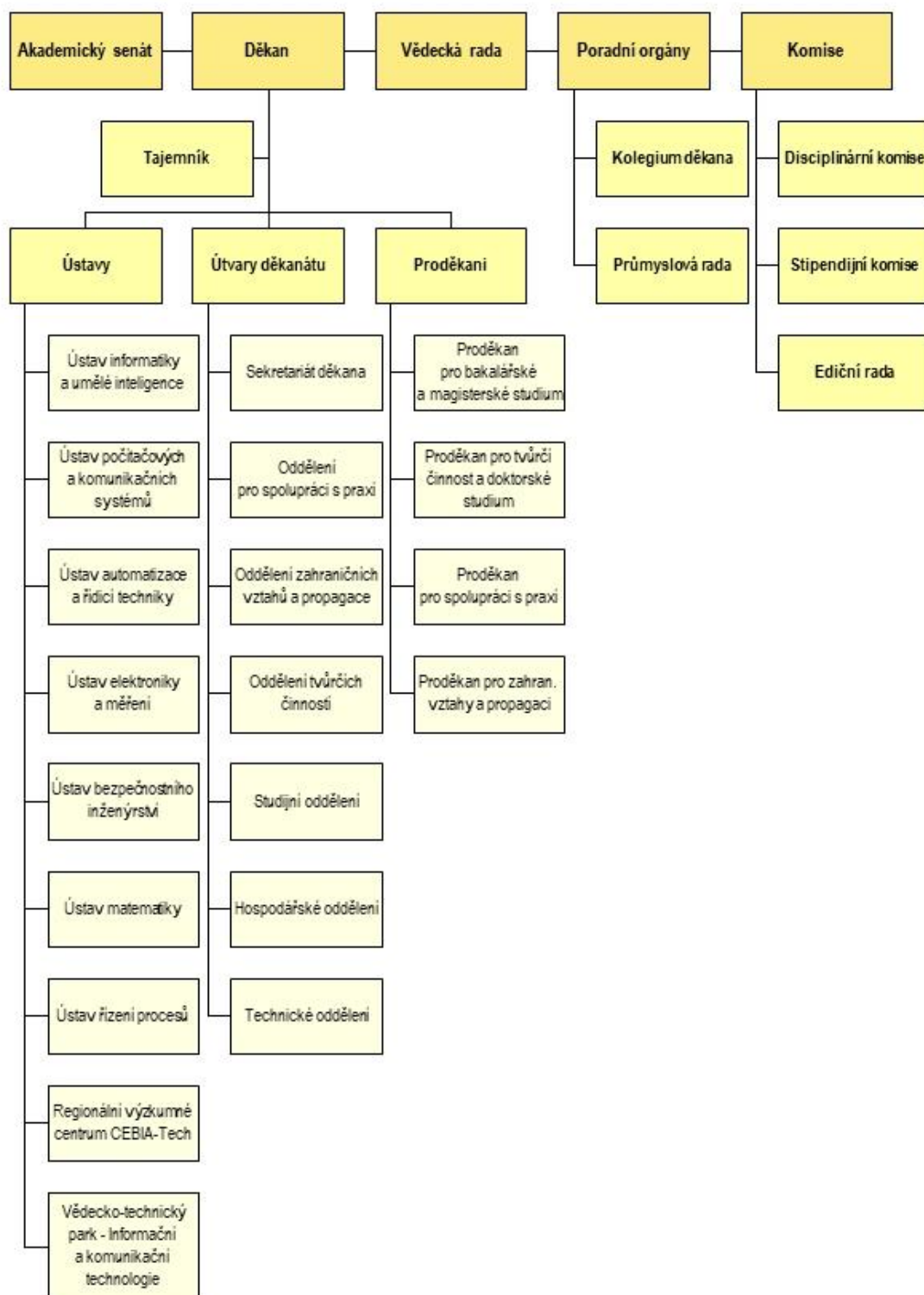
Přeji všem pracovníkům do nadcházejícího období hodně zdraví, sil, optimismu a pracovních úspěchů.

Ve Zlíně 20. 6. 2022

Milan Adámek



## 2 Organizační schéma fakulty





## 3 Složení orgánů fakulty

### 3.1 Vedení fakulty

#### Děkan

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

#### Tajemnice FAI

Mgr. Eva Navrátilová

#### Proděkan pro bakalářské a magisterské studium

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

#### Proděkan pro tvůrčí činnost a doktorské studium

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

#### Proděkan pro zahraniční vztahy a propagaci

doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.

#### Proděkan pro spolupráci s praxí

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

#### Předseda AS FAI

Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.

### 3.2 Kolegium děkana

#### Děkan

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

#### Členové

Mgr. Eva Navrátilová

- tajemnice FAI

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

- ředitel Ústavu řízení procesů

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

- proděkan pro tvůrčí činnost a doktorské studium

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

- ředitel Ústavu informatiky a umělé inteligence

doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.

- proděkan pro zahraniční vztahy a propagaci

doc. Ing. Miroslav Maňas, CSc.

- ředitel VTP-ICT

Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.

- předseda AS FAI, ředitel Ústavu počítačových a komunikačních systémů

Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

- ředitel Ústavu elektroniky a měření

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

- ředitel Ústavu matematiky

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

- proděkan pro spolupráci s praxí, ředitel Ústavu automatizace a řídicí techniky, ředitel Regionálního výzkumného centra CEBIA-Tech

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| Ing. Jan Valouch, Ph.D.        | - ředitel Ústavu bezpečnostního inženýrství     |
| doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. | - proděkan pro bakalářské a magisterské studium |

### 3.3 Akademický senát

#### S platností do 26. 2. 2021

##### Předseda

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| Ing. Miroslav Matýšek, Ph.D. | - Ústav počítačových a komunikačních systémů |
|------------------------------|--|

##### Členové - zaměstnanecká část

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D. | - Ústav řízení procesů                       |
| Ing. Milan Navrátil, Ph.D.        | - Ústav elektroniky a měření                 |
| doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.      | - Ústav automatizace a řídicí techniky       |
| doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.     | - Ústav počítačových a komunikačních systémů |
| doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.   | - Ústav informatiky a umělé inteligence      |

##### Členové - studentská část

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Ing. Martin Ficek                 | - student 5. ročníku doktorského studijního programu   |
| Bc. Roman Hanzlík (do 6. 9. 2021) | - student 2. ročníku magisterského studijního programu |

##### Tajemnice

- |                    |   |
|--------------------|---|
| Mgr. Dana Musilová | - Ústav informatiky a umělé inteligence |
|--------------------|---|

#### S platností od 4. 3. 2021

##### Předseda

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| Ing. Miroslav Matýšek, Ph.D. | - Ústav počítačových a komunikačních systémů |
|------------------------------|--|

##### Členové - zaměstnanecká část

- |  |  |
|--|--|
| doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.        | - Ústav bezpečnostního inženýrství     |
| Ing. Milan Navrátil, Ph.D.             | - Ústav elektroniky a měření           |
| Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.            | - Ústav matematiky                     |
| doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.           | - Ústav automatizace a řídicí techniky |
| doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc. | - Ústav automatizace a řídicí techniky |

##### Členové - studentská část

- |                        |   |
|------------------------|---|
| Bc. Eva Bedáňová       | - studentka 3. ročníku Bc./ 1. ročníku Mgr. studijního programu |
| Bc. Jan Bureš          | - student 3. ročníku Bc./ 1. ročníku Mgr. studijního programu   |
| Bc. Tibor Sojka        | - student 3. ročníku Bc./ 1. ročníku Mgr. studijního programu   |
| Ing. Lucie Sousedíková | - student 2. ročníku doktorského studijního programu            |

## Tajemnice

Mgr. Dana Musilová

- Ústav informatiky a umělé inteligence

### 3.4 **Vědecká rada**

#### Předseda

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

#### Členové interní

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

prof. Ing. Karel Vlček, CSc.

#### Členové externí

prof. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc.

*Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT Brno*

prof. Ing. Jiří Bíla, DrSc.

*Fakulta strojní, ČVUT Praha*

prof. Dr. Ing. Aleš Dudáček

*Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB-TU Ostrava*

prof. Ing. Jarmila Dědková, CSc.

*Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT Brno*

prof. Ing. Zdeněk Dvořák, PhD.

*Fakulta bezpečnostního inženýrství, Žilinská univerzita v Žiline, Slovensko*

prof. Ing. Radim Farana, CSc.

*Provozně ekonomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně*

prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.

*Fakulta chemickéj a potravinárskej technológie, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Slovensko*

JUDr. Jiří Kameník

*Asociace soukromých bezpečnostních služeb*

prof. RNDr. Josef Mikeš, DrSc.

*Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci*

prof. Ing. Rudolf Palenčár, Ph.D.

*Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Slovensko*

prof. Ing. Ján Piteľ, PhD.

*Fakulta výrobných technológií, Technická univerzita v Košiciach, Slovensko*

prof. RNDr. Jaromír Plášek, CSc.

*Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze*

prof. Dr. Ing. Miroslav Pokorný  
*Fakulta elektrotechniky a informatiky, VŠB-TU Ostrava*

doc. Ing. Jiří Pokorný, Ph.D., MPA  
*Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB-TU Ostrava*

Ing. Jiří Rosenfeld, CSc.  
*Slovácké strojírný, a. s.*

prof. RNDr. Ing. Miloš Šeda, Ph.D.  
*Fakulta strojního inženýrství, VUT v Brně*

prof. Ing. Boris Šimák, CSc.  
*Fakulta elektrotechnická, ČVUT Praha*

prof. Ing. Jan Uhlíř, CSc.  
*Fakulta elektrotechnická, ČVUT Praha*

prof. Ing. Antonín Viteček, CSc., Dr.h.c.  
*Fakulta strojní, VŠB-TU Ostrava*

prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.  
*Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, VUT v Brně*

prof. Dr. Ing. Pavel Zemčík  
*Fakulta informačních technologií, VUT v Brně*

doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.  
*Fakulta informačních technologií, VUT v Brně*

Dr.h.c. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD.  
*Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, Slovensko*

Čestný člen

*prof. Ing. Vladimír Bobál, CSc.*

### 3.5 Oborová rada doktorských studijních programů

<b>Studijní program:</b>	Inženýrská informatika
<b>Studijní obor:</b>	Inženýrská informatika
<b>Studijní obor:</b>	Automatické řízení a informatika
<b>Studijní obor:</b>	Technická kybernetika

Předseda

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

Členové interní

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.  
doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc. (do 19.11.2021)  
doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.  
doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
prof. Ing. Karel Vlček, CSc. (do 22.11.2021)  
doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

#### Členové externí

doc. Ing. Petr Doležel, Ph.D.  
*Fakulta elektrotechniky a informatiky, Univerzita Pardubice*

prof. Ing. Petr Dostál, CSc.  
*Fakulta podnikatelská, VUT v Brně*

prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.  
*Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita v Bratislave*

prof. Ing. Radim Farana, CSc.  
*Provozně ekonomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně*

doc. Dr. Ing. Otto Fučík  
*Fakulta informačních technologií, VUT v Brně*

prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.  
*Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze*

prof. Ing. Tomáš Loveček, PhD.  
*Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze*

prof. Ing. Ján Piteľ, PhD.  
*Fakulta výrobných technológií, Technická univerzita v Košiciach*

prof. Dr. Ing. Miroslav Pokorný  
*Fakulta elektrotechniky a informatiky, VŠB-TU v Ostravě*

prof. Ing. David Řehák, Ph.D.  
*Fakulta bezpečnostního inženýrství, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava*

prof. RNDr. Ing. Miloš Šeda, Ph.D.  
*Fakulta strojního inženýrství, VUT v Brně*

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.  
*Fakulta logistiky a krizového řízení, UTB ve Zlíně*

prof. Ing. Antonín Víteček, CSc. Dr.h.c.  
*Fakulta strojní, VŠB-TU v Ostravě*

prof. Ing. Miluše Vítečková, CSc.  
*Fakulta strojní, VŠB-TU v Ostravě*

<b>Studijní program:</b>	Informační technologie
<b>Studijní program:</b>	Automatické řízení a informatika
<b>Studijní program:</b>	Bezpečnostní technologie, systémy a management

#### Členové interní

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
 doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.  
 doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.  
 prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.  
 prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.  
 doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
 doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.  
 doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc. (do 19.11.2021)  
 prof. Ing. Roman Prokop, CSc.  
 doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.  
 doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.  
 prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
 doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

#### Členové externí

doc. RNDr. Karla Barčová, Ph.D.  
*Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB v Ostravě*

doc. Ing. Petr Doležel, Ph.D.  
*Fakulta elektrotechniky a informatiky, Univerzita Pardubice*

prof. Ing. Petr Dostál, CSc.  
*Fakulta podnikatelská, VUT v Brně*

prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD.  
*Strojnícka fakulta, Slovenská technická univerzita v Bratislave*

prof. Ing. Radim Farana, CSc.  
*Provozně ekonomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně*

doc. Dr. Ing. Otto Fučík  
*Fakulta informačních technologií, VUT v Brně*

prof. Ing. Miroslav Husák, CSc.  
*Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze*

prof. Ing. Tomáš Loveček, PhD.  
*Fakulta elektrotechnická, ČVUT v Praze*

prof. Ing. Ján Pitel, PhD.  
*Fakulta výrobných technológií, Technická univerzita v Košiciach*

prof. Dr. Ing. Miroslav Pokorný  
*Fakulta elektrotechniky a informatiky, VŠB-TU v Ostravě*

prof. Ing. David Řehák, Ph.D.

*Fakulta bezpečnostního inženýrství, Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava*  
prof. RNDr. Ing. Miloš Šeda, Ph.D.  
*Fakulta strojního inženýrství, VUT v Brně*  
doc. Ing. Andrej Veľas, Ph.D.  
*Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Žilinská univerzita v Žiline*  
prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.  
*Fakulta logistiky a krízového řízení, UTB ve Zlíně*  
prof. Ing. Antonín Víteček, CSc. Dr.h.c.  
*Fakulta strojní, VŠB-TU v Ostravě*  
prof. Ing. Miluše Vítečková, CSc.  
*Fakulta strojní, VŠB-TU v Ostravě*

### 3.6 Rada studijního programu Inženýrská informatika

#### Předseda

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

#### Členové

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.  
doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.  
doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.  
prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.  
doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.  
doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.  
doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc. (do 19.11.2021)  
Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.  
Ing. Milan Navrátil, Ph.D.  
prof. Ing. Roman Prokop, CSc.  
doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.  
doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.  
Ing. Jan Valouch, Ph.D.  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
prof. Ing. Karel Vlček, CSc. (do 22.11.2021)  
doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.  
Ing. Martin Zálešák, CSc.  
Ing. Radomír Chlup

### 3.7 Ediční rada

#### Předseda

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

#### Členové

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.

Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.

Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

Mgr. Eva Navrátilová

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

Ing. Jan Valouch, Ph.D.

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

### 3.8 Průmyslová rada

#### Členové

Ing. Martin Balšán

- AWL - Techniek CZ Napajedla

Ing. Karel Bill, MBA

- HELLA AUTOTECHNIK NOVA, Mohelnice

doc. Ing. Jozef Buday, CSc.

- EVPÚ, a.s. Nová Dubnica

Ing. Roman Cagaš

- Moravské přístroje, Zlín

RNDr. Radomír Čevelík

- Institut pro testování a certifikaci, Zlín

Ing. Jiří Devát

- DEVAT innoware, Praha

Ing. Ludvík Dlabaja, MBA

- Atos IT Solutions and Services, Praha

Ing. Vladimír Dudycha

- Z.L.D., Praha

Ing. Igor Gerek, Ph.D.

- EVPÚ Defence, Uherské Hradiště

Ing. Miloš Jelínek

- ATEKO, Hradec Králové

Ing. Petr Jeník

- Teplárna Otrokovice

doc. Ing. Daniel Kaminský, CSc.

- ELCOM, Ostrava

Ing. Václav Kolčava

- COMINFO, Zlín

Ing. Ladislav Kratochvil

- Asociace zámkových a klíčových služeb České republiky, Brno

Ing. Mojmír Krejča

- Continental Barum, Otrokovice

Bc. Kateřina Krausová

- MUBEA, spol. s r.o. Prostějov

Jan Louda	- IBM, Praha
Aleš Matějčík, MBA	- EUROALARM, Dražovice
Ing. Václav Nepraš	- Asociace technických bezpečnostních služeb Grémium Alarm, Praha
Ing. Aleš Obr	- Washington Penn Plastic, Srubec
Ing. et Ing. Daniel Orel, Ph.D.	- ARBURG, Brno
Ing. Marek Provalil	- Schneider Electric CZ, Napajedla
Tomáš Rottenberger, DiS.	- ZVZ MACHINERY, Milevsko
Ing. Přemysl Soldán	- Tieto Czech, Ostrava
Ing. Bohumír Sotorník	- DEZA, Otrokovice
Mgr. Pavel Stržínek	- Edhouse, Zlín
Ing. Pavel Šalanda	- ROHDE & SCHWARZ, Praha
Ing. Vít Štěpánek	- NWT, Zlín
Ing. Rudolf Vácha	- RAMET, Kunovice
Ing. Igor Valníček	- EVPÚ Defence, Uherské Hradiště
Ing. Pavel Velecký	- Slovácké strojírný, Uherský Brod
Ing. Radim Višinka, Ph.D.	- NXP Semiconductors Czech Republic, s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm
Ing. Radim Vyoralék	- MOBA, Slušovice
Ing. Václav Zajíc, MBA	- EVEKTOR, Kunovice
Ing. Radomír Zbožínek	- TAJMAC-ZPS, Zlín
Ing. Karel Zvolský	- COMINFO, Zlín

### 3.9 Disciplinární komise

#### Akademičtí pracovníci

Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.

doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.

doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

#### Doktorandi

Ing. Nikola Čajková

#### Studenti

Bc. Eva Bedáňová

Bc. Kristýna Tomanová

### 3.10 Stipendijní komise

#### Akademičtí pracovníci

doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.

Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

Mgr. Jana Řezníčková, Ph.D.

#### Studenti

Ing. Jan Skovajsa

Erik Jaroš

Marek Novák

### **3.11 Interní grantová agentura – fakultní hodnotící komise**

#### Předseda

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

#### Členové

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

Ing. Miroslav Matýšek, Ph.D.

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

Ing. Jan Valouch, Ph.D.

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

prof. Ing. Karel Vlček, CSc. (do 19.11.2021)



## 4 Vzdělávací činnost

### 4.1 Pedagogická činnost

#### 4.1.1 Akreditované studijní programy

Název studijního programu		Kód JKO V	Titul	Stand. doba studia			Forma studia	
	Název studijního oboru			Bc.	Mgr.	Ph.D.		
<b>P2807</b>	<b>Chemické a procesní inženýrství</b>							
	Technická kybernetika	2612V045	Ph.D.			3	P	K
<b>P2807</b>	<b>Chemistry and Process Engineering</b>							
	Technical Cybernetics	2612V045	Ph.D.			3	P	K
<b>B3902</b>	<b>Inženýrská informatika</b>							
	Softwarové inženýrství	3902R031	Bc.	3			P	
	Bezpečnostní technologie, systémy a management	3902R039	Bc.	3			P	K
	Informační a řídicí technologie	3902R052	Bc.	3			P	K
	Informační technologie v administrativě	3902R057	Bc.	3			P	
	Inteligentní systémy s roboty	3902R065	Bc.	3			P	K
<b>B3902</b>	<b>Engineering informatics</b>							
	Information and Control Technologies	3902R052	Bc.	3			P	
<b>N3902</b>	<b>Inženýrská informatika</b>							
	Automatické řízení a informatika	3902T037	Ing.		2		P	K
	Bezpečnostní technologie, systémy a management	3902T039	Ing.		2		P	K
	Informační technologie	1802T007	Ing.		2		P	K
	Integrované systémy v budovách	3902T048	Ing.		2		P	
	Počítačové a komunikační systémy	3902T045	Ing.		2		P	K
	Učitelství informatiky pro střední školy	7504T077	Ing.		2		P	
<b>N3902</b>	<b>Engineering informatics</b>							
	Information Technologies	1802T007	Ing.		2		P	
	Integrated Systems in Buildings	3902T048	Ing.		2		P	
	Security Technologies, Systems and Management	3902T039	Ing.		2		P	
<b>P3902</b>	<b>Inženýrská informatika</b>							
	Automatické řízení a informatika	3902V037	Ph.D.			4	P	K



	Inženýrská informatika	3902V023	Ph.D.			4	P	K
<b>P3902</b>	<b>Engineering informatics</b>							
	Automatic control and informatics	3902V037	Ph.D.			4	P	K
	Engineering informatics	3902V023	Ph.D.			4	P	K

#### Nové akreditace

KÓD	Studijní program	Titul	Stand. Délka	Jazyk
	Specializace			Forma
<b>B0613A140020</b>	<b>Softwarové inženýrství</b>	<b>Bc.</b>	<b>3</b>	<b>CZ</b>
	Softwarové inženýrství			P, K
<b>B0613A140021</b>	<b>Software Engineering</b>	<b>Bc.</b>	<b>3</b>	<b>AN</b>
	Softwarové inženýrství			P
<b>B0688A140008</b>	<b>Informační technologie v administrativě</b>	<b>Bc.</b>	<b>3</b>	<b>CZ</b>
	Informační technologie v administrativě			P
<b>B0714A150006</b>	<b>Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci</b>	<b>Bc.</b>	<b>3</b>	<b>CZ</b>
	Inteligentní systémy s roboty			P, K
	Průmyslová automatizace			P, K
<b>B0714A150007</b>	<b>Applied Informatics in Industrial Automation</b>	<b>Bc.</b>	<b>3</b>	<b>AN</b>
	Průmyslová automatizace			P
	Inteligentní systémy s roboty			P
<b>B1032A020001</b>	<b>Bezpečnostní technologie, systémy a management</b>	<b>Bc.</b>	<b>3</b>	<b>CZ</b>
	Bezpečnostní technologie, systémy a management			P, K
<b>N0613A140022</b>	<b>Informační technologie</b>	<b>Ing.</b>	<b>2</b>	<b>CZ</b>
	Softwarové inženýrství			P, K

	Kybernetická bezpečnost			P, K
<b>N0613A140023</b>	<b>Applied Informatics in Industrial Automation</b>	<b>Ing.</b>	<b>2</b>	<b>AN</b>
	Softwarové inženýrství			P
	Kybernetická bezpečnost			P
<b>N0714A150006</b>	<b>Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0</b>	<b>Ing.</b>	<b>2</b>	<b>CZ</b>
	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0			P, K
<b>N0714A150007</b>	<b>Automatic Control and Informatics in Industry 4.0</b>	<b>Ing.</b>	<b>2</b>	<b>AN</b>
	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0			P
<b>N1032A020003</b>	<b>Bezpečnostní technologie, systémy a management</b>	<b>Ing.</b>	<b>2</b>	<b>CZ</b>
	Bezpečnostní technologie			P, K
	Bezpečnostní management			P, K
<b>N1032A020004</b>	<b>Security Technologies, Systems and Management</b>	<b>Ing.</b>	<b>2</b>	<b>AN</b>
	Bezpečnostní management			P
	Bezpečnostní technologie			P
<b>P0613D140026</b>	<b>Informační technologie</b>	<b>Ph.D.</b>	<b>4</b>	<b>CZ</b>
	Informační technologie			P, K
<b>P0613D140027</b>	<b>Information Technologies</b>	<b>Ph.D.</b>	<b>4</b>	<b>AN</b>
	Informační technologie			P, K
<b>P0714D150009</b>	<b>Automatické řízení a informatika</b>	<b>Ph.D.</b>	<b>4</b>	<b>CZ</b>
	Automatické řízení a informatika			P, K
<b>P0714D150010</b>	<b>Automatic Control and Informatics</b>	<b>Ph.D.</b>	<b>4</b>	<b>AN</b>
	Automatické řízení a informatika			P, K
<b>P1032D020002</b>	<b>Bezpečnostní technologie, systémy a management</b>	<b>Ph.D.</b>	<b>4</b>	<b>CZ</b>

	Bezpečnostní technologie, systémy a management			P, K
<b>P1032D020003</b>	<b>Security Technologies, Systems and Management</b>	<b>Ph.D.</b>	<b>4</b>	<b>AN</b>
	Bezpečnostní technologie, systémy a management			P, K

#### Vzdělávací programy

<b>Akreditovaný vzdělávací program CŽV</b>
Studium k rozšíření odborné kvalifikace - Informační technologie

#### Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem

<b>Název oboru</b>
Řízení strojů a procesů

#### 4.1.2 Stavy studentů

Počet studentů k 31. 10. 2021

Podtyp	Typ studia			Celkem
	Bakaláři	Navazující	Doktorandi	
B0613A140020 - Softwarové inženýrství	385			385
B0613A140021 - Software Engineering	31			31
B0688A140008 - Informační technologie v administrativě	102			102
B0714A150006 - Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci	93			93
B1032A020001 - Bezpečnostní technologie, systémy a management	157			157
B3902 - Inženýrská informatika	218			218
N0613A140022 - Informační technologie		130		130
N0613A140023 - Information Technologies		14		14
N0714A150006 - Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0		14		14
N0714A150007 - Automatic Control and Informatics in Industry 4.0		1		1
N1032A020003 - Bezpečnostní technologie, systémy a management		93		93
N3902 - Inženýrská informatika		61		61
P0613D140026 - Informační technologie			20	20
P0613D140027 - Information Technologies			6	6
P0714D150009 - Automatické řízení a informatika			2	2
P0714D150010 - Automatic Control and Informatics			1	1
P1032D020002 - Bezpečnostní technologie, systémy a management			33	33
P3902 - Inženýrská informatika			44	44

Počet zahraničních studentů (vč. studentů ze Slovenska) k 31. 10. 2021

Podtyp	Typ studia			Celkem
	Bakaláři	Navazující	Doktorandi	
B0613A140020 - Softwarové inženýrství	93			93
B0613A140021 - Software Engineering	31			31
B0688A140008 - Informační technologie v administrativě	15			15
B0714A150006 - Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci	10			10
B1032A020001 - Bezpečnostní technologie, systémy a management	19			19
B3902 - Inženýrská informatika	35			35
N0613A140022 - Informační technologie		27		27
N0613A140023 - Information Technologies		14		14
N0714A150006 - Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0		1		1
N0714A150007 - Automatic Control and Informatics in Industry 4.0		1		1
N1032A020003 - Bezpečnostní technologie, systémy a management		11		11
N3902 - Inženýrská informatika		16		16
P0613D140026 - Informační technologie			6	6
P0613D140027 - Information Technologies			6	6
P0714D150009 - Automatické řízení a informatika			0	0
P0714D150010 - Automatic Control and Informatics			1	1
P1032D020002 - Bezpečnostní technologie, systémy a management			3	3
P3902 - Inženýrská informatika			13	13

**Počet absolventů v roce 2021**

Podtyp	Typ studia			Celkem
	Bakaláři	Navazující	Doktorandi	
B3902-Inženýrská informatika	103			103
N3902-Inženýrská informatika		104		104
P3902-Inženýrská informatika			7	7

**4.2 Výsledky přijímacího řízení****4.2.1 Souhrn výsledků přijímacího řízení do bakalářského studia****Výsledky přijímacího řízení v prvním kole**

Forma	Studijní obor	Počet přihl.	Kód rozhodnutí	
			11	93
P	Bezpečnostní technologie, systémy a management	134	11	123
P	Informační technologie v administrativě	106	10	96
P	Inteligentní systémy s roboty	65	6	59
P	Průmyslová automatizace	35	2	33
P	Softwarové inženýrství	374	17	357
K	Bezpečnostní technologie, systémy a management	51	26	25
K	Inteligentní systémy s roboty	15	4	11
K	Průmyslová automatizace	14	8	6
K	Softwarové inženýrství	103	42	61
		<b>897</b>	<b>126</b>	<b>771</b>

**Výsledky přijímacího řízení ve druhém kole**

Forma	Studijní obor	Počet přihl.	Kód rozhodnutí	
			11	93
P	Bezpečnostní technologie, systémy a management	33	13	20
P	Informační technologie v administrativě	58	0	58
P	Inteligentní systémy s roboty	12	4	8
P	Průmyslová automatizace	7	3	4
K	Bezpečnostní technologie, systémy a management	31	9	22
K	Inteligentní systémy s roboty	9	1	8

K	Průmyslová automatizace	6	2	4
K	Softwarové inženýrství	66	25	41
		<b>222</b>	<b>57</b>	<b>165</b>

Vysvětlivka – Kód rozhodnutí

11 – Přijat bez přijímací zkoušky (uchazeči, kteří s předstihem doručili doklad o předchozím vzdělání)

93 – Přijat podmíněně

**Celkové výsledky přijímacího řízení**

Forma	Studijní obor	Přijetí	Nepřijetí	Nedostavili se	Zapsaní
P	Bezpečnostní technologie, systémy a management	167	0	101	66
P	Informační technologie v administrativě	164	0	86	78
P	Inteligentní systémy s roboty	77	0	43	34
P	Průmyslová automatizace	42	0	28	14
P	Softwarové inženýrství	374	0	207	167
K	Bezpečnostní technologie, systémy a management	54	0	21	33
K	Bezpečnostní technologie, systémy a management - Praha	28	0	14	14
K	Inteligentní systémy s roboty	24	0	13	11
K	Průmyslová automatizace	20	0	10	10
K	Softwarové inženýrství	169	0	66	103
		<b>1119</b>	<b>0</b>	<b>589</b>	<b>530</b>

**4.2.2 Souhrn výsledků přijímacího řízení do navazujícího magisterského studia**

**Výsledky přijímacího řízení v prvním kole**

Forma	Studijní obor	Počet přihl.	Kód rozhodnutí	
			11	93
P	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	5	3	2
P	Bezpečnostní management	15	3	12
P	Bezpečnostní technologie	12	0	12
P	Integrované systémy v budovách	1	0	1
P	Kybernetická bezpečnost	9	0	9
P	Softwarové inženýrství	40	3	37

P	Učitelství informatiky pro střední školy	15	1	14
K	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	12	4	8
K	Bezpečnostní management	16	5	11
K	Bezpečnostní technologie	13	3	10
K	Kybernetická bezpečnost	18	7	11
K	Softwarové inženýrství	45	10	35
		<b>201</b>	<b>39</b>	<b>162</b>

#### Výsledky přijímacího řízení ve druhém kole

Forma	Studijní obor	Počet přihl.	Kód rozhodnutí	
			11	93
P	Bezpečnostní management	3	1	2
P	Bezpečnostní technologie	7	2	5
P	Kybernetická bezpečnost	2	0	2
P	Softwarové inženýrství	2	0	2
P	Učitelství informatiky pro střední školy	4	4	0
K	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	3	1	2
K	Bezpečnostní management	11	2	9
K	Bezpečnostní technologie	4	2	2
K	Kybernetická bezpečnost	4	0	4
K	Softwarové inženýrství	9	3	6
		<b>49</b>	<b>15</b>	<b>34</b>

#### Vysvětlivka – Kód rozhodnutí

11 – Přijat bez přijímací zkoušky (uchazeči, kteří s předstihem doručili doklad o předchozím vzdělání)

93 – Přijat podmíněně

#### Celkové výsledky přijímacího řízení

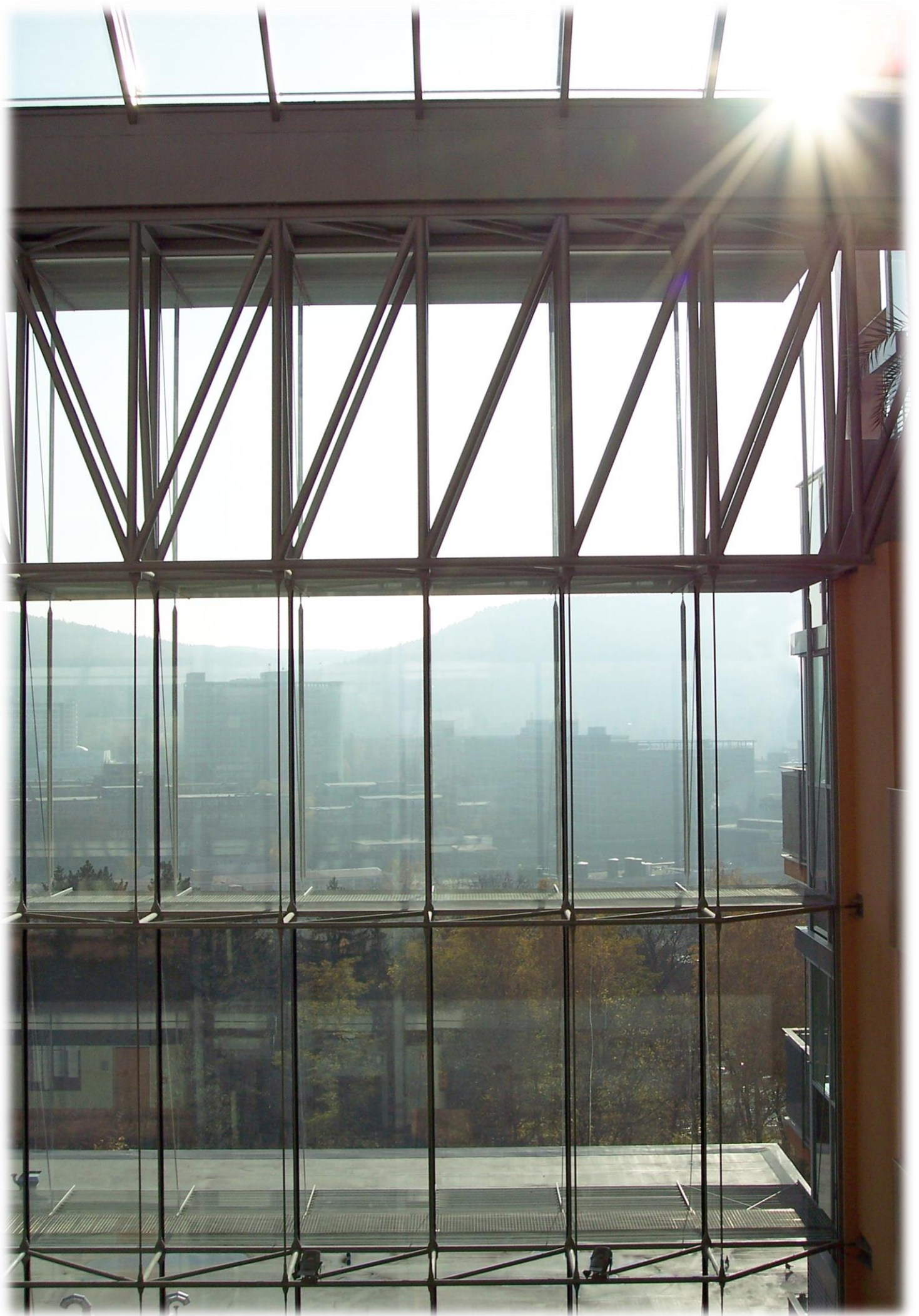
Forma	Studijní obor	Přijetí	Nepřijetí	Nedostavili se	Zapsaní
P	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	5	0	2	3
P	Bezpečnostní management	18	0	7	11
P	Bezpečnostní technologie	19	0	8	11
P	Integrované systémy v budovách	1	0	0	1
P	Kybernetická bezpečnost	11	0	4	7



P	Softwarové inženýrství	42	0	14	28
P	Učitelství informatiky pro střední školy	19	0	4	15
K	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	15	0	6	9
K	Bezpečnostní management	27	0	8	19
K	Bezpečnostní technologie	17	0	3	14
K	Kybernetická bezpečnost	22	0	11	11
K	Softwarové inženýrství	54	0	14	40
		<b>250</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>169</b>

#### Počty přijatých uchazečů dle VŠ a fakult

Forma	Studijní obor	FAI	Z jiných fakult UTB	Z jiných VŠ	Celkem
P	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	3	0	2	5
P	Bezpečnostní management	7	5	5	18
P	Bezpečnostní technologie	12	0	7	19
P	Integrované systémy v budovách	1	0	0	1
P	Kybernetická bezpečnost	4	0	6	11
P	Softwarové inženýrství	19	1	22	42
P	Učitelství informatiky pro střední školy	13	0	6	19
K	Automatické řízení a informatika v průmyslu 4.0	8	0	7	15
K	Bezpečnostní management	6	8	13	27
K	Bezpečnostní technologie	11	1	5	17
K	Kybernetická bezpečnost	5	1	16	22
K	Softwarové inženýrství	18	0	34	54
		<b>107</b>	<b>16</b>	<b>123</b>	<b>250</b>



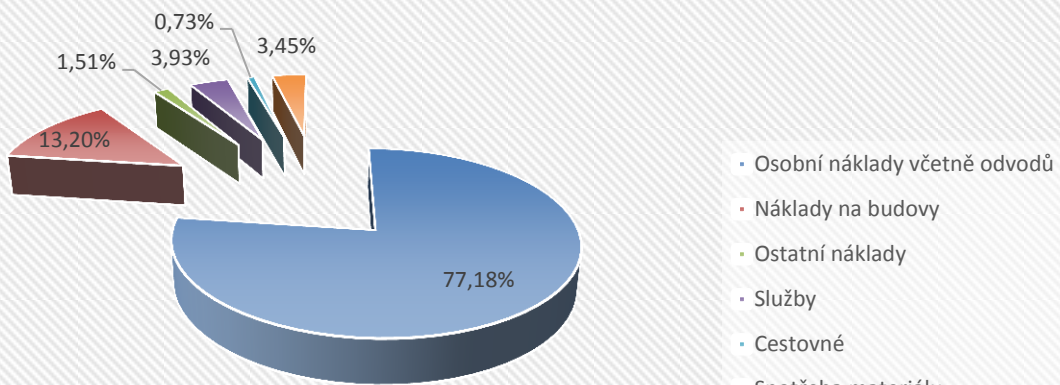
**5****Přehled hospodaření fakulty v roce 2021****5.1 Výnosy a náklady za sledované období**

	<b>Výnosy (v tis. Kč)</b>	<b>Náklady (v tis. Kč)</b>
Hlavní činnost	56 738	56 738
Specifický výzkum	4 467	3 295
Vědeckovýzkumná činnost	57 068	57 068
Doplňková činnost	3 785	3 565
Kapitálové prostředky	4 374	4 374
Projekty pro vzdělávací činnost	10 485	10 485

**5.1.1 Podíl jednotlivých skupin nákladů v hlavní činnosti**

	<b>Procentuální zastoupení</b>
Osobní náklady včetně odvodů	77,18 %
Náklady na budovy	13,20 %
Ostatní náklady	1,51 %
Služby	3,93 %
Cestovné	0,73 %
Spotřeba materiálu	3,45 %

2021





## 6.1 Personální obsazení

### Děkan

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

### Proděkan pro spolupráci s praxí

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

### Proděkan pro zahraniční vztahy a propagaci

doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.

### Proděkan pro bakalářské a magisterské studium

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

### Proděkan pro tvůrčí činnost a doktorské studium

doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

### Předseda Akademického senátu fakulty

Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.

### Tajemnice fakulty

Mgr. Eva Navrátilová

### Útvary děkanátu

#### Sekretariát děkana

Iveta Roubalíková

#### Studijní oddělení

Eva Buchtová (do 1.12.2021)

Michaela Šenová (od 1.12.2021)

Ing. Radomír Chlup

Marcela Sklenářová

Veronika Vysloužilová

#### Oddělení pro spolupráci s praxí

Irena Vopatřilová

#### Oddělení zahraničních vztahů a propagace

Ing. Aleš Komínek

Monika Křištofová, DiS.

Oddělení tvůrčích činností

Eva Žipajová

Veronika Vysloužilová

Hospodářské oddělení

Bc. Anna Barcuchová

Iveta Roubalíková

Ing. Michaela Dvorníková (MD)

Technické oddělení

Petr Dvořák

Bc. Jan Kincl





## 7 Ústav informatiky a umělé inteligence

### 7.1 Personální obsazení ústavu

#### Ředitel

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

#### Zástupce ředitele

doc. Ing. Bronislav Chramcov, Ph.D.

#### Tajemník

Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.

#### Sekretářka

Mgr. Dana Musilová

#### Profesoři

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

#### Docenti

doc. Ing. Bronislav Chramcov, Ph.D.

doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

#### Odborní asistenti

Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.

Ing. Peter Janků, Ph.D.

Ing. David Malaník, Ph.D.

Ing. Milan Oulehla, Ph.D.

Ing. Radek Vala, Ph.D.

Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.

Ing. Adam Viktorin, Ph.D.

Ing. Petr Žáček, Ph.D.

#### Asistenti

Ing. Tomáš Kadavý

#### Interní doktorandi

Ing. Jakub Josef Forman

Ing. Adam Jurča

Ing. Zuzana Koudelková

Ing. Martin Křenek

Ing. Marcela Matušíková

Ing. Pavel Měsíček

Ing. Adam Ulrich

Ing. Martina Žabčíková

#### Zahraniční doktorandi

Yinagn Iwnetu Abate

Genene Mekonnen Aga

Emad Eddin Awwama

Luis Antonio Beltran Prieto

Raphael Kwaku Botchway

Minh Huy Huynh

Rasin Katta

Sina Mirshahi

Ngoc Nam Pham

Vinod Yadav

#### Externí doktorandi

Ing. Vojtěch Beran, DiS.

Ing. Martin Burdík

Ing. Petr Čápek

Ing. Ilya David, MBA

Ing. Michaela Gavendová

Ing. Petra Holbíková

Ing. et Ing. Tatiana Hovanová

Ing. Martin Chapčák

Mgr. Jaroslav Jaremko

Ing. Milan Jemelka

Ing. Tomáš Kadavý

Ing. Anežka Kazíková

Ing. Jan Kolek

Ing. Bc. Jana Korzeniowska

Ing. Marie Kratochvílová

Ing. Filip Kroča

Ing. Pavel Kříž

Mgr. Ivo Lazar

Ing. Marek Musil

Ing. et Ing. Dušan Šuřan

Ing. Tomáš Tureček  
Ing. Alžběta Turečková  
Ing. Juraj Vančo  
Ing. Tomáš Varga  
Ing. Michal Vydra

### 7.1.1 **Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu**

**prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.**

#### Aktivity

- Ředitel Ústavu informatiky a umělé inteligence
- Člen Kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Člen fakultní hodnotící komise Interní grantové agentury na FAI UTB ve Zlíně,
- Člen Oborové rady studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké rady edice odborných publikací oboru Inženýrská informatiky Nakladatelství UTB
- Člen Průmyslové rady FAI UTB
- Člen Vědecké rady European Association for Security - deputy chairman of Scientific Council
- Člen Rady pro vědu, výzkum a vzdělávání v kybernetické bezpečnosti (KYBEZ ČR)
- Člen odborné skupiny Technologická platforma - Kybernetická bezpečnost, z.s. (CYBER TEP)
- Člen poradního sboru Junior centra excelence pro kybernetickou bezpečnost na SŠ
- Člen České asociace manažerů informačních technologií (CACIO)
- Člen Ediční rady odborného mezinárodního internetového časopisu „European Journal of Security and Safety“
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu oboru „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu oboru „Aplikovaná informatika“ PřF OSU
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu oboru „Ekonomicko-manažerská studia“ FF UPOL
- Garant a předseda organizačního a programového výboru odborné konference a pravidelných setkání profesionálů s mezinárodní účastí „Řízení procesů a využití moderních technologií“ (FAI UTB)

#### Pedagogická činnost

- Garant studijních oborů „Softwarové inženýrství“, „Inženýrská informatika“ a „Učitelství informatiky pro SŠ“
- Přednášející a garant předmětů v doktorském studijním programu FAI UTB (Metody systémového inženýrství, Bezpečnostní technologie ochrany informačních systémů, Metody softwarového inženýrství, Teorie informatiky)
- Přednášející v předmětech Bezpečnost informačních systémů, Bezpečnost informací, Informační systémy ve veřejné správě, Softwarové podpora výuky

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Řízení inteligentních systémů pomocí aktivizace mozkových center
- Systémová integrace bezpečnostních technologií do informačních a řídicích systémů

**Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.**

#### Pedagogická činnost

- Algoritmizace úloh – přednášky, cvičení

- Technologie Java – přednášky, cvičení
- Mobilní technologie – přednášky

Vědecko-výzkumná činnost

- Digital signal processing
- HW/SW Codesign
- Komunikace, datové a mobilní sítě

**doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.**

Aktivity

- Proděkan pro tvůrčí činnost a doktorské studium FAI UTB ve Zlíně
- Člen vedení Fakulty aplikované informatiky UTB ve Zlíně
- Člen kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Zástupce ředitele Ústavu informatiky a umělé inteligence (UIUI)
- Člen Vědecké rady FAI UTB ve Zlíně
- Člen rady studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Předseda fakultní hodnotící komise Interní grantové agentury na FAI UTB ve Zlíně
- Předseda Vědecké rady edice „Inženýrská informatika“
- Člen oborové rady doktorských studijních programů na FAI UTB ve Zlíně

Pedagogická činnost

- Základy informatiky – přednášky
- Informatika – přednášky
- Digitální fotografie – přednášky
- Simulace systémů – cvičení
- Řízení a logistika výroby

Vědecko-výzkumná činnost

- Algoritmy řízení ve výrobě a rozvodu tepla – předpověď denních diagramů dodávky tepla
- Analýza časových řad
- Simulace diskrétních systémů
- Modelování a simulace výrobních systémů a jejich zefektivnění

**Ing. Peter Janků, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Hradlová pole – cvičení
- Teorie programů – dálkové studium – přednášky, cvičení
- Multiplatformní programování – cvičení a přednášky
- Paralelní procesy a programování – cvičení
- Algoritmizace pro učitele – cvičení a přednášky

Vědecko-výzkumná činnost

- HW/SW Codesign
- Komunikace, multiplatformní programování

- Zpracování obrazu – computer vision
- Multisenzorové systémy
- Multiplatformní programování

#### **Ing. Tomáš Kadavý**

##### Aktivity

- Člen laboratoře A.I.Lab

##### Pedagogická činnost

- Algoritmy a datové struktury (AP4AL) – cvičení
- Matematická informatika (AE8MI) – cvičení
- Softwarová podpora výuky (A8SPV) – přednáška
- Teoretická informatika (AE3TI, AP3TI) – cvičení
- Teorie přenosu informace (AE2TP) – cvičení

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Základní výzkum v oblasti metaheuristické optimalizace
- Aplikace metod metaheuristické optimalizace v praxi

#### **doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.**

##### Aktivity

- Členka Rady studijních programů Fakulty aplikované informatiky, UTB Zlín
- Členka Vědecké rady UTB
- Garantka bakalářského studijního programu Softwarové inženýrství (vyučováno v jazyce českém i anglickém)
- Členka Oborové rady doktorského studia oboru Aplikovaná informatika na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity
- Školitelka doktorandů na FAI
- Členka (senior researcher) výzkumné skupiny A.I. Lab. při FAI, UTB Zlín
- Programme chair – section Intelligent Systems – konference ECMS 2020
- Vice-president – mezinárodní konference ECMS – 2018 - 2020
- Členka IPC pro mezinárodní konference – Mendel, ECMS, IADIS (ISA), CEC, CISIS, SOCO, HAIS, IWSSIP, QUATIC, YSC and others
- Členka Ediční rady International Journal on Electrical Engineering and Informatics
- Členka Ediční rady International Journal of Energy Optimization and Engineering
- Recenzentka odborných vědeckých časopisů i s impakt faktorem

##### Pedagogická činnost

- Umělé neuronové sítě – přednášky
- Softcomputing v automatickém řízení – přednášky
- Softcomputing – přednášky
- Strojové učení - přednášky
- Základy umělé inteligence - přednášky
- Artificial neural networks (výuka v AJ/Erasmus)

- Softcomputing (výuka v AJ/Erasmus)

Vědecko-výzkumná činnost

- Evoluční výpočetní techniky
- Neuronové sítě
- Vývoj a modifikace metod z oblasti evolučních výpočetních technik a neuronových sítí a jejich aplikace
- Využití evolučních výpočetních technik v teorii deterministického chaosu
- Pseudo neuronové sítě jako klasifikátory syntetizované pomocí evolučních výpočetních technik
- Hluboké učení - konvoluční sítě

**Ing. David Malaník, Ph.D.**

Aktivita

- Vedoucí laboratoře PTLab pro penetrační testování IT infrastruktur
- Konzultant doktorandů FAI UTB
- Člen realizačního výboru konference Kybernetická bezpečnost
- Člen realizačního teamu Summer School
- Management committee member pro COST Actions CA17124

Pedagogická činnost

- Počítačové viry a bezpečnost – přednášky, cvičení
- Bezpečnost informačních systémů – cvičení
- Kybernetická bezpečnost – přednášky, cvičení
- Bezpečnost komunikačních sítí – přednášky, cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Data security
- Penetration testing
- Serverové OS
- Virtualizace OS
- Zabezpečení PC
- Zabezpečení počítačových sítí
- Umělá inteligence
- Forezní technologie

**Ing. Milan Oulehla, Ph.D.**

Aktivita

- Bezpečnostní analytik Laboratoře penetračních testů PTLAB
- Člen realizačního výboru konference Kybernetická bezpečnost
- Pravidelné neveřejné přednášky a semináře pro Policii ČR a Armádu ČR, které se týkají bezpečnosti mobilní platformy

Pedagogická činnost

- Bezpečnost informací – cvičení
- Bezpečnost operačních systémů – přednáška, cvičení (prezenční i kombinovaná výuka)
- Aplikovaná kryptologie – přednáška, cvičení (prezenční i kombinovaná výuka)

- Reverzní analýza kódu – přednášky, cvičení (prezenční i kombinovaná výuka)

Vědecko-výzkumná činnost

- Mobilní malware
- Bezpečnost mobilních aplikací
- Moderní matematické metody použitelné v kryptologii a v detekci mobilního malwaru

**doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.**

- Vedoucí laboratoře A.I.Lab
- Vedoucí výzkumné skupiny „Evolutionary computing research group“
- Tajemník Ústavu informatiky a umělé inteligence (do 30.11.2019)
- Spoluorganizátor řady mezinárodních konferencí a speciálních sekcí na prestižních akcích IEEE
- Program chair – section Simulation of Intelligent Systems – konference ECMS 2019
- IPC /TPC member pro konference GECCO, SEMCCO, AETA, Mendel, ECMS, CSOC, CISIS, HAIS, CISIM, IEEE CEC, IEEE SSCI, IEEE WCCI...
- Recenzent pro prestižní JCR-impaktované a SCOPUS časopisy
- Guest editor řady speciálních vydání časopisů
- Člen Oborové rady doktorského studia oboru „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen ediční rady časopisů vydavatelství Frontiers a Elsevier a sborníků konferencí vydavatelství Springer
- Člen Vědecké redakční rady vydavatelství Šilhavý, spol. s r.o.
- Školitel doktorandů na UTB/FAI
- Externí školitel doktorandů na VŠB Ostrava a TonDucThang University – Vietnam, Ho Chi Minh City
- Oversea Professor na TonDucThang University – Vietnam, Ho Chi Minh City
- Management committee member pro COST Actions IC1406, CA15140 a CA17124

Pedagogická činnost

- Základy informatiky – přednášky
- Kryptologie – přednášky
- Matematická informatika – přednášky, cvičení
- Teorie programu – přednášky
- Evoluční výpočetní techniky – přednášky
- Softcomputing – přednášky
- Cryptology (výuka v AJ/Erasmus)
- Evolutionary Computational Techniques (výuka v AJ/Erasmus)
- Mathematical Informatics (výuka v AJ/Erasmus)
- Theory of programs (výuka v AJ/Erasmus)

Vědecko-výzkumná činnost

- Vývoj a modifikace evolučních algoritmů
- Interdisciplinární aplikace evolučních výpočetních technik
- Inteligentní výpočetní metody a data processing
- Teorie deterministického chaosu
- Komplexní sítě a Information Retrieval

### **Ing. Radek Vala, Ph.D.**

#### Pedagogická činnost

- Technologie WWW – přednášky, cvičení, výuka v AJ – zahraniční studenti
- Mobilní technologie – přednášky, cvičení

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Bezpečnost webových aplikací
- Frameworky a rychlý vývoj webových aplikací
- Multiplatformní mobilní aplikace
- Responzivní design v oblasti mobilně-desktopových aplikací

### **Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.**

#### Aktivity

- Tajemník ústavu

#### Pedagogická činnost

- Geografické informační systémy – přednášky (kombinované studium), cvičení
- Technologie .NET – přednášky (Erasmus)
- Programování a optimalizace - cvičení
- Pokročilé programování - cvičení

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Umělá inteligence
- Evoluční algoritmy
- Symbolická regrese

### **Ing. Alžběta Turečková**

#### Aktivity

- Mladý výzkumný pracovník v laboratoři umělé inteligence (A. I. Lab)
- Mladý výzkumný pracovník v laboratoři zpracování signálů cílených mozkových aktivit (BMLAB)

#### Pedagogická činnost

- Nástroje pro vývoj softwarových projektů (A1NVS)
- Základy informatiky (A1ZIN, Z1KZI) - cvičení
- Informační technologie (F1INF, A1INF, SK1IT) - cvičení + kombinované studium
- Informatika ve zdravotnictví (P1IT, V1KIT) - cvičení + kombinované studium

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Aplikace metod umělé inteligence v počítačovém vidění
- Zpracování medicínských dat
- Modely hlubokého učení, konvoluční sítě

### **Ing. Adam Viktorin, Ph.D.**

#### Aktivity



- Člen laboratoře A.I.Lab
- Pedagogická činnost
- Datová analýza a inteligentní výpočty (AP0DA, AK0DA, AE0DA) – přednášky, cvičení
- Základy umělé inteligence (AP6UI) – cvičení
- Umělé neuronové sítě (AP8UN) – cvičení
- Softcomputing a datamining (AP7SC, AE7SC) – cvičení
- Evoluční výpočetní techniky (AP9EV) – cvičení
- Strojové učení (AP7SU) - cvičení
- Technologie JAVA (A5JAV, AEJAV) – cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Základní výzkum v oblasti metaheuristické optimalizace
- Adaptivní strategie pro algoritmus diferenciální evoluce
- Datová analýza

**Ing. Petr Žáček, Ph.D.**

Aktivity

- Člen laboratoře PTLab a související projekty
- Člen organizačního výboru konference Kybernetická bezpečnost
- Spolupráce s praxí

Pedagogická činnost

- Kryptologie – cvičení (včetně anglické výuky)
- Testování software – cvičení + přednášky
- Vybrané techniky vývoje software - cvičení + přednášky (včetně kombinované formy studia)

Vědecko-výzkumná činnost

- Kryptografie
- Etický hacking
- Penetrační testování
- Testování software

**7.1.2 Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021**

Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.	91 %
doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.	122 %
Ing. Peter Janků	87 %
prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.	137 %
doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.	118 %
Ing. Tomáš Kadavý	112 %
Ing. David Malaník, Ph.D.	119 %
Ing. Milan Oulehla	137 %

Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.	233 %
Ing. Radek Vala, Ph.D.	141 %
Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.	136 %
Ing. Adam Viktorin, Ph.D.	111 %
Ing. Petr Žáček	138 %

## 7.2 Pedagogická činnost

### 7.2.1 Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia

Algoritmizace a programování pro učitele	Počítačové a komunikační systémy
Algoritmy a datové struktury	Počítačové viry a bezpečnost
Aplikační software pro učitele informatiky	Podniková ekonomika
Aplikovaná kryptologie	Podnikové informační systémy
Bakalářská práce	Pokročilé koncepty klasifikace a datové analýzy
Bezpečnost informací	Pokročilé mobilní technologie
Bezpečnost informačních systémů	Pokročilé programování
Bezpečnostní management v organizaci	Programovací metody
Bezpečnost v komunikačních sítích	Programovací techniky a návrh software
Bezp. technologie ochr. inf. systémů	Programování
Bioinspirované optimalizační metody	Programování mobilních aplikací
Blockchain a decentralizované aplikace	Programování v jazyku C++
Datamining	Programování v jazyku C/C++
Datová analýza a inteligentní výpočty	Reverzní analýza kódu
Diagnostika žáka a třídy	Řízení a logistika výroby
Didaktika informatiky	Simulace diskrétních událostí
Digitální fotografie	Simulace systémů
Diplomová práce	Sociální a výchovné procesy
Evoluční výpočetní techniky	Sociální komunikace
Filosofie pro učitele informatiky	Softcomputing
Forenzní analýza	Softcomputing a datamining
Inf. a kom. technologie ve zdravotnictví	Softcomputing v automatickém řízení
Informační a komunikační systémy	Softwarová podpora výuky
Informační systémy ve státní správě	Softwarové inženýrství a programování
Informační technologie	Softwarové technologie v průmyslu
Informatika	Strojové učení
Informatika ve zdravotnictví	Technologie datové bezpečnosti

Kryptologie	Technologie JAVA
Kybernetická bezpečnost	Technologie .NET
Laboratoř oboru	Technologie www
Legislativa bezpečnosti informací	Technologie www pro učitele informatiky
Matematická informatika	Teoretická informatika
Matematická statistika	Teorie informatiky
Metody systémového inženýrství	Teorie přenosu informace
Mobilní technologie	Teorie programů
Moderní teorie informatiky	Testování software
Moderní webové technologie - React	Tvorba dynamických WWW stránek
Multimédia a informační systémy	Umělá a výpočetní inteligence
Multiplatformní programování	Umělé neuronové sítě
Nástroje pro vývoj softwarových projektů	Úvod do učitelské profese
Návrh síťových aplikací	Vybrané kapitoly z umělé inteligence
Odborná praxe	Vybrané techniky vývoje software
Paralelní procesy a multiplatf. progr.	Výpočetní technika
Paralelní procesy a programování	Vývoj počítačových her
Paralelní výpočty na grafických procesorech	Vývoj síťových aplikací
Pedagogická praxe 1 - průběžná	Základy informatiky
Pedagogická praxe 2 - průběžná	Základy jazyka C
Pedagogická praxe 3 - souvislá	Základy umělé inteligence
Pedagogika a psychologie	Zobecněná teorie informace

## 7.2.2 Státní závěrečné zkoušky

### 7.2.2.1 Složení komisí pro státní závěrečné zkoušky

#### Magisterské studium

##### Předsedové

doc. Ing. Tomáš Horák, Ph.D.

doc. RNDr. Martin Kotyrba, Ph.D.

doc. RNDr. PaedDr. Hashim Habiballa, Ph.D., Ph.D.

doc. RNDr. PaedDr. Eva Volná, Ph.D.

##### Místopředsedové

doc. Ing. Bronislav Chramcov, Ph.D.

doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

#### Členové

Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.

Ing. Peter Janků

Ing. Tomáš Kadavý

Ing. Eva Klimeská, Ph.D.

Ing. Jiří Korběl, Ph.D.

Ing. at Ing. Erik Král, Ph.D.

Ing. David Malaník, Ph.D.

Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.

Ing. Karel Perůtka, Ph.D.

doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.

Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.

doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.

prof. RNDr. Ing. Miloš Šeda, Ph.D.

Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.

Ing. Radek Vala, Ph.D.

Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

#### 7.2.2.2 Přehled absolventů v ak. roce 2020/2021

##### **Bakalářské studium**

###### **Studijní program:**

Inženýrská informatika

###### **Studijní obor:**

Softwarové inženýrství

Bedáňová Eva, Bc.

Mičina Ondrej, Bc.

Ševčík Ján, Bc.

Bernátek Michal, Bc.

Mirre Adam, Bc.

Šustková Markéta, Bc.

Bureš Jan, Bc.

Mitrenga Adam, Bc.

Tomanová Kristýna,

Dolomanov Oleksandr,

Odstrčilík Pavel, Bc.

Bc.

Bc.

Pevný Lukáš, Bc.

Toncer Václav, Bc.

Fridrich Martin, Bc.

Rábel David, Bc.

Volčík Lukáš, Bc.

Hanzelka Tomáš, Bc.

Řezník Jan, Bc.

Vyvlečková Veronika,

Kozubík David, Bc.

Sadílek Jan, Bc.

Bc.

Krajíček Jiří, Bc.

Schenk Filip, Bc.

Závada Dominik, Bc.

Makara Matej, Bc.

Smrža Jan, Bc.

Mejzlík Vít, Bc.

Šarf Jaromír, Bc.

### **Magisterské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Informační technologie

Babák Pavel, Ing.  
Bartoš Aleš, Ing.  
Běhal Jiří, Ing.  
Brückner Michal, Ing.  
Cibulka Milan, Ing.  
Dora Nicolas-Junior, Ing.  
Hanzlík Roman, Ing.  
Horáček Michal, Ing.  
Karafiát Michal, Ing.  
Kocmunda Matej, Ing.  
Lenčేశ Marián, Ing.  
Matušíková Marcela, Ing.  
Mechl Stanislav, Ing.  
Minařík Lukáš, Ing.  
Miškařík Filip, Ing.  
Sedláčková Jana, Ing.  
Štys Dalibor, Ing.  
Šulán Dušan, Ing. et Ing.  
Ulrich Adam, Ing.  
Vagunda Vojtěch, Ing.  
Valuch Patrik, Ing.  
Velecký Lukáš, Ing.  
Vításek Jakub, Ing.

### **Magisterské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Učitelství informatiky pro střední školy

Bartošek Petr, Ing.	Majer Martin, Ing.
Bublíková Kristýna, Ing.	Pánek Štěpán, Ing.
Dolina Martin, Ing.	Sojka Tibor, Ing.
Forman Jakub Josef, Ing.	Václavík Lukáš, Ing.
Horák Aleš, Ing.	Viterna Adam, Ing.
Jordánová Veronika, Ing. DiS.	Vychodilová Klára, Ing.
Kuchařík Dušan, Ing.	Zambal Jiří, Ing.

#### **7.2.2.3 Seznam diplomových prací v ak. roce 2020/2021**

### **Bakalářské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Softwarové inženýrství

BEDÁŇOVÁ, E.: Aplikace pro monitorování stavu topných těles. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

BERNÁTEK, M.: Realizace přechodu aplikací a služeb jedné firmy na cloud. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.

BUREŠ, J.: Volba automatizačního nástroje ve vztahu k volbě frameworku pro tvorbu webových stránek. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Petr Žáček, Ph.D.

DOLOMANOV, O.: Odborné prezentační nástroje Jupyter notebook slides a Mathematica slideshow notebook. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

FRIDRICH, M.: Komunikace na Univerzální sériové sběrnici (USB). Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

HANZELKA, T.: Bitcoinová síť a transakční vrstva Lightning network. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

KOZUBÍK, D.: Analýza a modelování softwarového systému pro bytovací zařízení. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Vogeltanz, Ph.D.

KRAJÍČEK, J.: Vyhodnocení přístupů pro routingové úlohy v odpadovém hospodářství. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.

MAKARA, M.: Řízení laboratorního experimentu počítačem. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.

MEJZLÍK, V.: Vývoj multiplatformních mobilních aplikací s využitím frameworků Ionic a Vue. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Radek Vala, Ph.D.

MIČINA, O.: Nástroj pro zpracování a vyhodnocení akustických dat pro potřeby Laboratoře techniky prostředí. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Pavel Drábek, Ph.D.

MIRRE, A.: Implementace ochrany sítě proti DoS útokům. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.

MITRENGA, A.: Mobilní aplikace pro predikci akciových kurzů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Petr Žáček, Ph.D.

ODSTRČILÍK, P.: Strojové učení v mobilní aplikaci pro iOS. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Radek Vala, Ph.D.

PEVNÝ, L.: Vývoj mobilních aplikací s pomocí frameworku .NET. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Erik Král, Ph.D.

RÁBEL, D.: Vývoj komunikačního bota pro Programming Support Centre. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Vogeltanz, Ph.D.

ŘEZNÍK, J.: Výukové úlohy pro robotické rameno Dobot. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Jan Dolinay, Ph.D.

SADÍLEK, J.: Model přenosu informace pomocí lineárních bezpečnostních kódů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

SCHENK, F.: Optimalizace a koordinace provozu v městské dopravě. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.

SMRŽA, J.: Dynamické modely svozu odpadu. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.

ŠARF, J.: Aplikace pro testování a analýzu počítačové sítě. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.

ŠEVČÍK, J.: Možnosti detekce narušitelů v bezdrátových sítích. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. David Malaník, Ph.D.

ŠUSTKOVÁ, M.: Volba programovacího jazyka pro implementaci šifer. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Petr Žáček, Ph.D.

TOMANOVÁ, K.: Webová aplikace pro párování předmětů pro studium v zahraničí. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Radek Vala, Ph.D.

TONCER, V.: Objektový návrh elektronického knihkupectví. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.

VOLČÍK, L.: Model kvadrokoptéry řízený mikro počítačem. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Jan Dolinay, Ph.D.

VYVLEČKOVÁ, V.: Podpůrné materiály pro výuku programování na středních školách. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Martin Strmiska

ZÁVADA, D.: Modelování svozových úloh s dopravními omezeními. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.

### **Magisterské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Informační technologie

BABÁK, P.: Nástroj pro distribuci komplexních výpočtů z oblasti umělé inteligence. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Adam Viktorin, Ph.D.

BARTOŠ, A.: Vývoj systému pro letová data pro víceúčelový dron. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

BĚHAL, J.: Možnosti zabezpečení vzdáleného přístupu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Malaník, Ph.D.

BRÜCKNER, M.: Učení posilováním v umělých neuronových sítích - Q-algoritmus. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

CIBULKA, M.: Automatizovaný deployment linuxových serverů a aplikací na platformě Hyper-V. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

DORA, N.: Rozpoznávání mincí pomocí strojového vidění. Diplomová práce, Zlín, 2020. Vedoucí d. p.: Ing. Jakub Novák, Ph.D.

HANZLÍK, R.: Data science v prostředí Apache Spark. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

HORÁČEK, M.: Možnosti frameworku Blazor pro tvorbu aplikací z oblasti pojišťovnictví. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Erik Král, Ph.D.

KARAFIÁT, M.: Numerické metody řešení obyčejných diferenciálních rovnic vyššího řádu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

KOCMUNDA, M.: Využití javascriptu ve webové aplikaci pracující s 3D modely. Diplomová práce, Zlín, 2019. Vedoucí d. p.: Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.

LENČEŠ, M.: Návrh souhrnné metodiky pro automatizované testování aplikací platebních terminálů na platformě Android. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Petr Žáček, Ph.D.

MATUŠÍKOVÁ, M.: Vývoj nových adaptivních strategií algoritmu SOMA. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

MECHL, S.: Webová aplikace pro organizaci zážitkových kurzů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

- MINAŘÍK, L.: Kurz administrace a pokročilých funkcí MS SQL Serveru 2017. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.
- MIŠKAŘÍK, F.: Implementace vysoké dostupnosti služeb počítačové sítě. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.
- SEDLÁČKOVÁ, J.: Monitorování parkovacích míst a správa parkoviště - návrh řešení a aplikace. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.
- ŠTYS, D.: Systém pro komunikaci s IoT zařízeními pomocí protokolů OPC-UA a MQTT. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.
- ŠULAN, D.: Detekce rostlinných škůdců pomocí modelů hlubokého učení. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.
- ULRICH, A.: Evoluční algoritmy s využitím metody Novelty search. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- VAGUNDA, V.: Integrace REST API na validaci závěrečných prací oproti standardu PDF/A. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.
- VALUCH, P.: Mobilní aplikace pro podporu prodeje. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Radek Vala, Ph.D.
- VELECKÝ, L.: Nativní Android aplikace PhotonRun pro účastníky běžeckých závodů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.
- VITÁSEK, J.: Webová aplikace pro automatické rozesílky newsletteru. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

### **Magisterské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Učitelství informatiky pro střední školy

BARTOŠEK, P.: Robotická stavebnice LEGO Mindstorms v projektové výuce na základní škole. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

BUBLÍKOVÁ, K.: Vyhledávání informačních zdrojů a podpora jejich správného citování studenty SŠ. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

DOLINA, M.: Řešené úlohy z oblasti zpracování informací: textové editory. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Karel Perůtka, Ph.D.

FORMAN, J.: Možnosti widgetů v Elementor Pro a tvorba pluginů v redakčním systému Wordpress. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Radek Vala, Ph.D.

HORÁK, A.: Tvorba webové aplikace pro výukové účely. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Radek Vala, Ph.D.

JORDÁNOVÁ, V.: Návrh konceptu výuky bezpečnosti na sociálních sítích pro základní školy. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Lukáš Králík, Ph.D.

KUCHARÍK, D.: Edukační aplikace pro podporu distanční výuky na základních a středních školách. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.

MAJER, M.: Řešené úlohy z oblasti zpracování informací: algoritmizace úloh. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Karel Perůtka, Ph.D.

PÁNEK, Š.: Webové stránky a jejich publikace na Internetu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Radek Vala, Ph.D.

SOJKA, T.: Rozšířená realita a možnosti jejího využití vyučujícími na středních školách. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA



VÁCLAVÍK, L.: Řešené úlohy z oblasti digitální technologie: informační sítě. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Karel Perůtka, Ph.D.

VITERNA, A.: Testy a jejich příprava v době mimořádných opatření. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

VYCHODILOVÁ, K.: Metodické materiály pro projektovou výuku na ZŠ a SŠ. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.

ZAMBAL, J.: Možnosti on-line výuky v době mimořádných opatření. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

### 7.3 Vědecko-výzkumné zaměření ústavu

#### Hlavní směry vědecko-výzkumného a aplikačního zaměření

- Teorie a aplikace umělé inteligence
- Návrhy využití a aplikace metod paralelních výpočtů
- Matematické modelování, řízení, optimalizace a simulace procesů
- Komplexní aplikovaný výzkum v oblasti kybernetické bezpečnosti včetně provozování laboratoře penetračních testů
- Řízení inteligentních systémů pomocí aktivizace mozkových center (Brain Computer Interface)
- Vývoj aplikací pro mobilní technologie na platformách iOS, ANDROID a Windows

### 7.4 Mezinárodní aktivity

#### 7.4.1 Spolupráce se zahraničními pracovišti

##### Spolupráce je orientována do těchto oblastí:

- Vzájemné přednáškové pobyty akademických pracovníků
- Spolupráce v oblasti vědy, základního a aplikovaného výzkumu
- Pobyty studentů na jiných vysokých školách a studentské stáže
- Praxe a stáže ve firmách

##### 7.4.1.1 Navázaná spolupráce a realizované přednáškové pobyty

European University of Cyprus, Department of Computer Science and Engineering, Kypr

University of Malta

- Spolupráce v rámci projektu Erasmus

Computer Architecture and Languages Laboratory, University of Maribor, Slovinsko

- Spolupráce v oblasti Erasmus

ULPGC – Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Španělsko

- Spolupráce v oblasti Erasmus

University of Vaasa, Faculty of Technology, Department of Computer Science, Finsko

- Spolupráce v oblasti evolučních algoritmů a v rámci projektu Erasmus

University of Algarve, Portugalsko

- Spolupráce v oblasti Erasmus  
Jade Hochschule/University of Applied Science, Wilhelmshaven, Německo
- Spolupráce v oblasti Erasmus  
AGH University of Technology, Krakow, Polsko
- Spolupráce v oblasti metaheuristik, společný mezinárodní projekt GAČR – Lead Agency  
New Jersey Institute of Technology, USA
- Spolupráce v oblasti Swarm Robotics  
Stellenbosch University, Jižní Afrika
- Spolupráce v oblasti Erasmus  
University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland (FHNW), Švýcarsko
- Spolupráce v oblasti Swarm Robotics, společné podání mezinárodního projektu  
Univerzita Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta přírodních věd, Slovensko
- Spolupráce v oblasti Erasmus  
Nanyang Technological University, Singapur
- Spolupráce v oblasti evolučních výpočetních technik  
Fakultet Elektrotehnikе i računarstva, FER Zagreb, Chorvatsko
- Spolupráce v oblasti evolučních výpočetních technik  
Ton Duc Thang University, Ho Chi Minh City, Vietnam  
Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovinsko
- Spolupráce v oblasti evolučních výpočetních technik  
Laboratory of Modelisation, Information & Systems (MIS), University of Picardie Jules Verne (UPJV), Amiens, France
- Spolupráce v oblasti výzkumu řízení deterministického chaosu a v rámci projektu Erasmus

#### 7.4.1.2 Významná spolupráce v rámci projektu Leonardo da Vinci

TELECOM & Management SudParis, France

Polytechnic Institute of Leira, Portugal

University of Messina, Italia

University of Zilina, Slovakia

#### 7.4.1.3 Odborné stáže studentů

Ústav zajišťuje také na svých pracovištích také odborné stáže studentů z různých evropských pracovišť. Stáže jsou uskutečňovány prostřednictvím programu Erasmus Plus a jsou zaměřeny do různých aplikačních oblastí informatiky.

#### University of Maribor

- Spolupráce v oblasti odborných stáží, v oblasti vývoje inteligentních algoritmů, projektová a publikační spolupráce

#### University of Pretoria

- Spolupráce v oblasti odborných stáží, v oblasti vývoje inteligentních algoritmů, publikační spolupráce

#### TDTU Ho Chi Minh City

- Spolupráce v oblasti pořádání konferencí, bilaterální spolupráce v oblasti doktorského studia a spolupráce v rámci projektu Merlin (<http://english.tdt.edu.vn/?p=3833>)

#### 7.4.1.4 **Další zahraniční pracoviště**

The College of Informatics and Management, Bielsko-Biala, Polsko

Faculty of Management and Safety Sciences, Pomeranian University in Slupsk, Polsko

University of Texas at El Paso, USA Institute of Technology

State University of New York, Utica, USA University of Zilina, Slovakia

Department of Computing and Electronics Systems, University of Essex, Colchester, GB

#### 7.4.2 **Výjezdy do zahraničí**

##### 7.4.2.1 **Erasmus a jiné**

- Výukový pobyt Erasmus+ Thomas More Kempen, 28. 11. – 4. 12. 2021, Geel, Belgie
  - Janků, P.; Vařacha, P.
- Výukový pobyt Erasmus+ 16. – 23. 10. 2021, Las Palmas, Španělsko
  - Komínková Oplatková, Z.; Šenkeřík, R.

##### 7.4.2.2 **Aktivní účast na konferencích**

- Konference Národní den bez kouře, 7. – 8. 9. 2021, Praha, ČR
  - Vala, R.

#### 7.4.3 **Spolupráce s průmyslem**

##### COMINFO a.s., Zlín

- Řešení praktických aplikací informačních a řídicích technologií

##### NWT a.s., Zlín

- Simulace a optimalizace dopravních úloh, výrobních a řídicích procesů

##### IMPROMAT CZ s.r.o., Zlín

- Řešení praktických aplikací informačních a řídicích technologií

TAJMAC-ZPS a.s., Zlín

- Řešení praktických aplikací datové a informační bezpečnosti organizace

TNS Servis s.r.o., Slušovice

- Simulace a optimalizace výrobních procesů

UNIS a.s., Brno

- Spolupráce na vývoji řídicích systémů pro letecké aplikace

SMARIS s.r.o., Uh. Hradiště

- Vývoj softwarové knihovny průmyslových regulátorů

DC PORT s.r.o., Zlín

- Vývoj podpory mobilní platformy aplikace pro stavební společnosti

EDITH'S OVERSIDE s.r.o., Kunovice

- Vývoj prototypu inteligentního řídicího modulu rekuperační jednotky

TECHNISERV, spol. s.r.o.

- Bezpečnostní systém pro navigaci a komunikaci letištních vozidel

CATHEDRAL Software, s.r.o.

- Expertní systém pro podniky se zakázkovou výrobou s podporou Industry 4.0

SANTECH PLUS s.r.o.

- Vývoj nového typu ovladače masážních van s dotykovým grafickým LCD displejem

SYCHROVNET s.r.o.

- Vývoj aplikace pro sledování IPT

DENESA s.r.o.

- Systému řízení pohybu tiskové hlavy se dvěma stupni volnosti

TRINSO CZECH s.r.o.

- Inovace softwarového produktu: Informační systém G4

RELSIE s.r.o.

- Spolupráce při certifikaci mobilních technologií

VIVA a.s.

- Spolupráce v oblasti transferu poznatků aplikované robotiky do předmětu Laboratoře oborů

ABB Robotika

- Spolupráce v oblasti transferu poznatků aplikované robotiky do předmětu Laboratoře oborů

KNTB ve Zlíně, FN Ostrava

- Návrh a vývoj technologie pro rehabilitaci pacientů po centrální mozkové příhodě či po operacích mozku

MONET

- Bezpečnost aplikací

GORDIC

- Bezpečnost informačních technologií, penetrační testy

WISTA s.r.o.

- Řešení praktických aplikací informačních technologií a mobilního monitoringu výrobního procesu

RETIGO s.r.o.

- Aplikace mobilních technologií v oblasti sběru dat při veletrzích a propagačních akcích.

VIAVIS

- Aplikace kryptografických algoritmů

AIRMOBIS s.r.o.

- Aplikace technik image processingu a hlubokého učení, plánování misí pro drony k zajišťování monitoringu stavu rostlin



## 8 Ústav počítačových a komunikačních systémů

### 8.1 Personální obsazení ústavu

#### Ředitel

Ing. Miroslav Matýšek, Ph.D.

#### Zástupce ředitele

doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.

#### Tajemník

doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.

#### Sekretářka

Jana Lebedová (do 31. 7. 2021)

Eva Buchtová (od 1. 12. 2021)

#### Profesoři

prof. Ing. Karel Vlček, CSc. (do 22. 11. 2021)

#### Docenti

doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.

doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.

doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.

#### Odborní asistenti

Ing. Miroslav Matýšek, Ph.D.

Ing. Jiří Korběl, Ph.D.

Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.

Ing. et Ing. Erik Král, Ph.D.

Ing. Tomáš Vogeltanz, Ph.D.

Ing. Lukáš Králík, Ph.D.

#### Asistenti

Ing. Darina Bajusová

#### Zahraniční doktorandi

Le Thi Kim-Nhung Ho

Hoc Huynh Thai

Julius Olufemi Ogunleye

Hai Vo Van

## Externí doktorandi

Ing. Darina Bajusová

Mgr. Jakub Bystrůň

Ing. Tomáš Knot

Ing. Aleš Kunčar

Ing. Jakub Vitásek

### 8.1.1 **Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu**

#### **prof. Ing. Karel Vlček, CSc.**

##### Aktivity

- Člen Oborové rady studijních programů FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studia oboru „Technická kybernetika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studia oboru „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studia oboru „Inženýrská informatika“ a „Aplikovaná matematika“ na FEI VŠB v Ostravě-Porubě
- Člen přípravného výboru (Steering Committee) mezinárodní konference IEEE DDECS
- Člen programového výboru (Program Committee) mezinárodní konference IEEE DDECS
- Člen programového výboru (Program Committee) mezinárodní konference IFAC PDS
- Člen programového výboru mezinárodního workshopu PAD
- Člen České komise pro kybernetiku a automatizaci v Praze
- Člen odborné skupiny pro diagnostiku a spolehlivost elektronických obvodů v České republice a na Slovensku
- Pověření organizací konference PAD 2015

##### Pedagogická činnost

- Hradlová pole – přednášky
- Telekomunikační systémy – přednášky
- Pokročilé architektury počítačů – přednášky
- Radiové komunikace – přednášky

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Návrh elektronických obvodů s podporou VHDL
- Diagnostika a spolehlivost elektronických obvodů
- Teorie informace a kódování
- Zpracování číslicových signálů
- Zpracování multimediálních dat

#### **doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.**

##### Aktivity

- Členka Oborové rady doktorského studia oboru „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Členka Rady studijních programů FAI UTB ve Zlíně



- Členka organizačního a programovaného výboru konference Computer Science On-line Conference

#### Pedagogická činnost

- Database systems – AEDBS, AE1DS
- Databázové systémy – AXDBS, A1DBS, A3DBS, A4DBS, A4PDB, atd.
- Pokročilé databázové systémy – AAPDB, AEPDB, A7PDB
- Praktikum programování – A6PPR
- Principy databázových systémů – A2DBS
- Ročníkový projekt - A5RPA
- Systémy pro přenos a ukládání dat – AQSPD, A2SPD, A4SPD
- Moderní databázové techniky – ADMDT
- Softwarové inženýrství – AK7SI, AP7SI

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Programování a aplikace databázových systémů
- Metody odhadu úsilí při tvorbě softwaru

### **doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.**

#### Aktivity

- Člen AS UTB ve Zlíně, předseda
- Delegát UTB v Radě vysokých škol, člen předsednictva
- Člen Rady pro vnitřní hodnocení UTB
- Člen Vědecké rady UTB
- Člen Etické komise UTB
- Člen Kolegia rektora
- Člen Rady studijních programů FAI UTB ve Zlíně
- Garant studijního programu Informační technologie v administrativě

#### Pedagogická činnost

- Architektura počítačů – AP2AE, AK2AE, AE2AE – přednášky
- Operační systémy – AP3OS, AK3OS, AE3OS – přednášky
- Hardware a operační systémy – AP3HO, AK3HO, AE3HO – přednášky
- Bakalářská práce – A6BPD
- Ročníkový projekt – A5RPA

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Operační systémy (MS Windows, Linux)
- Vzdálené řízení s využitím programu MATLAB
- Inerciální navigace pomocí MEMS

### **doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.**

#### Aktivity

- Konzultant v doktorském studijním programu Inženýrská informatika
- Organizing committee chair konference Computer Science On-line Conference

- Organizing committee chair conference Computational Methods in Systems and Software

#### Pedagogická činnost

- Database systems
- Databázové systémy
- Pokročilé databázové systémy
- Praktikum programování
- Ročníkový projekt
- Systémy pro přenos a ukládání dat
- Moderní databázové techniky
- Pokročilé webové technologie

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Experimentální softwarové a systémové inženýrství
- Výpočetní metody odhadování projektů
- Databázové systémy, návrh a programování
- Datamining a zpracování dat
- Návrh a vývoj informačních systémů, elektronické komunikace
- Elektronizace procesů ve zdravotnictví, zdravotnická informatika
- Návrh a vývoj bezpečnostních aplikací pro krizové řízení
- Návrh a vývoj mobilních aplikací

### **doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.**

#### Aktivity

- Tajemník Ústavu počítačových a komunikačních systémů
- Školitel v doktorském studijním programu Inženýrská informatika
- Člen Redakční rady časopisu TRILOBIT
- Editor knižní série Advances of Intelligent Systems and Computing
- Člen Redakční rady časopisu Open Computer Sciences
- Člen recenzního výboru časopisu Pattern Analysis and Application
- Člen recenzního výboru časopisu Nature Scientific Reports
- Recenzent pro Neurocomputing a Applied Mathematical Modelling
- Člen organizačního a programovaného výboru konference Computer Science On-line Conference
- Člen organizačního a programovaného výboru konference Computational Methods in Systems and Software

#### Pedagogická činnost

- Softwarové inženýrství
- Tvorba a analýza software
- Analýza a modelování softwarových systémů
- Principy databázových systémů

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Experimentální softwarové a systémové inženýrství
- Výpočetní metody odhadování složitosti softwarových projektů a plánování vývojových nákladů

- Elektronické volební systémy
- Analýza a návrh informačních systémů
- Využití a možnosti elektronických služeb a komunikací ve státní správě, vzdělávání, výzkumu

**Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.**

Aktivity

- Ředitel Ústavu počítačových a komunikačních systémů
- Zástupce FAI v Radě vysokých škol v Praze
- Člen vedení FAI UTB ve Zlíně
- Člen kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Zástupce AS FAI v Ubytovací a stravovací komisi UTB
- Člen AS UTB ve Zlíně od 3. 10. 2006
- Člen ekonomické komise AS UTB ve Zlíně od 3. 10. 2006
- Předseda AS FAI UTB ve Zlíně
- Člen ekonomické komise AS FAI UTB ve Zlíně
- Člen Rady studijních programů FAI
- Člen Vědecké redakce edice „Inženýrská informatika“
- Člen Fakultní hodnotící komise IGA
- Vedoucí Cisco akademie FAI UTB ve Zlíně

Pedagogická činnost

- Počítačové sítě – přednášky
- Provoz počítačových sítí – přednášky
- CCNA – Introduction to Networks – přednášky
- CCNA – Switching, Routing, and Wireless Essentials – přednášky

Vědecko-výzkumná činnost

- Počítačové sítě
- Mobilní sítě
- Vzdálené monitorování a ovládání procesů pomocí počítačových a mobilních sítí

**Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.**

Aktivity

- Konzultant v doktorském studijním programu Inženýrská informatika
- Člen volební komise UTB

Pedagogická činnost

- Počítačová grafika – přednášky, cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Programování
- 2D počítačová grafika a grafické algoritmy
- 3D počítačová grafika, vizualizace a virtuální realita

**Ing. Jiří Korbel, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Provoz počítačových sítí – cvičení
- CCNA – Introduction to Networks – cvičení
- CCNA – Switching, Routing, and Wireless Essentials – cvičení
- CCNA – Enterprise Networking, Security, and Automation – přednášky a cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Algebraické metody návrhu regulátorů

**Ing. et. Ing. Erik Král, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Základy programování a algoritmizace
- Objektové programování
- Objektové programování a návrhové vzory
- Aplikační frameworky

Vědecko-výzkumná činnost

- Predikce v systému centrálního zásobování teplem
- Softwarové architektury

**Ing. Tomáš Vogeltanz, Ph.D.**

Aktivita

- Vedoucí Programming Support Centre
- Fakultní koordinátor pro snižování studijní neúspěšnosti
- Recenzent pro mezinárodní konference (např. International Conference on Artificial Intelligence, Information; International Conference on Computer Science and Application Engineering aj.)

Pedagogická činnost

- Pokročilé webové technologie (CZ i EN)
- Objektové programování a návrhové vzory
- Vývoj počítačových her
- Programování a algoritmizace
- Aplikační Frameworky
- Analýza a modelování softwarových systémů
- Tvorba a analýza software

Vědecko-výzkumná činnost

- Návrh a vývoj software
- Bezpilotní letouny
- Softwarové inženýrství
- Simulace
- Aerodynamická analýza
- Vývoj počítačových her

### **Ing. Lukáš Králík, Ph.D.**

#### Aktivity

- Člen organizačního výboru konference Řízení procesů a aplikace moderních technologií – Kybernetická bezpečnost
- Člen mezinárodního sdružení ITSMf
- Odborný recenzent mezinárodních konferencí
- Člen vědeckého výboru mezinárodního sdružení Institute of Certified Specialists

#### Pedagogická činnost

- Podnikové informační systémy
- Programování v jazyce C
- Technologie komerční bezpečnosti I a II
- Speciální bezpečnostní technologie

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Podniková informatika
- Modelování podnikových procesů
- Rozhodovací procesy
- Kybernetická bezpečnost
- Procesní rámce ITIL, COBIT, ISO 20 000 a 27 000
- Ochrana osobních údajů

### **Ing. Darina Bajusová**

#### Aktivity

- Doktorské studium

#### Pedagogická činnost

- Analýza a modelování softwarových systémů

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Softwarové inženýrství

### **8.1.2 Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021**

prof. Ing. Karel Vlček, CSc.	83 %
doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.	147 %
doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.	146 %
doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.	157 %
doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.	123 %
Ing. et Ing. Erik Král, Ph.D.	122 %
Ing. Jiří Korbel, Ph.D.	138 %
Ing. Lukáš Králík, Ph.D.	136 %
Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.	99 %
Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.	103 %

## 8.2 Pedagogická činnost

### 8.2.1 Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia

- Analýza a modelování softwarových systémů
- Architektura počítačů
- Bakalářská práce
- CCNA – Introduction to Networks
- CCNA – Switching, Routing, and Wireless Essentials
- CCNA – Enterprise Networking, Security, and Automation
- Databázové systémy
- Diagnostika a bezpečnost systémů
- Diagnostika a testování
- Digitální komunikace
- Diplomová práce
- Hardware a operační systémy
- Hradlová pole
- Kancelářský software I
- Kancelářský software II
- Moderní počítačová grafika
- Multimediální data a sítě
- Objektové programování
- Operační systémy
- Optimalizace zpráv a přenos informací
- Počítačová grafika
- Praktikum programování
- Počítačová grafika I
- Počítačová grafika II
- Počítačové sítě
- Pokročilé architektury procesorů
- Pokročilé databázové systémy
- Principy databázových systémů
- Programování
- Programování v C jazyku
- Provoz počítačových sítí
- Ročníkový projekt
- Softwarové inženýrství
- Standardizace v komunikacích
- Technika počítačů a komunikací
- Telekomunikační systémy
- Teorie digitální komunikace
- Teorie komunikace
- Teorie zpracování dat
- Tvorba a analýza software
- Výpočetní technika
- Výpočetní technika a informatika
- Vývoj počítačových her
- Základy počítačové techniky
- Základy výpočetní techniky

### 8.2.2 Státní závěrečné zkoušky

#### 8.2.2.1 Složení komise pro státní závěrečné zkoušky

##### Bakalářské studium

##### Předseda

doc. Ing. František Dařena, Ph.D.

##### Místopředseda

doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

##### Tajemník

Ing. Jiří Korbek, Ph.D.

#### Členové

doc. JUDr. Ing. Karel Nedbálek, Ph.D., MBA

Mgr. Eva Kolářová, Ph.D.

Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.

doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.

#### Předseda

prof. Ing. Radim Farana, CSc.

#### Místopředseda

doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.

#### Tajemník

Ing. Lukáš Králík

#### Členové

doc. Ing. Miloslava Chovancová, CSc.

doc. Ing. Jan Kunovský, CSc.

doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.

Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.

doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.

### **Magisterské studium**

#### Předseda

doc. Ing. Petr Čermák, Ph.D.

#### Místopředsedové

prof. Ing. Karel Vlček, CSc.

doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.

#### Členové

Ing. Lukáš Králík

doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.

doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

#### 8.2.2.2 **Přehled absolventů v ak. roce 2020/2021**

#### **Bakalářské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Informační technologie v administrativě

Beblavý Martin, Bc.  
Blabla Tomáš, Bc.  
Indra Michal, Bc.  
Jakubičková Marta, Mgr.  
Knotek Pavel, Bc.  
Kovchan Vlas, Bc.  
Křepelková Anna, Bc.  
Lapčík Michal, Bc.  
Nguyen Nhu Trung, Bc.  
Novák David, Bc.  
Pecinová Pavlína, Bc.  
Pohludka Zdeněk, Bc.  
Studený Karel, Bc.  
Ševčík Ivo, Bc.  
Šťastná Drahomíra, Bc.  
Ullrich David, Bc.  
Žárský Dominik, Bc.

#### **Magisterské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Počítačové a komunikační systémy

Bajusová Darina, Ing.  
Feigl Martin, Ing.  
Fous Richard, Ing.  
Gavenda Dušan, Ing.  
Gavenda Matúš, Ing.  
Hajda Radim, Ing.  
Šrom David, Ing.

#### **8.2.2.3 Seznam bakalářských prací v ak. roce 2020/2021**

#### **Bakalářské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Informační technologie v administrativě

BEBLAVÝ, M.: Využití Microsoft SharePoint a nástrojů Office 365 pro výuku. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

BLABLA, T.: Analýza programů pro post-processing videa. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.

INDRA, M.: Koncepce BYOD v malých a středních firmách. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Lukáš Králík, Ph.D.

JAKUBÍČKOVÁ, M.: Nejčastější rizika na sociálních sítích a jejich prevence. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.



- KNOTEK, P.: Návrh aplikace pro hudební portál. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.
- KOVCHAN, V.: Vytvoření propagační brožury a prezentací FAI. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.
- KŘEPELKOVÁ, A.: Elektronické volební systémy. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.
- LAPČÍK, M.: Propagační videa Laboratoře reálných procesů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.
- NGUYEN, N.: Vizualizace Zlína z konce 19. století v Unreal Engine. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.
- NOVÁK, D.: Návrh aplikace pro zpracování reklamací. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.
- PECINOVÁ, P.: Porovnání ITIL v3 a ITIL 4. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Lukáš Králík, Ph.D.
- POHLUDKA, Z.: Aktualizace výukových materiálů pro program Inkscape. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.
- STUDENÝ, K.: On-line cloudové úložiště. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.
- ŠEVČÍK, I.: Využití technologie NFC při pořádání společenských akcí. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.
- ŠTASTNÁ, D.: Vytvoření prototypu mobilní aplikace k vyhledání jídel. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Vogeltanz, Ph.D.
- ULLRICH, D.: Tvorba a zpracování videa v programu Adobe Premiere Pro. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.
- ŽÁRSKÝ, D.: Objektový návrh knihkupectví. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.
- ARGALÁŠ, E.: Návrh na zlepšení propagace skateboardových závodů. Bakalářská práce, Zlín, 2018. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.

#### 8.2.2.4 Seznam diplomových prací v ak. roce 2020/2021

##### Magisterské studium

<b>Studijní program:</b>	Inženýrská informatika
<b>Studijní obor:</b>	Počítačové a komunikační systémy

- BAJUSOVÁ, D.: Analýza úspěšnosti klasifikace vozidel. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Zdenka Prokopová, CSc.
- FEIGL, M.: Možnosti využití frameworku gRPC pro tvorbu webových aplikací. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Erik Král, Ph.D.
- FOUS, R.: Knihovna pro automatickou kalibraci prostoru v obrazu z kamery. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Peter Janků, Ph.D.
- GAVENDA, D.: Discovery rozhraní pro seznam elektronických zdrojů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.
- GAVENDA, M.: Možnosti bezpečného VPN přístupu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Malaník, Ph.D.
- HAJDA, R.: Využití strojového učení na trhu kurzového sázení ve sportovní oblasti. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.
- ŠROM, D.: Teorie her a rozhodování pro inženýrské aplikace. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

### 8.3 Vědecko-výzkumné zaměření ústavu

#### Hlavní směry vědecko-výzkumné činnosti

- Zpracování číslicových signálů, teorie informace a kódování, návrh elektronických obvodů s podporou VHDL, diagnostika a spolehlivost elektronických obvodů, návrh komunikačních sítí a jejich kódového zabezpečení
- Programování a aplikace databázových systémů, matematické modelování a simulace, řízení technologických systémů
- Operační systémy (GNU/Linux, síťová komunikace, Windows)
- Webové technologie
- 2D/3D grafika a její programování
- Vzdálené monitorování a ovládání reálných soustav pomocí mobilních a počítačových a sítí
- Experimentální softwarové a systémové inženýrství
- Odhadování a plánování softwarových projektů
- Analýza a návrh informačních systémů

### 8.4 Mezinárodní aktivity

#### 8.4.1 Spolupráce se zahraničními pracovišti

##### Politecnico di Milano, Italy

- Spolupráce v rámci programu Socrates/Erasmus

##### Lappeenranta University of Technology, Department of Information Technology, Lappeenranta, Finsko

- Spolupráce v oblasti vědy a výzkumu

##### Nottingham Trent University, Nottingham, U.K, Department of Computing and Mathematics, Burton Street, Nottingham, UK

- Spolupráce v oblasti vědy a výzkumu

##### The Open University Oxford OX1 5HR, UK

- Spolupráce v rámci programu Socrates/Erasmus

### 8.5 Spolupráce s průmyslem

#### INCINITY, s.r.o.

- Praxe studentů

#### MĚSTSKÁ POLICIE ve Zlíně

- Informační systém

#### CROSS Zlín a.s., Zlín

- Spolupráce s výrobními programy

ON SEMICONDUCTOR s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm

- Sběr dat a řízení výrobního procesu

CONTINENTAL s.r.o., Frenštát pod Radhoštěm

- Praxe studentů



## 9 Ústav automatizace a řídicí techniky

### 9.1 Personální obsazení ústavu

#### Ředitel

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

#### Zástupce ředitele

doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.

#### Tajemník

Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

#### Sekretářka

Irena Vopatřilová

#### Profesoři

prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc., Dr.h.c.

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

#### Docenti

doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.

#### Odborní asistenti

Ing. Jan Dolinay, Ph.D.

Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

Ing. Pavel Navrátil, Ph.D.

Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.

Ing. Martin Zálešák, CSc.

#### Asistenti

Ing. Jiří Zátopek

#### Techničtí pracovníci

Bc. Vladimír Dostál

Světlana Mozgová

#### Technicko-hospodářští pracovníci

Dana Hradilová

#### Interní doktorandi

Ing. Martin Strmiska

Ing. Martin Tomášek

### Zahraniční doktorandi

Samuel Emebu

Linus Marvin Nchena

### Externí doktorandi

Ing. Jakub Husár

Ing. Pavel Chrobák

RNDr. Michal Pobucký, DiS.

Ing. Jan Skovajsa

Ing. Petr Smejkal

Ing. Michal Šustek

Ing. Jiří Zátopek

## 9.1.1 **Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu**

### **prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.**

#### Aktivity

- Členka Oborové rady doktorského stud. programu „Řízení průmyslových systémů“, VŠB TU Ostrava, FMT
- Členka Oborové rady doktorského studijního programu Kybernetika, VŠB TU Ostrava, FEI
- Členka Oborové rady doktorského stud. programu „Inženýrská informatika“, FAI UTB ve Zlíně
- Členka Rady Univerzity třetího věku na UTB ve Zlíně
- Členka Rady pro celoživotní vzdělávání na UTB ve Zlíně
- Členka komise pro obhajoby disertačních prací na FAI UTB ve Zlíně, FSI VUT v Brně, FEI TU-VŠB Ostrava, FS TU Liberec, SjF STU Bratislava, Sjf TU Košice
- Školitelka pro doktorské studium na FT a FAI UTB ve Zlíně
- Členka komise pro habilitační řízení na Sjf STU Bratislava, FS ČVUT Praha, FVT a Sjf TU Košice
- Členka komise pro jmenovací řízení profesorem na Sjf STU Bratislava, Sjf TU Košice
- Předsedkyně státní zkušební komise pro státní zkoušky a obhajoby diplomových a bakalářských prací na UTB ve Zlíně, FS VŠB-TU Ostrava, FEI VŠB-TU Ostrava, FSI VUT Brno, Sjf TU Košice
- Členka programového výboru Konference Automatizace, regulace a procesy – ARaP
- Členka mezinárodního programového výboru International Carpathian Control Conference – ICC
- Členka mezinárodního programového výboru konference „Danube Adria Association for Automation & Manufacturing“ TU Vienna
- Členka mezinárodního programového výboru konference „The World Scientific and Engineering Academy and Society“
- Členka České společnosti chemického inženýrství – ČSCH

#### Pedagogická činnost

- Procesní inženýrství
- Procesní inženýrství II (FT)
- Procesní inženýrství III (FT)
- Procesní inženýrství (DSP, FT)

- Vybrané statě z procesního inženýrství
- Procesy v technice budov
- Mechanika tekutin
- Tepelné procesy
- Potravinářské inženýrství (DSP, FT)
- Management budov
- Počítače v praxi – cyklus D, L, U3V, garant cyklů

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Matematické modelování zpracovatelských procesů biomateriálů
- Optimalizace a ekologizace technologických procesů s ohledem na transportní děje
- Recyklační technologie
- Matematické modelování tepelných procesů
- Ekologická recyklace desek plošných spojů

#### **prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc., Dr.h.c.**

##### Aktivity

- Člen IUE Commission – pro koželužský průmysl
- Člen výboru České společnosti chemického inženýrství
- Aktivní člen Americké asociace koželužských chemiků (ALCA)
- Člen exekutivní komise IUL TCS (International Union Leather, Technologists and chemists Societies)
- Člen EFB komise (European Federation of Biotechnology)
- Člen ACS – American Chemical Society

##### Pedagogická činnost

- Procesní inženýrství
- Modelování dynamických systémů

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování zpracovatelských procesů přírodních a syntetických polymerů, transportní procesy, recyklace proteinů a plastů, optimalizace a ekologizace koželužských procesů, návrh fermentačních reaktorů
- Obnovitelné zdroje energie
- Vývoj lubrikantů pro kolagenní střívka smluvní výzkum pro DEVRO Teepack Jilemnice
- Vývoj induktorů rezistence produkovaných hydrolytickým štěpením keratinových a kolagenních odpadů textilního průmyslu
- Zpracování odpadní srsti, TONAK Nový Jičín

#### **prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.**

##### Aktivity

- Proděkan pro spolupráci s praxí
- Ředitel Ústavu automatizace a řídicí techniky
- Ředitel Regionálního výzkumného centra CEBIA-Tech
- Člen Vědecké rady UTB ve Zlíně

- Člen Vědecké rady FAI UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké rady FVT Prešov, TU Košice
- Člen Vědecké rady FEI Univerzity Pardubice
- Člen Vědecké rady FS VŠB-TU Ostrava
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu na FS VŠB-TU Ostrava
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu na FEI VŠB-TU Ostrava
- Člen Rady studijního programu „Inženýrská informatika“ FAI
- Člen národního komitétu Dunajsko-jaderské asociace pro automatizaci, měření a metrologii – od r. 1993
- Člen Americké asociace koželužských chemiků (ALCA)
- Předseda a člen komisí pro SZZ Bc. a Mgr. studijních programů (FAI UTB ve Zlíně)
- Předseda a člen komisí pro SZZ Bc. a Mgr. studijních programů (FEI VŠB-TU Ostrava, FS VŠB-TU Ostrava, Mendelova univerzita Brno, FSI VUT v Brně, FAI UTB ve Zlíně)
- Člen/předseda komisí pro obhajobu Ph.D. a komisí pro SDZ
- Člen/předseda habilitačních komisí a komisí pro jmenování profesorem
- Člen přípravného týmu pro realizaci projektů OP VVV a člen řídicích orgánů těchto projektů

#### Pedagogická činnost

- Diskrétní řízení
- Programování mikropočítačů
- Mikropočítače a PLC
- Automatické řízení

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Monitorování a počítačové řízení technologických procesů
- Mikropočítače, programovatelné automaty, průmyslové počítače
- Embedded systémy

### **doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.**

#### Aktivity

- Člen AS FAI UTB ve Zlíně
- Předseda Legislativní komise AS FAI UTB ve Zlíně
- Oponent disertačních prací na FS ČVUT v Praze
- Recenzent příspěvků na mezinárodních konferencích a do odborných časopisů (např. IEEE Transactions on Industrial Electronics, IEEE Transactions on Automatic Control, Automatica, ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations, International Journal of Robust and Nonlinear Control, Mechanical Systems and Signal Processing, Swarm and Evolutionary Computation, aj.)
- Spoluorganizátor sekce a člen programových výborů na mnoha mezinárodních konferencích
- Člen ediční rady mezinárodního recenzovaného (impaktovaného) časopisu Mathematical Problems in Engineering
- Člen ediční rady mezinárodního recenzovaného (impaktovaného) časopisu Mathematics
- Hostující editor mezinárodního recenzovaného (impaktovaného) časopisu Frontiers in Energy Research

#### Pedagogická činnost

- Automatizace



- Automatické řízení
- Spojité řízení
- Teorie systémů
- Optimalizace
- Akční členy mechatronických systémů

Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování, identifikace, analýza systémů se zpožděním
- Algebraické, robustní a optimalizační metody pro návrh řízení systémů se zpožděním
- Řízení mnohorozměrných systémů
- Reléová identifikace a autotuning
- Metody řízení systémů a procesů s výměníky tepla

**doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.**

Aktivity:

- člen AS UTB ve Zlíně – člen AS UTB
- člen Legislativní komise AS UTB ve Zlíně
- člen AS FAI – člen AS FAI
- člen Legislativní komise AS FAI
- člen Rady pro vnitřní hodnocení UTB ve Zlíně
- člen komise pro SZZ Ph.D. na FS VŠB-TU Ostrava

Pedagogická činnost

- Mechatronické systémy
- Elektromechanické akční členy
- Robotika
- Logistika
- Kinematika a dynamika mechatronických systémů
- Řízení pohybu

Vědecko-výzkumná činnost

- Matematická teorie systému, matematická teorie simulace
- Elektrické pohony a jejich aplikace v Motion control
- Mechatronika a řízení pohybu
- Dynamika a řízení robotických systémů

**Ing. Jan Dolinay, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Programování mikro počítačů
- Programovatelné automaty
- Mikro počítače a PLC
- Embedded systémy s mikro počítači
- Programování PLC

**Ing. Petr Dostálek, Ph.D.**

Aktivity

- Tajemník Ústavu automatizace a řídicí techniky FAI UTB ve Zlíně

Pedagogická činnost

- Analogová a číslicová technika
- CAD systémy v elektrotechnice
- Elektrické obvody
- Elektrotechnika a průmyslová elektronika

Vědecko-výzkumná činnost

- Embedded systémy na bázi jednočipových mikropočítačů
- Aplikace mikropočítačů v inteligentních systémech budov

**Ing. Pavel Navrátil, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Automatické řízení
- Spojité řízení
- Diskrétní řízení
- Programovatelné automaty
- Programování PLC
- Multimédia
- Moderní počítačová grafika
- Teorie přenosu informace

Vědecko-výzkumná činnost

- Monitorování a řízení technologických procesů s využitím programovatelných automatů a SCADA systémů
- Analýza, syntéza a simulace jednorozměrových systémů a vícerozměrových systémů se stejným počtem vstupních a výstupních signálů
- Algoritmy řízení ve výrobě a rozvodu tepla

**Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.**

Aktivity

- Člen AS UTB ve Zlíně
- Člen Ekonomické komise AS UTB ve Zlíně
- Předseda Disciplinární komise FAI UTB ve Zlíně
- Člen komise pro státní závěrečné zkoušky a obhajoby diplomových a bakalářských prací FAI UTB ve Zlíně
- Člen mezinárodního programového výboru konference „Danube Adria Association for Automation & Manufacturing“ TU Vienna

Pedagogická činnost

- Multimédia
- Digitální zpracování obrazu (FMK)
- Aplikační software pro učitele informatiky

- Programovatelné automaty
- Programování PLC
- Mikro počítače a PLC

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Aplikace programovatelných automatů pro řízení procesů
- Multimédia a jejich využívání ve výuce i v praxi

#### **Ing. Martin Zálešák, CSc.**

##### Aktivity

- Člen státní zkušební komise pro státní zkoušky a obhajoby diplomových prací na FT UTB ve Zlíně
- Člen Technické normalizační komise č. 75 ČSNI (Český normalizační institut)
- Člen výboru sekce pro větrání STP (Společnost pro techniku prostředí)
- Autorizovaný inženýr ČKAIT (Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků)
- Člen zkušební komise ČKAIT Technická zařízení staveb (technická zařízení a elektrotechnická zařízení)
- Člen zkušební komise ČKAIT Energetické auditorství
- Soudní znalec pro obor Technika prostředí staveb a energetika
- Energetický auditor
- Člen mezinárodní společnosti KONNEX ASSOCIATION SCIENTIFIC PARTNERSHIP FORUM
- Zástupce Strategický partner Česká rada pro šetrné budovy
- Vedoucí certifikačního střediska KNX

##### Pedagogická činnost

- Technická měření v technice prostředí
- Systémy techniky prostředí
- Technologie budov
- Technika prostředí
- Technická termodynamika
- Hydraulika
- Projektování integrovaných systémů
- Facility management

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Výstavba Laboratoře techniky prostředí v rámci CEBIA-Tech
- Akreditace centra KNX
- Optimalizační postupy v energetických systémech – studie, energetické audity, znalecké posudky
- Integrované přístupy v inteligentních budovách
- Obnovitelné a druhotné zdroje energie
- Konzultační činnosti při řešení energetických problémů pro municipality, průmyslové subjekty, nemocnice a státní správu

#### **Ing. Jiří Zátopek**

##### Pedagogická činnost

- Mechatronické systémy

- Programování mikro počítačů
- Konstrukce robotů a manipulátorů
- Kinematika a dynamika mechatronických systémů
- Programování
- Programování a aplikace průmyslových robotů a manipulátorů
- Robotická laboratoř
- Robotická laboratoř 1
- Robotická pracoviště

Vědecko-výzkumná činnost

- Moderní metody řízení pohybu robotických struktur
- Algoritmy zpracování obrazu z kamerových systémů
- Fyzikální a matematické modelování a simulace pohybových struktur s využitím CAD modelů
- Návrh a realizace robotických systémů s využitím moderních metod distribuovaného řízení
- Prototypování atypických mechatronických součástí pomocí 3D tisku

#### 9.1.2 Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021

prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc., Dr.h.c.	86 %
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.	89 %
Ing. Petr Dostálek, Ph.D.	108 %
doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.	114 %
Ing. Jiří Zátopek	117 %
doc. RNDr. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.	129 %
prof. Ing. Dagmar Janáčková, Ph.D.	141 %
Ing. Jan Dolinay, Ph.D.	144 %
Ing. Martin Zálešák, CSc.	144 %
Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.	150 %
Ing. Pavel Navrátil, Ph.D.	176 %

#### 9.1.3 Externí spolupracovníci ústavu v ak. r. 2020/2021

Ing. Luis Antonio Beltrán Prieto  
 Ing. Juan Carlos Beltrán Prieto  
 MUDr. Niko Burget  
 Ing. Viliam Dolinay, Ph.D.  
 Ing. Pavel Drábek  
 Ing. Petr Chalupa, Ph.D.  
 doc. Radek Matušů, Ph.D.

Martin Mikloš, DiS.  
Ing. Aleš Mizera, Ph.D.  
Ing. Jiří Pecha, Ph.D.  
Ing. Michal Pleva  
Ing. Stanislav Sehnálek  
Ing. Pavel Stoklásek, Ph.D.  
doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc.

## 9.2 Pedagogická činnost

### 9.2.1 Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia

- Akční členy mechatronických systémů
- Automatické řízení
- Automatizace
- CAD systémy v elektrotechnice
- Digitální zpracování obrazu
- Diskrétní řízení
- Embedded systémy s mikro počítači
- Facility management
- Geografické informační systémy
- Informační podpora bezpečnostních systémů
- Kinematika a dynamika mechatronických systémů
- Konstrukce robotů a manipulátorů
- Logistika a plánování
- Mechanika tekutin
- Mechanika v robotických systémech
- Mechatronické systémy
- Mikro počítače a PLC
- Modelování procesů ve výrobních technologiích
- Multimedia
- Počítačová podpora výrobních činností
- Procesní inženýrství
- Procesní inženýrství II
- Procesy v technice budov
- Programování a aplikace průmyslových robotů a manipulátorů
- Programování mikro počítačů
- Programování PLC
- Programovatelné automaty
- Projektování integrovaných systémů
- Robotika
- Řízení materiálových toků
- Sběrníkové systémy
- Simulace systémů
- Soutěž mobilních robotů
- Spojité řízení
- Systémy techniky prostředí
- Technická měření v technice prostředí
- Technika prostředí budov
- Technologie budov
- Teorie systémů
- Tepelné procesy
- Úvod do materiálových věd
- Vybrané statě z procesního inženýrství
- Základy první pomoci

### 9.2.2 Státní závěrečné zkoušky

#### 9.2.2.1 Složení komise pro státní závěrečné zkoušky

##### Bakalářské a magisterské studium

##### Předsedové

prof. Ing. Antonín Víteček, CSc.

doc. Ing. Jiří Hirš, CSc.  
prof. Ing. Radim Farana, CSc.  
doc. Ing. Jiří Koziorek, Ph.D.

#### Členové

prof. Ing. Miluše Vítěčková, CSc.  
prof. RNDr. Ing. Miloš Šeda, Ph.D.  
prof. Ing. Jiří Bíla, DrSc.  
prof. Dr. Ing. Miroslav Pokorný  
doc. Ing. Pavel Ošmera, CSc.  
prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.  
prof. Ing. Roman Prokop, CSc.  
doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.  
doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.  
doc. Ing. Bronislav Chramcov, Ph.D.  
doc. Ing. Zdeněk Úředníček, CSc.  
doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.  
doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.  
doc. Ing. Radek Matušů, Ph.D.  
Ing. Rudolf Drga, Ph.D.  
Ing. Tomáš Sysala, Ph.D.  
Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.  
Ing. Petr Dostálek, Ph.D.  
Ing. Pavel Navrátil, Ph.D.  
Ing. Jan Dolinay, Ph.D.  
Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.  
Ing. and Ing. Erik Král, Ph.D.  
Ing. Jiří Korběl, Ph.D.

#### 9.2.2.2 Přehled absolventů v ak. roce 2020/2021

##### Bakalářské studium

<b>Studijní program:</b>	Inženýrská informatika
<b>Studijní obor:</b>	Informační a řídicí technologie

Bednář Radim, Bc.  
Čureček Martin, Bc.  
Dostálík Filip, Bc.  
Findura Filip, Bc.  
Kaděrka Stanislav, Bc.  
Kolář Matěj Jan, Bc.  
Kubiček Martin, Bc.  
Kutal Matěj, Bc.  
Majar Radek, Bc.  
Miklová Věra, Bc.  
Mojžiščák Milan, Bc.  
Moštěk Martin, Bc.  
Richter Lukáš, Bc.  
Solař Jan, Bc.  
Šiška Lukáš, Bc.  
Šústek Martin, Bc.  
Vymazal Michal, Bc.  
Zapletal Miroslav, Bc.

#### **Bakalářské studium**

<b>Studijní program:</b>	Inženýrská informatika	
<b>Studijní obor:</b>	Inteligentní systémy s roboty	
Bábek David, Bc.	Pomykal Lukáš, Bc.	Volek Daniel, Bc
Bartoš Petr, Bc.	Repiský Ján, Ing. Bc.	
Lánik Patrik, Bc.	Volařík David, Bc.	

#### **Magisterské studium**

<b>Studijní program:</b>	Inženýrská informatika
<b>Studijní obor:</b>	Automatické řízení a informatika
Charous Zdeněk, Ing.	
Mikušová Zuzana, Ing.	

#### **Magisterské studium**

<b>Studijní program:</b>	Inženýrská informatika
<b>Studijní obor:</b>	Integrované systémy v budovách
Hollý Patrik, Ing.	

#### 9.2.2.3 Seznam bakalářských prací v ak. roce 2020/2021

#### **Bakalářské studium**

<b>Studijní program:</b>	Inženýrská informatika
--------------------------	------------------------

**Studijní obor:** Informační a řídicí technologie

BEDNÁŘ, R.: Optimalizace spotřeby energie pro chlazení elektronických počítačových komponent. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

ČUREČEK, M.: Současné možnosti virtuální instrumentace. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

DOSTÁLÍK, F.: Správa síťových prvků v kontextu nástrojů Flowmon. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.

FINDURA, F.: Aplikace vzdálené reality v agro-informatice. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.

KADĚRKA, S.: Monitorování fyzikálních veličin pomocí sítí IoT. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Petr Chalupa, Ph.D.

KOLÁŘ, M.: Levné řízení technologických systémů v budově. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Pavel Drábek, Ph.D.

KUBÍČEK, M.: Bezpečnostní mechanismy mobilních aplikací běžících pod operačním systémem Android. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Milan Oulehla, Ph.D.

KUTAL, M.: Měřicí zařízení a vodováha s mikropočítačem. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Jan Dolinay, Ph.D.

MAJAR, R.: Vývoj prostředí pro výukovou aplikaci v MATLABu. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Karel Perůtka, Ph.D.

MIKLOVÁ, V.: Sběrka úloh z pravděpodobnosti. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: RNDr. Martin Fajkus, Ph.D.

MOJŽIŠČÁK, M.: Návrh a realizace zařízení pro měření teplotní závislosti volt-ampérových charakteristik polovodičových diod. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

MOŠTĚK, M.: Měření šumu bipolárních tranzistorů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.

RICHTER, L.: Elektronický hlasovací systém. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

SOLAŘ, J.: Webová aplikace pro komunikaci a správu dat z kvantového generátoru náhodných čísel. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Petr Žáček, Ph.D.

ŠIŠKA, L.: Porovnání implementací síťového subsystému v Kubernetes. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Peter Janků, Ph.D.

ŠŮSTEK, M.: Pokročilé algoritmy zpracování obrazu v reálném systému řízení pohybu. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Jiří Zátopek

VYMAZAL, M.: Aplikace game-based learning v MATLAB. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Karel Perůtka, Ph.D.

ZAPLETAL, M.: Návrh a realizace počítačové hry v software MATLAB. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Karel Perůtka, Ph.D.

**Bakalářské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Inteligentní systémy s roboty

BÁBEK, D.: Automatický zavlažovací systém. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

BARTOŠ, P.: Využití 3D tisku v iniciativě Průmysl 4.0. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Aleš Míza, Ph.D.

LÁNÍK, P.: Analýza vhodných metod zpracování obrazu pro řízení pohybu kolového robota. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Jiří Zátopek



POMYKAL, L.: Návrh 3D tiskárny s delta kinematikou. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Aleš Mizera, Ph.D.

REPISKÝ, J.: Studijní opora pro semináře předmětu Akční členy mechatronických systémů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

VOLAŘÍK, D.: Vliv procesních parametrů na mechanické vlastnosti, kvalitu a přesnost 3D výtisků. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Aleš Mizera, Ph.D.

VOLEK, D.: Zmenšený model aplikace robotického manipulátoru ve stavebnictví. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Luboš Spaček

#### 9.2.2.4 Seznam diplomových prací v ak. roce 2020/2021

##### Magisterské studium

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Automatické řízení a informatika

CHAROUS, Z.: Modelování a řízení 2-kolového nestabilního transportéru Inteco. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

MIKUŠOVÁ, Z.: Využití metod automatického řízení k identifikaci procesu vytvrzování epoxidových pryskyřic. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

##### Magisterské studium

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Integrované systémy v budovách

HOLLÝ, P.: Komplexní řešení systému techniky prostředí a řízení a zabezpečení jeho provozu v rezidenčním objektu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Martin Zálešák, CSc.

### 9.3 Vědecko-výzkumná, vývojová a inovační činnost pracovníků ústavu je realizována především prostřednictvím projektů. Významnou úlohu sehrává i řešení projektů smluvního výzkumu.

Vědecko-výzkumná, vývojová a inovační činnost pracovníků ústavu je realizována především prostřednictvím projektů. Významnou úlohu sehrává i řešení projektů smluvního výzkumu.

#### 9.3.1 Vědecko-výzkumné zaměření ústavu

##### 9.3.1.1 Oblasti odborné činnosti

###### Moderní metody automatického řízení

- Systémy se zpožděním
- Robustní systémy řízení
- Autotuning (ladění regulátorů)
- Systémy s proměnnými parametry

###### Decentralizované systémy

- Návrh (embedded) řídicích systémů
- Řešení reálného času software pro technologické procesy
- Monitorovací a řídicí systémy na technologické úrovni

- Supervizní systémy pro vizualizaci a řízení (In Touch, Control Web, WizCon aj.)
- Řešení a realizace jednorúčelových počítačových regulátorů
- Automatizace a robotizace komplexních výrobních linek

#### Procesy, jejich modelování a simulace

- Procesy zpracovávající přírodní a syntetické polymery
- Energetické procesy zaměřením na centralizované zásobování teplem
- Procesy v oblasti technologie inteligentních budov
- Optimalizace systémů a procesů s ohledem na minimalizaci výrobních nákladů
- Simulace navržených modelů a jejich řídicích systémů
- Inteligentní výrobní systémy s aplikacemi robotů a manipulátorů
- Tepelné výpočty výrobních technologií

#### Smluvní výzkum systémů techniky prostředí – energetické a provozní parametry včetně akustiky

- Chladicí stroje
- Tepelná čerpadla
- Vzduchové rekuperátory
- Vybrané stavební prvky

## 9.4 Mezinárodní aktivity

### 9.4.1 Spolupráce se zahraničními pracovišti

#### VIPO A/S, Partizánske, Slovenská republika

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- doc. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.

#### Leather and Shoe Research Institute (160 Hoang Hoa Tham Street, Tay Ho District Hanoi)

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

#### School of Materials Science and Engineering, Zhengzhou University (No. 100 Kexue Avenue, Zhengzhou, Henan Province, P. R. China)

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

#### Fakulta výrobních technologií se sídlem v Prešove, TU v Košiciach, Slovensko

- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

#### Politechnika Świętokrzyska, Kielce, Polsko

- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

Chonnam National University, College of Engineering, Gwangju, Jižní Korea

- doc. Ing. Miroslav Maňas, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

IEA (Institute for Environment and Automation – Vietnam Union of Science and Technology Associations (VUSTA), Hanoi, Vietnam

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.

Faculty of Engineering Mechanics and Automation (FEMA), Vietnam National University, Hanoi, Vietnam

- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.

British Leather Centre Northampton, Velká Británie

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

UNIDO, Vídeň, Rakousko

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

STU SĽ Bratislava, Slovensko

- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

TU SĽF v Košiciach, Slovensko

- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

STU MTF Trnava, Slovensko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

TU ve Zvolenu, Slovensko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

KNX Association, De Kleetlaan 5, Bus 11,B-1831 Brussels-Diegem

- Ing. Martin Zálešák, CSc.

School of Mechanical Engineering and Automation, Harbin Institute of Technology, Shenzhen, Čína

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Department of Energy and Power Engineering, School of Mechanical Engineering, Beijing Institute of Technology, Haidian, Beijing, Čína

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

AGH University of Technology, Krakow, Polsko

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Riyadh College Of Technology, Electrical Engineering Training Center, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Department of Electrical and Electronics Engineering, Sambalpur University Institute of Information Technology, Burla, Indie

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Department of Chemical and Petroleum Engineering, University of Calgary, Calgary, Canada

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

## 9.4.2 Výjezdy do zahraničí

### 9.4.2.1 Aktivní účast na konferencích

- Všechny absolvované konference byly formou „online“, nikoliv formou výjezdů.

## 9.5 Spolupráce s průmyslem

DEVRO s.r.o., Jilemnice

- Vývoj a testování nových přípravků a zkušebních metod využitých při výrobě jedlých kolagenních obalů

FREESCALE, Rožnov pod Radhoštěm

- Aplikace mikropočítačové techniky

TAJMAC-ZPS a.s., Zlín

- Řešení správy nástrojového hospodářství

SCHNEIDER ELECTRIC a.s., Praha

- Technické zabezpečení inteligentních budov, KNX

TRIMILL a.s., Zlín

- Řešení teplotních poměrů na moderních obráběcích centrech

TEPLÁRNA OTROKOVICE a.s.

- Řešení teplotních poměrů na moderních obráběcích centrech

TONAK Nový Jičín

- Zpracování specifických odpadů

NEUREG Praha

- Řešení teplotních poměrů na moderních obráběcích centrech

EGÚ Praha

- Řešení teplotních soustav

AIR TECHNOLOGY s.r.o.

- Technika prostředí

HELLA Autotechnik, Mohelnice

- Průmyslová automatizace

ČVUT-FAST

- Modifikace stavebních směsí

ČVUT, FS Praha

- Aplikace metod umělé inteligence

DENESA, s.r.o., Količín

- Automatizace linek

SLOVÁCKÉ STROJÍRNY, a.s., Uherský Brod

- Ustavování velkých obrobků

OSEVA Opava

- Induktory rezistence

ZDV Fryšták

- Zpracování zemědělských odpadů

LESCUS Cetkovice, s.r.o.

- Řešení třídící linky na lesní sazenice

AWL Napajedla

- Řešení robotických linek

TREVOS, a.s.

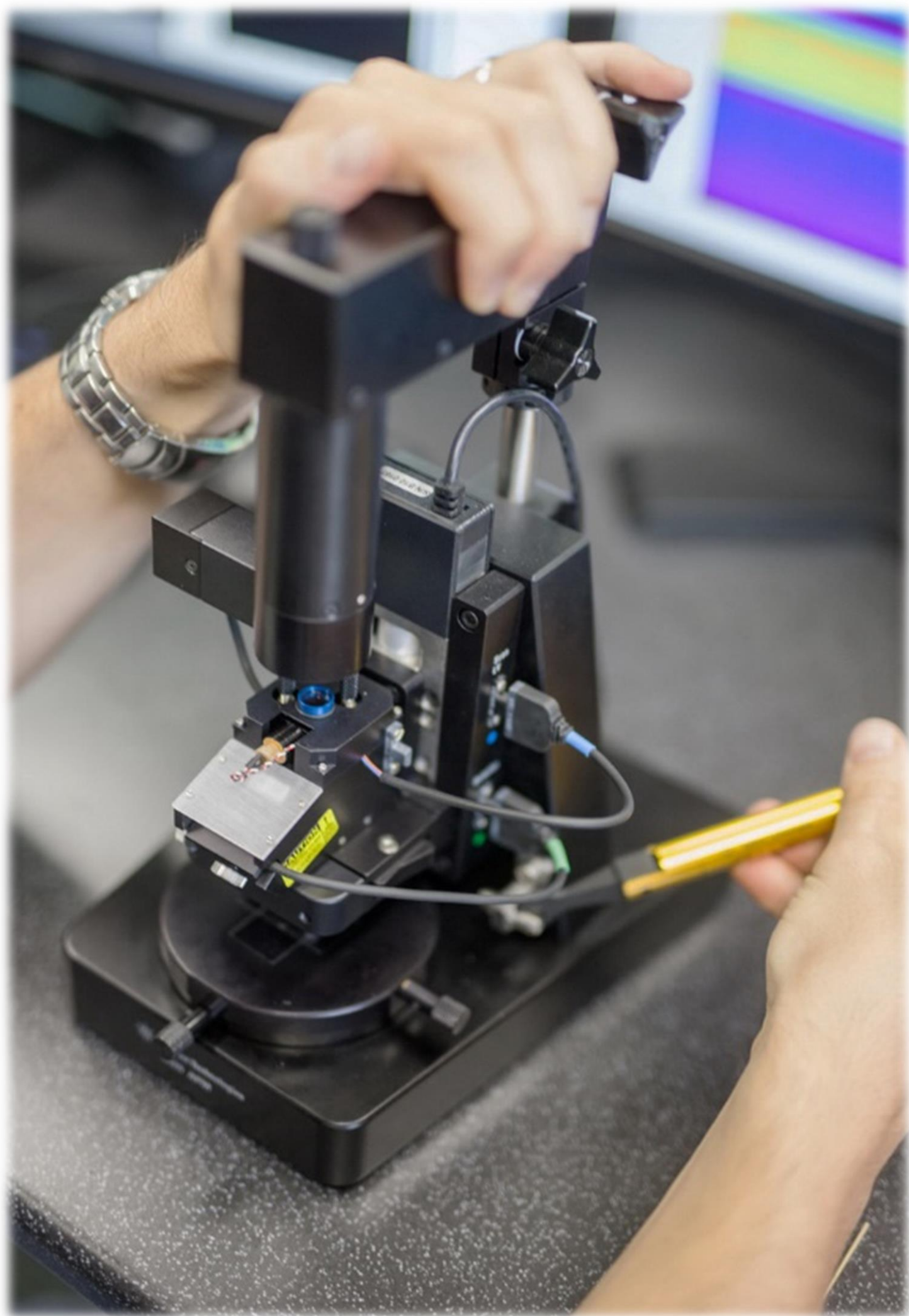
- Osvětlovací technika

VIVA CV, s.r.o.

- Automatizované korekce pro obráběcí nástroje na základě 3D měření v robotické lince

PROZAX, s.r.o. Otrokovice

- Řešení robotické linky pro gumárenský průmysl



## 10 Ústav elektroniky a měření

### 10.1 Personální obsazení ústavu

#### Ředitel

Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

#### Zástupce ředitele

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

#### Tajemník

Ing. Petr Skočík, Ph.D.

#### Sekretářka

Jana Lebedová (do 31. 7. 2021)

Eva Buchtová (od 1. 12. 2021)

#### Docenti

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

#### Odborní asistenti

Ing. Stanislav Goňa, Ph.D.

Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

Ing. Petr Neumann, Ph.D.

Mgr. Hana Tomášková, Ph.D.

Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.

Ing. Tomáš Martínek, Ph.D.

Ing. Petr Skočík, Ph.D.

#### Asistenti

Ing. Michaela Mikuličová

Ing. Marie Nedvědová

#### Interní doktorandi

Ing. Miroslav Tomšů

#### Externí doktorandi

Ing. Alex Bajús

Ing. Pavla Borovianová

Ing. Patrik Foltýn

Ing. Michal Gracla

Ing. Jiří Lučan

Ing. Tomáš Komenda

Ing. Michaela Mikuličová

### 10.1.1 **Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu**

**doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.**

#### Aktivity

- Zástupce ředitele Ústavu elektroniky a měření
- Člen Rady studijního programu „Inženýrská informatika“ FAI
- Člen Ediční rady FAI
- Člen rady Centra nanotechnologií a materiálů pro nanoelektroniku Fyzikálního ústavu Akademie věd
- Člen Redakční rady časopisu Jemná mechanika a optika

#### Pedagogická činnost

- Senzory
- Forenzní vědy
- Akustika

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Problematika měření šumů, slabých signálů
- Aplikace materiálů v oblasti elektromagnetické kompatibility
- Aplikovaná fyzika nanostrukturovaných systémů

**Ing. Stanislav Goňa, Ph.D.**

#### Pedagogická činnost

- Pokročilé bezpečnostní technologie – přednášky, cvičení
- Elektronické zabezpečovací a přístupové systémy – přednášky, cvičení
- Elektřina magnetismus a vlnění – přednášky, semináře

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování mikrovlnných obvodů a antén
- Modelování a měření vlastností kompozitních materiálů
- Elektromagnetická kompatibilita

**Ing. Petr Neumann, Ph.D.**

#### Pedagogická činnost

- Diagnostika číslicových systémů – přednášky, cvičení
- Technologie průmyslových informačních systémů – přednášky, cvičení
- Vzdělávací aktivity v oblasti rozpoznání nepůvodních součástek

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Analýza odlišností nepůvodních elektronických součástek
- Technologie zpřístupnění SOC zapouzdřeného obvodu
- Technologie mytí čipu po ablaci materiálu pouzdra IO



- Aplikační výzkum a rozšiřování metod detekce odlišností polovodičových součástek
- Anomálie kmitočtových charakteristik nepůvodních součástek
- Parazitní vlivy na měření voltampérových charakteristik
- Doplnková zařízení a přípravky pro technologii laserové ablace
- Doplnková zařízení a přípravky pro rentgenovou diagnostiku
- Senzory, fyzikální principy, technologie
- Diagnostika v elektronice
- Technologie povrchové montáže

**Ing. Milan Navrátil, Ph.D.**

Aktivity

- Ředitel Ústavu elektroniky a měření
- Člen Kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Člen AS FAI UTB ve Zlíně
- Předseda ekonomické komise AS FAI UTB ve Zlíně
- Člen stipendijní komise FAI UTB ve Zlíně

Pedagogická činnost

- Instrumentace a měření – přednášky, cvičení
- Zpracování signálů – semináře

Vědecko-výzkumná činnost

- Instrumentace a senzorka technologických procesů, zpracování signálů, programování (MATLAB, Delphi, NET, VEE Pro, LabVIEW, ControlWEB), automatizace měřících experimentů
- Mikrovlnná skenovací mikroskopie (SMM)
- Optická mikroskopie, skenovací elektronová mikroskopie

**Ing. Petr Skočík, Ph.D.**

Aktivity

- Tajemník Ústavu elektroniky a měření

Pedagogická činnost

- Elektrotechnika – cvičení
- Elektrické obvody – cvičení
- Elektrotechnika a průmyslová elektronika – cvičení
- Analogová a číslicová technika – cvičení
- Mikroelektronika – cvičení
- Technické prostředky automatizace – cvičení
- Technické prostředky informatiky a automatizace – cvičení
- Technické prostředky integrované automatizace – cvičení
- Senzory – cvičení
- Diagnostika číslicových systémů – cvičení
- Informační systémy – cvičení

**Mgr. Hana Tomášková, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Fyzika - přednášky
- Fyzika v bezpečnostních technologiích – přednášky, seminář
- Fyzikální seminář (pro obory ISR a PA) – přednášky, seminář, laboratorní cvičení
- Fyzikální seminář (pro obor SWI) – přednášky, seminář
- Elektřina, magnetismus a vlny (Fyzika I) – seminář
- Fyzikální principy prvků informatiky – přednášky

Vědecko-výzkumná činnost

- Ramanova spektroskopie – bezpečnostní a forenzní aplikace, potravinářské aplikace, přírodní i syntetické polymerní látky, aj.
- Problematika karcinogenního šestimocného chromu v koženém zboží
- Řešení hydrolytického zpracování odpadních chromočiněných materiálů
- Popularizace vědy

**Ing. Marie Nedvědová**

Pedagogická činnost

- Instrumentace a měření – cvičení
- Technické prostředky informatiky a automatizace – cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Terahertzová spektroskopie v časové doméně – forenzní, biomedicínské aplikace aj.
- Analýza a zpracování signálů
- Optická a konfokální mikroskopie

**Ing. Tomáš Martínek, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Fyzikální seminář – seminář, laboratorní cvičení
- Fyzika v bezpečnostních technologiích – seminář
- Fyzikální principy prvků informatiky – seminář
- Elektrické obvody – laboratorní cvičení
- Elektrotechnika a průmyslová elektronika – laboratorní cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Skenovací mikroskopie
- Perkolační chování tenkých kovových vrstev
- Forenzní vědy

**Ing. Michaela Mikuličová**

Pedagogická činnost

- Instrumentace a měření – cvičení
- Forenzní vědy – seminář

- Základy počítačové techniky – přednáška
- Internet a jeho služby – cvičení
- Fyzikální seminář – seminář

Vědecko-výzkumná činnost

- Luminiscenční spektroskopie
- Forezní vědy

**Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.**

Aktivity

- Koordinace činností Laboratoře elektromagnetické kompatibility
- Odpovědný řešitel zakázek smluvního výzkumu v oblasti EMC
- Člen Hodnotícího panelu P102 Grantové agentury ČR
- Člen Akademického senátu UTB

Pedagogická činnost

- Pokročilé architektury procesorů – seminář
- Elektromagnetické jevy v informatice – přednášky, seminář
- Technika počítačů a komunikací – přednášky, seminář
- Elektromagnetické pole a materiály v telekomunikacích – přednášky, seminář
- Elektromagnetická kompatibilita – přednášky, seminář

Vědecko-výzkumná činnost

- Elektromagnetická kompatibilita napájecích zdrojů
- Problematika power integrity – šíření rušení napájecími cestami elektronických obvodů
- Elektronika

**10.1.2 Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021**

Formulář nekorresponduje s novými pravidly, respektive úvazkovými listy. Niže uvedená procenta odpovídají naplnění požadovaných 1000 PB, a to v rámci plnění sekce A + C. Požadovaná pedagogická činnost, tj. sekce A, je stanovena na 550 PB, čili na 55 %.

Ing. Marie Nedvědová (*mateřská dovolená*)

Mgr. Hana Tomášková, Ph.D. (*mateřská dovolená, zaměstnána na 50%*) 70 %

Ing. Petr Neumann, Ph.D. (*zaměstnán na 80% úvazek*) 55 %

Ing. Michaela Mikuličová 55 %

Ing. Stanislav Goňa, Ph.D. (*zaměstnán na 70% úvazek*) 52 %

Ing. Petr Skočík, Ph.D. 69 %

Ing. Milan Navrátil, Ph.D. 79 %

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc. 89 %

Ing. Tomáš Martínek, Ph.D. 84 %

Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D. (*zaměstnán na 70% úvazek*) 108 %

## 10.2 Pedagogická činnost

### 10.2.1 Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia

- Akustika 1
- Akustika 2
- Diagnostika číslicových systémů
- Elektřina, magnetismus a vlnění
- Elektromagnetická kompatibilita
- Elektromagnetické jevy v informatice
- Elektromagnetické pole a materiály v telekomunikacích
- Elektronické zabezpečovací a přístupové systémy
- Forenzní vědy
- Fyzika v bezpečnostních technologiích
- Fyzikální principy prvků informatiky
- Fyzikální seminář
- Informační systémy
- Instrumentace a měření
- Nadstandardní prvky objektové bezpečnosti
- Projektování řídicích a informačních systémů
- Senzory
- Technické prostředky automatizace
- Technické prostředky informatiky a automatizace
- Technické prostředky integrované automatizace
- Zpracování signálů

### 10.2.2 Státní závěrečné zkoušky

#### 10.2.2.1 Složení komise pro státní závěrečné zkoušky

##### Magisterské studium

##### Předsedové

JUDr. Jiří Kameník  
prof. Ing. Zdeněk Dvořák, Ph.D.  
JUDr. Ladislav Pávek  
JUDr. Jiří Brabec

##### Členové

Ing. Jan Valouch, Ph.D.  
Ing. Dora Kotková, Ph.D.  
doc. Ing. Jan Kunovský, CSc.  
doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
Ing. Michaela Mikuličová  
Mgr. Stanislav Želinka, Ph.D.  
Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D.  
Ing. Rudolf Drga, Ph.D.  
doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.  
doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.  
Ing. Petr Skočík, Ph.D.  
Ing. Ján Ivanka  
doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

Ing. Milan Navrátil, Ph.D.  
Ing. Tomáš Martínek, Ph.D.  
JUDr. Vladislav Štefka  
Ing. Stanislav Goňa, Ph.D.  
doc. RNDr. Karla Barčová, Ph.D.  
doc. Ing. Ivo Pikner, Ph.D.  
Ing. Oldřich Luňáček, Ph.D.  
Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.  
Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.  
doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.  
Mgr. Tomáš Všečeka

#### 10.2.2.2 Přehled absolventů v ak. roce 2020/2021

##### **Magisterské studium**

**Studijní program:** Engineering Informatics  
**Studijní obor:** Security Technologies, Systems and Management  
Aliaj Rafaela, Ing.  
Matrisi Alerda, Ing.

##### **Magisterské studium – M**

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Bezpečnostní technologie, systémy a management

Adámek Milan, Ing.	Křenková Barbora, Ing.	Švarc Vít, Ing.
Baňovičová Kristína, Ing. BA	Křepelka Jan, Ing.	Valenta Radek, Ing.
Čermák Stanislav, Ing.	Kubáček Ondřej, Ing.	Vašínska Daniel, Ing.
Daňková Nicol, Ing. Bc.	Kučera David, Ing.	Večeř Daniel, Ing.
Došek Martin, Ing.	Kudláč Ondrej, Ing.	Vojtašák Jakub, Ing.
Efimov Alexander, Ing.	Lačňák Jan, Ing.	Vojtková Monika, Ing.
Hasilíková Kristýna, Ing.	Lebánek Ladislav, Ing.	Willert Jaroslav, Ing.
Hél David, Ing.	Lidincová Sabina, Ing.	Zemánek Pavel, Ing.
Horsák Tomáš, Ing.	Maliňák Jan, Ing.	
Hrádela Stanislav, Ing.	Moják Ondřej, Ing.	
Jedlička Milan, Ing.	Nykl Libor, Ing.	
Jusko Jozef, Ing.	Pazderka David, Ing.	
Kamenetski Oleg, Ing.	Sojka Josef, Ing.	
Kamenický Petr, Ing.	Staněk Aleš, Ing.	
Kiriushenkova Anna, Ing.	Starkova Yuliya, Ing.	
Kotopulos Filip, Ing.	Svrček Filip, Ing.	
Kreisel Tomáš, Ing.	Šťastníková Petra, Ing.	

### **Magisterské studium – T**

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Bezpečnostní technologie, systémy a management

Cekota Raul, Ing.  
Ďurkovič Roman, Ing.  
Hovanová Tatiana, Ing. et Ing.  
Hubáček Josef, Ing.  
Janda Vojtěch, Ing.  
Ježek Petr, Ing.  
Sedláček František, Ing.  
Tomášek Martin, Ing.  
Vahalík Karel, Ing.  
Valdmanová Lenka, Ing. DiS.  
Valentovič Matúš, Ing.  
Vančo Erik, Ing.  
Vašica Marek, Ing.

#### 10.2.2.3 Seznam diplomových prací v ak. roce 2020/2021

### **Magisterské studium**

**Studijní program:** Engineering Informatics  
**Studijní obor:** Security Technologies, Systems and Management

ALIAJ, R.: Analýza povrchu čipu konfokální mikroskopii. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Petr Neumann, Ph.D.  
MATRISI, A.: Analýza povrchu čipu optickou mikroskopii. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Petr Neumann, Ph.D.

### **Magisterské studium – M**

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Bezpečnostní technologie, systémy a management

ADÁMEK, M.: Zabezpečení a automatizace domácnosti pomocí prvků Apple HomeKit. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.  
BAŇHOVIČOVÁ, K.: Analýza a zvyšování povodňové ochrany obce Petrova Ves. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.  
ČERMÁK, S.: Negativní dopady digitálního byznysu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: PhDr. Mgr. Stanislav Zelinka  
DAŇKOVÁ, N.: Odolnost IT infrastruktury vůči DOS/DDOS útokům. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Malaník, Ph.D.  
DOŠEK, M.: Bezpečnostní projekt sportovního zařízení. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: PhDr. Mgr. Stanislav Zelinka  
EFIMOV, A.: Návrh zařízení pro mapování magnetických polí. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Milan Navrátil, Ph.D.

HASILÍKOVÁ, K.: Owasp Juice Shop a jeho možnosti využití při praktické výuce bezpečnosti webových aplikací. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Lukáš Králík, Ph.D.

HÉL, D.: Bezpečnostní aspekty kryptoměn. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Malaník, Ph.D.

HORSÁK, T.: Vliv dopravní infrastruktury a dopravně inženýrských opatření na bezpečnost silničního provozu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

HRÁDELA, S.: 3D rekonstrukce budovy. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

JEDLIČKA, M.: Predikce možného vývoje kriminality. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Jan Valouch, Ph.D.

JUSKO, J.: Stanovení míry zabezpečení objektů a návrh smluvní dokumentace pro komerční subjekty v ČR. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Ján Ivanka

KAMENETSKI, O.: Návrh optimalizačního systému řízení výrobních kapacit. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Dora Kotková, PhD.

KAMENICKÝ, P.: Aplikace metod bezpečnostního inženýrství v rámci ochrany obchodních center. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

KIRIUSHENKOVA, A.: Testování chytré bezpečnostní kamery. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

KOTOPULOS, F.: Pravidla BOZP spojená s léčbou nemoci Covid-19 v nemocnicích a na odběrových stanovištích. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Jiří Gajdošík, CSc.

KREISEL, T.: Optimalizace managementu rizik ve vybraném objektu s využitím navrhovaného rizikového kalkulátoru. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

KŘENKOVÁ, B.: Analýza a snižování kriminality v obci Velké Karlovice. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

KŘEPELKA, J.: Optimalizace internetové konektivity objektu U2 se zohledněním požadavků místních přístupových bodů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

KUBÁČEK, O.: Porovnání metod analýzy a hodnocení rizik a jejich aplikace v cihlářském průmyslu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Jiří Gajdošík, CSc.

KUČERA, D.: Prevence v ochraně soukromí. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

KUDLÁČ, O.: Analýza budoucího vývoje kryptoměn. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

LAČŇÁK, J.: Analýza a vyhodnocení rizika přívalových povodní ve vztahu k zájmovému území ve Zlínském kraji. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Šaur, PhD.

LEBÁNEK, L.: Vliv poruch ve strukturách materiálů na stínící účinnost. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Stanislav Kovář, PhD.

LIDINCOVÁ, S.: Koordinátor BOZP na staveništi při realizaci stavby. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Dora Kotková, PhD.

MALIŇÁK, J.: Analýza a návrh zabezpečovacího a požárního systému ve vybraném výrobním objektu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

MOJÁK, O.: Zabezpečení administrativních center z pohledu problematiky ochrany měkkých cílů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

NYKL, L.: Bezpečnostní audit vinařství. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Dora Kotková, PhD.

PAZDERKA, D.: Experimentální ověření 3D modelu GTEM cely. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Stanislav Kovář, PhD.

SOJKA, J.: Bezpečnost nositelného HW v ozbrojených složkách. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Malaník, Ph.D.

- STANĚK, A.: Router Turris Omnia jako základ bezpečné počítačové sítě. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA
- STARKOVA, Y.: Využití sociálních sítí pro ochranu měkkých cílů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Dora Kotková, PhD.
- SVRČEK, F.: Separatismus a jeho vliv na bezpečnostní prostředí. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Jan Valouch, Ph.D.
- ŠŤASTNÍKOVÁ, P.: Změny způsobu zajišťování ochranné funkce v průběhu staletí. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.
- ŠVARC, V.: Měření na detektoru lži. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
- VALENTA, R.: Využití notací modelování při tvorbě dokumentace bezpečnostních procesů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Lukáš Králík, Ph.D.
- VASÍNKÁ, D.: Zabezpečení objektu rodinné firmy a jejího okolí. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Karel Perůtka, Ph.D.
- VEČEŘ, D.: Aplikace pro monitorování trhů s kryptoměny. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Erik Král, Ph.D.
- VOJTAŠÁK, J.: Docházkový systém. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.
- VOJTKOVÁ, M.: Analýza vybraných typových činností HZS a návrh zásad požární bezpečnosti vybraného subjektu. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.
- WILLERT, J.: Vliv poruch měřicího zařízení při testování stínící účinnosti. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Stanislav Kovář, PhD.
- ZEMÁNEK, P.: Bezpečnost strojních zařízení. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Jan Valouch, Ph.D.

### **Magisterské studium – T**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Bezpečnostní technologie, systémy a management

- CEKOTA, R.: Projektování objektů s různým stupněm zabezpečení. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.
- ĐURKOVIČ, R.: Analýza a návrh vybraných aspektů povodňové ochrany obce Běloutín. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.
- HOVANOVA, T.: Service desk v prostředí Office 365 a Power Apps. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Lukáš Králík, Ph.D.
- HUBÁČEK, J.: 3D tisk a jeho využití v bezpečnostních aplikacích. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.
- JANDA, V.: Komparace znečištění hlavně vlivem použití střel z různého materiálu.. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Zdeněk Malánik, Ph.D.
- JEŽEK, P.: Bezpečnostní analýza systému pro správu elektronických dokumentů OpenText Content Server. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA
- SEDLÁČEK, F.: Zajišťování důkazních materiálů v kybernetických systémech. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Malanik, Ph.D.
- TOMÁŠEK, M.: Využití spektrofotometrie pro detekci padělaných rostlinných olejů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Michaela Mikulíčová
- VAHALÍK, K.: Aplikace pro projektování bezpečnostních systémů. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Stanislav Kovář, PhD.



VALDMANOVÁ, L.: Distribuce a správa SW v rozsáhlých infrastrukturách. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. David Malaník, Ph.D.

VALENTOVIČ, M.: Zabezpečení přenosu dat v autonomních systémech. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.

VANČO, E.: Zabezpečení průmyslových počítačových sítí. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.

VAŠICA, M.: Řešení a zabezpečení novostavby rodinného domu pod zemí. Diplomová práce, Zlín, 2021. Vedoucí d. p.: Ing. Martin Zálešák, CSc.

### 10.3 Vědecko-výzkumné zaměření ústavu

#### Hlavní směry vědecko-výzkumné činnosti

- Problematika elektromagnetické kompatibility (EMC)
- Měření materiálových vlastností, homogenizace periodických struktur
- Terahertzová spektroskopie a její aplikace ve forezních vědách
- Ramanova spektroskopie a její aplikace ve forezních vědách
- Luminiscenční spektroskopie a její aplikace ve forezních vědách
- Mikrovlnná skenovací mikroskopie
- Analýza identifikace výrobce polovodičových součástek

### 10.4 Spolupráce s průmyslem

- Návrhové středisko integrovaných obvodů ON Semiconductor
- PCS spol. s r. o.
- Apator Metra, s.r.o.
- URC Systems, s.r.o.
- TREVOS, a.s.
- Techniserv, s.r.o.
- Cominfo, a.s.
- Saab Czech, s.r.o.
- Fyzikální ústav Akademie věd ČR
- UNIS, a.s.



## 11 Ústav bezpečnostního inženýrství

### 11.1 Personální obsazení ústavu

#### Ředitel

Ing. Jan Valouch, Ph.D.

#### Zástupce ředitele

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

#### Tajemník

Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.

#### Sekretářka

Jana Garguláková

#### Docenti

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc. (do 19. 11. 2021)

#### Odborní asistenti

Ing. Rudolf Drga, Ph.D.

Ing. Ján Ivanka

Ing. Dora Kotková, Ph.D.

Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D., DCv.

JUDr. Vladislav Štefka

Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.

#### Interní doktorandi

Ing. Marta Blahová

Ing. Nikola Čajková

Ing. Petra Dostálová

Ing. Irena Drofová

Ing. Martin Džermanský

Ing. Martin Ficek

Ing. Markéta Habrová

Ing. Martin Kaplánek

Ing. Michaela Karhánková

Ing. Iva Kavánková

Ing. Barbora Kotková

Ing. Gabriela Králíčková

Ing. Václav Mach  
Ing. Adam Malatinský  
Ing. Miroslav Mušálek  
Ing. Lucie Sousedíková  
Ing. Pavel Valášek  
Ing. Ondřej Zimek

#### Zahraniční doktorandi

Hemin Akram Muhammad

#### Externí doktorandi

Ing. Martin Bajer  
Ing. Ondřej Belica, DiS.  
Mgr. Vlastimil Červený  
Ing. Nicol Daňková  
Ing. David Juřík  
Ing. Zdeněk Kalvach  
Ing. Lukáš Kotek  
Ing. Tomáš Krejčí  
Ing. Krystyna Ljubymenko  
Ing. Jan Machula  
Ing. Jakub Nassvetter  
Ing. Alena Padúchová  
Ing. Lukáš Pešek  
Ing. František Sedláček  
Ing. Jiří Ševčík  
Ing. Jitka Trnečková, DiS.  
Ing. Filip Večeřa  
Ing. Pavel Zapletal

#### 11.1.1 **Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu**

**doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.**

##### Aktivity

- Děkan FAI
- Člen Vědecké rady UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké rady FAI UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké rady FLKŘ UTB ve Zlíně

- Člen Vědecké rady FAME UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké rady FT UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké rady FBI VŠB -TU Ostrava
- Člen Vědecké rady FBI Žilinské univerzity v Žilině
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu oboru „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu „Strojní inženýrství“ na Fakultě strojní VŠB – TU Ostrava
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu oboru „Ochrana osob a majetku“ na Žilinské univerzitě v Žilině
- Zástupce ředitele Ústavu bezpečnostního inženýrství
- Člen Ediční rady FAI UTB ve Zlíně
- Člen Fakultní hodnotící komise Interní grantové agentury FAI UTB ve Zlíně
- Člen vedení Fakulty aplikované informatiky UTB ve Zlíně
- Člen kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Člen Rady studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně

#### Pedagogická činnost

- Elektrotechnika a průmyslová elektronika – přednášky
- Mikroelektronika – přednášky
- Vybrané parametry techniky budov – přednášky
- Kamerové systémy – přednášky
- Technické prostředky bezpečnostního průmyslu – přednášky

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Sensorika
- Měření technologických veličin
- Vizualizace měřených veličin
- Technické prostředky bezpečnostního průmyslu
- Biometrie
- Monitorování obtížně dostupných prostor
- Kamerové systémy

#### **doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.**

#### Aktivity

- Člen sekce C4 Rady obrany pro vědu a výzkum MO
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu oboru „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Rady studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu „Ochrana osob a majetku“ na FBI UNIZA v Žilině
- Člen vědecké rady vydavatelství VerBuM
- Organizátor 5. ročníku setkání kateder bezpečnostního zaměření SECULIN 2020
- Školitel studentů DSP Inženýrská informatika a Bezpečnostní technologie, systémy a management

#### Pedagogická činnost

- Spisová služba – přednášky, cvičení
- Teorie bezpečnosti – přednášky

- Ročníkový projekt – cvičení
- Bezpečnostní management v organizaci
- Pokročilá teorie bezpečnosti
- Ochrana kritické infrastruktury a měkkých cílů

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Informační management v bezpečnostních organizacích
- Teorie bezpečnosti
- Ochrana kritické infrastruktury
- Projekt VI20192022118 Ochrana měkkých cílů v bezpečnostním prostředí ČR
- Projekt VI20192022134 Systém zpřesněné předpovědi konvektivních srážek pro krajský územní celek
- Projekt Technické vědy pro bezpečnou společnost - Perspektivní technologie a metody pro zajištění objektové bezpečnosti 2030

### **Ing. Jan Valouch, Ph.D.**

#### Aktivity

- Ředitel Ústavu bezpečnostního inženýrství
- Člen kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Člen oborové rady studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen fakultní hodnotící komise Interní grantové agentury na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké redakce edice „Inženýrská informatika“
- Zástupce fakulty v oblasti radiační ochrany v rámci používání bezpečnostních rentgenů
- Spolupráce s ÚNMZ Praha, zpracovatel posudků úkolů ÚNMZ v oblasti elektromagnetické kompatibility
- Spolupráce s odborným portálem TZB info, recenzent příspěvků v oblasti: Poplachové a zabezpečovací systémy
- Vedoucí laboratoře elektromagnetické odolnosti při VTP-IC

#### Pedagogická činnost

- Projektování integrovaných systémů
- Projektování bezpečnostních systémů
- Bezpečnostní futurologie
- Komunikační systémy
- Kurzy elektromagnetické kompatibility

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Elektromagnetická kompatibilita
- Elektromagnetické zbraně se směřovanou energií,
- Legislativní požadavky na poplachové zabezpečovací systémy
- Vedoucí řešitel projektu Perspektivní technologie a metody pro zajištění fyzické bezpečnosti 2030 (DKRVO , UTB)
- řešitel projektu Analytické bezpečnostní modely na bázi teorie řízení a dalších matematických disciplín (IVP FAI UTB)
- Řešitel projektu bezpečnostního výzkumu Resilience (Bezpečnostní výzkum, Ministerstvo vnitra ČR),
- Smluvní výzkum – bezpečnostní posouzení technologických objektů.

#### Organizace konferencí a workshopů

- Člen vědeckého výboru konference Krizové řízení a řešení krizových situací. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení, 2020
- Člen vědeckého výboru mezinárodního workshopu SECULIN 2020 Perspektivní technologie a metody pro zajištění fyzické bezpečnosti 2030

#### **Ing. Rudolf Drga, Ph.D.**

##### Aktivity

- Člen komise TNK 124 pro poplachové systémy
- Člen odborné komise AGA – Městské kamerové dohlížecí systémy
- Člen hodnotící komise FSDAYS
- Vedoucí laboratoře Pokročilých bezpečnostních technologií

##### Pedagogická činnost

- Technické prostředky bezpečnostního průmyslu – přednášky
- Elektronické bezpečnostní systémy – přednášky, semináře, cvičení
- Projektování integrovaných systémů – přednášky

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Senzory, měření a výpočty IR záření
- Infračervené záření a jeho využití v detektorech poplachových systémů
- Asistivní systémy a jejich spolupráce s bezpečnostními systémy
- Technické zabezpečení základních škol
- Zabezpečovací technologie v zemědělství a včelařství

#### **Ing. Ján Ivanka**

##### Aktivity

- Přidružené členství v odborných komisích AGA
- Čestný člen Asociace zámkových a klíčových služeb České republiky

##### Pedagogická činnost

- Systemizace bezpečnostního průmyslu – přednášky, semináře
- Mechanické zábranné systémy – přednášky, laboratorní cvičení
- Požární ochrana – přednášky, laboratorní cvičení
- Kriminalistické technologie a systémy - cvičení

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Odolnost senzorických systémů a prostředků I&HAS
- EPS z hlediska EMI
- Zpracování signálů a přenos dat v prostředí se silným rušením
- Matematizace procesů AM a RM biologických materiálů

#### **Ing. Zdeněk Malánek, Ph.D., DCv.**

##### Pedagogická činnost

- Speciální tělesná příprava III – přednášky a cvičení

- Profesní obrana 201, 202, 203
- Technologie detektivních činností – přednášky a cvičení
- Kriminalistika – přednášky a cvičení studentů externího studia
- Technologie komerční bezpečnosti 1 – přednášky a cvičení
- Speciální bezpečnostní technologie – přednášky a cvičení

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Hodnocení kvality výcviku
- Technologie obranných prostředků
- Metodika nácviku profesní obrany a sebeobrany
- Teorie a praxe obrany a ochrany v komerční bezpečnosti a v bezpečnosti občana
- Projekt Institucionální projekt UTB 2016 č. FAI2A/2016 Rozvoj laboratoře profesní obrany a kriminalistiky
- Projekt Modernizace výukové infrastruktury FAI – CZ.02.2.67/0.0/0.0/16\_016/0002325
- Strategický projekt UTB ve Zlíně – CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002204
- Projekt CEBIA – Tech, OPPIK – CZ.01.1.02/0.0/0.0/15\_019/0004581
- Projekt Modernizace výukové infrastruktury FAI – CZ.02.2.67/0.0/0.0/16\_016/0002325
- Projekt CEBIA – Tech, TAČR – TH04010377
- Tvůrce seminářů MBI Strategický projekt UTB ve Zlíně, reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002204
- Tvůrce seminářů Kriminologie Strategický projekt UTB ve Zlíně, reg. č. CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002204

#### Odborné přednášky

- Students for Liberty – Regulace EU
- UTB ve Zlíně – Jsi na řadě
- Science Cafe Zlín – Sám sobě bodyguardem
- PČR OSZBM JmK – Sebeobrana občana
- PrF MUnI Brno – 1x ročně od 2014 do současnosti
- VUT v Brně, FT – Zbraně v obraně
- PrF MUnI Brno – Znalec, jeho posudek a souvislosti

#### Ostatní aktivity

- Znalec Krajského soudu v Brně ve specializaci „Sebeobrana“, „Použití zbraně“, „Ceny a odhady zbraní palných“
- Zkušební komisař, specializace zbraně a střelivo, pro získání zbrojního průkazu
- Technický expert Certline, a.s. ISO v oblasti soukromých bezpečnostních služeb
- Vedoucí laboratoře profesní obrany a kriminalistiky
- Člen a tajemník European Association for Security

### **JUDr. Vladislav Štefka**

#### Pedagogická činnost

- Kriminologie – přednášky, semináře
- Kriminalistické technologie a systémy – přednášky, semináře
- Obchodní a hospodářské právo – přednášky, semináře
- Podnikatelské právo v průmyslu komerční bezpečnosti – přednášky, semináře
- Právní řád ČR – přednášky, semináře



#### Vědecko-výzkumná činnost

- Bezpečnost a ochrana zdraví podle nového ZP
- Změny v oblasti úpravy režimu PKB
- Vedoucí laboratoře kriminalistiky

#### **doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.**

#### Aktivity

- Expertní skupina pro posuzování a oponování návrhů projektů bezpečnostního výzkumu (Ministerstvo vnitra ČR)
- Expertní skupina pro posuzování a oponování návrhů projektů TAČR
- Člen České asociace bezpečnostních manažerů (ČABM)
- Univerzitu zastupující člen Critical Infrastructure Warning Information Network
- Univerzitu zastupující člen Bezpečnostně technologického klastru v Ostravě
- Univerzitu zastupující člen Technologické platformy energetická bezpečnost
- Člen mezirezortní skupiny MV SR pro přípravu zákona o ochraně KI
- Člen mezirezortní skupiny MV SR pro novelizaci zákona o ochraně KI
- Člen odborné platformy ochrany obyvatelstva Generálního ředitelství hasičského záchranného sboru ČR
- Člen odborové komise 3. stupně vysokoškolského studia v studijním odboru 8.3.7 Občianska bezpečnosť v študijnom programe Krízový manažment na Fakulte bezpečnostného inžinierstva ŽU v Žiline
- Člen odborového panelu TAČR programu THÉTA
- Člen vědecké rady Fakulty vojenského Leadershipu, Univerzity obrany
- Člen vědecké rady Policejní akademie České republiky v Praze

#### Pedagogická činnost

- Ochrana obyvatelstva – přednášky, semináře a laboratorní cvičení
- Technologie krizového řízení – přednášky, semináře
- Management bezpečnostního inženýrství – přednášky

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Projekt VG20102012025 – Metodika ochrany kritické infrastruktury (KI) v oblasti výroby, přenosu a distribuce elektrické energie
- Projekt VG20112014067 – Systém hodnocení odolnosti prvků a sítí vybraných oblastí kritické infrastruktury
- Projekt rozvoje Simcentra AOS v module: Ochrana vojsk a prvků kritické infrastruktury
- Projekt analýza a optimalizace objektové bezpečnosti společnosti Continental Barum spol. s r.o. Otrokovice
- Projekt VF20142015035 – Aktuální kybernetické hrozby v České republice a jejich eliminace (2014-2015, MV0/VF)
- Projekt 5.1 SPK 02/026 – CKI Centrum kritické infrastruktury
- Projekt výzkumu a stanovení funkčnosti systému fyzické ochrany a vývoj jeho optimální konfigurace ve vztahu k analýze rizik pro stanovená aktiva
- Projekt VI20152019049 – RESILIENCE 2015: Dynamické hodnocení odolnosti souvztažných subsystémů kritické infrastruktury (2015-2019, MV0/VI)
- Institucionální projekt „Technické vědy pro bezpečnou společnost – Způsoby narušení bezpečnosti z pohledu teorie bezpečnosti“. 2016
- Veřejná zakázka, Úřad vlády ČR, „Souhrn způsobů hodnocení kvality a odolnosti infrastruktury“ – odborné zaměření na oblast energetické infrastruktury“, člen řešitelského týmu za VŠB-TUO. Kód projektu: 26432, 2016

- Projekt VI20172019073 – Identifikace a metody ochrany měkkých cílů ČR před násilnými činy s rozpracováním systému včasného varování“
- Projekt VI20172019054 – Analytický programový modul pro hodnocení odolnosti v reálném čase z hlediska konvergované bezpečnosti“
- Korea Knowledge Sharing Program with Visegrad Group, Innovation Policy for SMEs in the Era of Industry 4.0
- Veřejná zakázka, GR HZS ČR, Ochrana obyvatelstva v územním plánování a při stanovení technických podmínek pro navrhování staveb
- Projekt TH04010377 – Vývoj metod identifikace a ochrany měkkých cílů dopravní infrastruktury pro zvýšení jejich bezpečnosti a odolnosti před teroristickým útokem, EPSILON 4, TAČR
- Projekt TK01010146 – Projektování a bezpečné provozování LNG čerpacích stanic, THÉTA 1, TAČR
- Projekt TL02000352 – Klasifikace sociálně-psychologických parametrů osob prostřednictvím umělé inteligence a strojového vidění pro potřeby ochrany osob v reálném čase, ÉTA 2, TAČR
- Projekt SECUREGAS – Securing The European Gas Network, H2020, EU
- Projekt VI20192022118 – Ochrana měkkých cílů v bezpečnostním prostředí ČR, MVČR
- Projekt VI20192022134 – Systém zpřesněné předpovědi konvektivních srážek pro krajský územní celek, MVČR
- Projekt VI20192022151 – CIRFI 2019: Indikace narušení resilience kritické infrastruktury, MVČR
- Projekt STAMINA – H2020 Project at European Commission,
- Projekt S4AllCities – H2020 Project at European Commission
- Projekt VI04000080 – Informační platforma krizové logistiky

#### Organizace odborných workshopů a konferencí

- Ochrana kritické infrastruktury ČR z pohledu nové legislativy, Praha, 2011
- Bezpečnostní technologie, systémy a management, Zlín, 2011
- Odborný workshop: Odolnost kritické infrastruktury ČR I., Praha, 2011
- Odborný workshop: Odolnost kritické infrastruktury ČR II., Praha, 2013
- Bezpečnostní technologie, systémy a management, Zlín, 2013
- Odborný workshop: Současné a budoucí trendy ochrany kritické infrastruktury, Praha, 2014
- Applied Mathematics, Computational Science & Engineering (AMCSE 2014), Varna, Bulgarie, September 13. - 15. 2014 Special session Security Systems, Technologies and Management
- Bezpečnostní technologie, systémy a management, Zlín, 2015
- The Tenth International Conference on Emerging Security Information, Systems and Technologies – SECURWARE 2016, sekce ASTaS 2016, Applied Security Technologies and Systems, Nice, Francie, červen 24. - 28. 2016
- Bezpečnostní technologie, systémy a management, Zlín, 2017
- Konvergovaná bezpečnost v infrastrukturních systémech, Praha, 2018
- Kulatý stůl „Aktuální trendy bezpečnosti, stability a odolnosti energetických kritických infrastruktur“, Praha, 2019
- 5. ročník mezinárodního online workshopu SECULIN 2020.
- Pracovní setkání "Zákon o soukromých bezpečnostních službách ve vazbě na ochranu kritické infrastruktury", 10.12.2020
- 6. ročník mezinárodního online workshopu SECULIN 2021.

#### Odborné přednášky

- Workshop ERN CIP, Possibilities, capabilities and potential contribution of Tomas Bata University in Zlin in relation to Critical Infrastructure Protection research activities, 3. 2. 2010, Ministerstvo vnútra SR
- APENCOT, Konferencie k fyzickej ochrane vybraných objektů elektrizační soustavy, 21. 10. - 22. 10. 2010 Dorint Hotel Don Giovanni, Praha, Technologické aspekty ochrany kritické infrastruktury – posudzovanie funkčnosti systému fyzickej ochrany prvkov kritickéj infrastruktury,
- RESPO, Zvýšenie odolnosti distribuční soustavy proti důsledkům dlouhodobého výpadku přenosové soustavy ČR s cílem zvýšení bezpečnosti obyvatel, 8. 11. 2010, České Budějovice, Stanovenie odolnosti sektoru kritickéj inftraštruktury - vzájomné závislosti
- 3rd EU-US-Canada Expert Meeting on Critical Infrastructure Protection (CIP), 22 - 23 May 2012, Brussels, Knowledge sharing in the risk analysis proces in energy sector
- Energy Infrastructure Security Network, 12. 10. 2012, Praha, Critical infrastructure resilience evaluation in energy sector
- The MENA Business Infrastructure Protection 2013 Summit, Risk Management and Security Intelligence for Companies, 4 - 5 December 2013, SAE – Dubai, Practical experiences in Critical Infrastructure Protection and Resilience Evaluation
- BE2014, Blok 4: KRITICKÁ INFRASTRUKTURA A JEJÍ OCHRANA, Informační podpora ochrany kritické infrastruktury, 2014
- Workshop on: Enhancing Resilience of Critical Infrastructure, 13 - 14 July 2016, Radisson Blu Carlton Hotel, Bratislava, „Risk Analysis in Context of Critical Infrastructure Protection”, 2016

**Ing. Dora Kotková, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Technologie komerční bezpečnosti I a II – přednášky
- Speciální bezpečnostní technologie – přednášky
- Speciální tělesná příprava I, II a III – cvičení
- Bezpečnost veřejných akcí – přednášky a cvičení
- Fyzická ostraha - přednášky
- Bezpečnostní inženýrství - přednášky
- Krizové plánování a řízení – přednášky
- Profesionální obrana I a II

Vědecko-výzkumná činnost

- Profesionální obrana a sebeobrana
- Střelecká příprava
- Fyzická ostraha
- Ochrana měkkých cílů
- Řízení rizik, bezpečnostní analýzy a audity
- Manažer projektu VI20192021163 Nastavení a organizace systému bezpečnosti na hromadných společenských a kulturních akcích.
- Spoluřešitel projektu VI20192022118 Ochrana měkkých cílů.
- Spoluřešitel projektu TH04010377 Vývoj metod identifikace a ochrany měkkých cílů dopravní infrastruktury pro zvýšení jejich bezpečnosti a odolnosti před teroristickým útokem
- Projekt VG13171973374 – Identifikace a metody ochrany měkkých cílů ČR před násilnými činy s rozpracováním systému včasného varování

- Projekt VG13171954373 – Analytický programový modul pro hodnocení odolnosti v reálném čase z hlediska konvergované bezpečnosti

Organizace odborných workshopů a konferencí

- Bezpečnostní technologie, systémy a management, Zlín, 2015
- Bezpečnostní technologie, systémy a management, Zlín, 2017
- Organizace odborných workshopů a konferencí

**Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.**

Aktivita

- Tajemník Ústavu bezpečnostního inženýrství
- P2716 – člen hodnotící komise
- IEEE member
- IEEE EMC Society

Pedagogická činnost

- Systemizace bezpečnosti – přednášky a semináře
- Kamerové systém – cvičení
- Projektování bezpečnostních systémů – přednášky a seminář
- Kurzy elektromagnetické kompatibility

Vědecko-výzkumná činnost

- Elektromagnetická kompatibility – stínící účinnost / reverberační vlastnosti
- Elektromagnetické modelování a simulace
- Vývoj 3D vysílačů a přijímačů – včetně ochrany proti EM polím
- Zpracování obrazu
- Organizace odborných workshopů a konferencí

**11.1.2 Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021**

JUDr. Vladislav Štefka	7,0 %
Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.	61,0 %
doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc. ( <i>zaměstnán na 85% úvazek</i> )	71,0 %
Ing. Jan Valouch, Ph.D.	58,0 %
Ing. Zdeněk Malánik, Ph.D.	68,0 %
Ing. Ján Ivanka	50,0 %
Ing. Rudolf Drga, Ph.D.	67,0 %
doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.	114,0 %
Ing. Dora Kotková, Ph.D.	81,0 %
doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.	74,0 %

### 11.1.3 Externí spolupracovníci ústavu v ak. r. 2020/2021

JUDr. Josef Čejka

doc. Ing. Jiří Gajdošík, CSc.

doc. Ing. Jan Kunovský, CSc.

JUDr. Jan Kunovský

JUDr. Karel Nedbálek, PhD., MBA

Mgr. Karel Nedbálek

Mgr. PhDr. Stanislav Zelinka

Mgr. Tomáš Všečetka

Mgr. Magda Pospíšilíková

## 11.2 Pedagogická činnost

### 11.2.1 Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia

- Analogová a číslicová technika
- Bakalářská práce
- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
- Bezpečnostní futurologie
- Bezpečnostní technologie ochrany informačních systémů
- Diplomová práce
- Elektrické obvody
- Elektronické bezpečnostní systémy
- Elektronické zabezpečovací a přístupové systémy
- Elektrotechnika a průmyslová elektronika
- Ergonomie a psychologie bezpečnosti
- Hospodářské právo
- IZS státu, krizový a informační management
- Kamerové systémy
- Kriminalistické technologie a systémy
- Kriminologie
- Management bezpečnostního inženýrství
- Mechanické zábranné systémy
- Mikroelektronika
- Modelování krizových situací
- Podnikatelské právo v průmyslu komerční bezpečnosti
- Podniková ekonomika
- Pracovní a služební právo
- Právní řád I
- Právní řád II
- Projektování bezpečnostních systémů
- Projektování integrovaných systémů Psychologie a marketingová komunikace
- Ročníkový projekt
- Řízení projektů
- Speciální bezpečnostní technologie
- Speciální technologie komerční bezpečnosti
- Speciální tělesná příprava 1
- Speciální tělesná příprava 2
- Speciální tělesná příprava 3
- Systém bezpečnosti a veřejná správa
- Systematizace bezpečnostního průmyslu
- Technické prostředky bezpečnostního průmyslu
- Technologie detektivních činností
- Technologie komerční bezpečnosti I
- Technologie komerční bezpečnosti II
- Vybrané parametry techniky budov
- Základy podnikání

## 11.2.2 Státní závěrečné zkoušky

### 11.2.2.1 Složení komisí pro státní závěrečné zkoušky

#### Bakalářské studium

##### Předsedové

prof. Ing. Zdeněk Dvořák, Ph.D.

JUDr. Ladislav Pávek

JUDr. Jiří Kameník

JUDr. František Brabec

##### Členové

prof. Ing. Zdeněk Dvořák, Ph.D.

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

doc. Ing. Andrej Veľas, Ph.D.

doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

doc. Ing. Jan Kunovský, CSc.

Ing. Rudolf Drga, Ph.D.

doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Ing. Ján Ivanka

Ing. Dora Kotková, Ph.D.

Ing. Oldřich Luňáček, Ph.D.

Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.

Ing. Lukáš Králík, Ph.D.

JUDr. Vladislav Štefka

Ing. Jan Valouch, Ph.D.

Mgr. PhDr. Stanislav Zelinka

Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D., DCv.

Mgr. Vladimír Rambousek

Ing. Michaela Mikuličová

Ing. Tomáš Martínek, Ph.D.

### 11.2.2.2 Přehled absolventů v ak. roce 2020/2021

#### Bakalářské studium

**Studijní program:**

Inženýrská informatika

**Studijní obor:**

Bezpečnostní technologie, systémy a management

Baran Roman, Bc.  
Boleček Jiří, Bc.  
Filová Daniela, Bc.  
Gracík Filip, Bc.  
Chytil Josef, Bc.  
Jančák Tomáš, Bc.  
Kadlček Filip, Bc.  
Kavan Jiří, Bc.  
Kopczyk Pavel, Bc.  
Kováčik Lukáš, Bc.  
Kubeš David, Bc.  
Liška Petr, Bc.  
Mach Vojtěch, Bc.  
Mařcha Marek, Bc.  
Mravcová Patrícia, Bc.  
Murka Petr, Bc.  
Pail Jakub, Bc.  
Pail Patrik, Bc.  
Rada Vojtěch, Bc.  
Rybár Jakub, Bc.  
Sedlář Marcel, Bc.  
Studený Patrik, Bc.  
Trhlík Roman, Bc.  
Trojan Jiří, Bc.  
Vávra Štěpán, Bc.  
Večeře Petr, Bc.  
Vyskočil Jan, Bc.  
Zdražil Jan, Bc.

#### **Bakalářské studium – PH**

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Bezpečnostní technologie, systémy a management  
Gál Jaroslav, Bc.  
Krasula Martin, Bc.  
Křítek Vojtěch, Bc.  
Kutil Tomáš, Bc.  
Nguyen Minh Tung, Bc.

#### 11.2.2.3 Seznam bakalářských prací v ak. roce 2020/2021

#### **Bakalářské studium**

**Studijní program:** Inženýrská informatika  
**Studijní obor:** Bezpečnostní technologie, systémy a management

- BARAN, R.: Sledovací aplikace s využitím GPS technologií v průmyslu komerční bezpečnosti. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.
- BOLEČEK, J.: Mechanické zábranné prostředky a jejich využití v komerční bezpečnosti. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D.
- FILOVÁ, D.: Využití bezpečnostních technologií a systémů pro zajištění ochrany domácností. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Milan Navrátil, Ph.D.
- GRACÍK, F.: Tvorba programu pro správu materiálových modelů v Matlabu. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Stanislav Goňa, Ph.D.
- CHYTIL, J.: Návrh zabezpečení a řízení plynové kotelny pomocí systémů PZTS a MaR. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.
- JANČÁK, T.: Porušování průmyslového a autorského práva. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: PhDr. Mgr. Stanislav Zelinka
- KADLČEK, F.: Zabezpečení malých dopravních prostředků a organizace půjčování. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.
- KAVAN, J.: Analýza rizik a návrh zabezpečení vybrané obchodní jednotky. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dora Kotková, PhD.
- KOPCZYK, P.: Bezpečnost dětí a mladistvých na sociálních sítích. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dora Kotková, PhD.
- KOVÁČIK, L.: Ochrana zemědělských pozemků proti divoké zvěři. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.
- KUBEŠ, D.: Perimetrická ochrana objektů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Jan Valouch, Ph.D.
- LIŠKA, P.: Bezpečnostní monitoring uživatelů v informačních systémech. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA
- MACH, V.: Analýza forem útoku na pracovníka v průmyslu komerční bezpečnosti. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D.
- MAŤCHA, M.: Tvorba statistického modelu pro neplánované odstávky spalovny odpadu. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.
- MRAVCOVÁ, P.: Návrh integrovaného poplachového systému (IPS) pro koncového zákazníka. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.
- MURKA, P.: Specifikace a účinnost rozšířených druhů obranných sprejů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D.
- PAIL, J.: Problematika přepravy finančních hotovostí a cenností v soukromém sektoru. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Zdeněk Maláník, Ph.D.
- PAIL, P.: Ovládání doplňkových zařízení PZTS pomocí jednoduchých časovačů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.
- RADA, V.: Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Jan Valouch, Ph.D.
- RYBÁR, J.: Detektory narušení prostorové ochrany. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.
- SEDLÁŘ, M.: Tvorba e-learningu na ochranu informací na sociálních sítích. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dora Kotková, PhD.
- STUDENÝ, P.: Využití softwaru LUCIA pro analýzu daktyloskopických stop. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Michaela Mikuličová



TRHLÍK, R.: Kategorizace nábojek do palných zbraní. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Michaela Mikuličová

TROJAN, J.: Výukový modul pro předmět Mikro počítače a PLC: elektronický zámek. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Petr Dostálek, Ph.D.

VÁVRA, Š.: Psychologie v bezpečnostní praxi. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: PhDr. Mgr. Stanislav Zelinka

VEČEŘE, P.: Návrh bezpilotního robotického vozidla k hlídání komerčních objektů. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Aleš Mizera, Ph.D.

VYSKOČIL, J.: Vliv pandemie COVID-19 na bezpečnost. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dora Kotková, PhD.

ZDRAŽIL, J.: Optimalizace kapacity bunkru spalovny odpadu s ohledem na rizika vynucených odstávek provozu. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.

### **Bakalářské studium – PH**

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Bezpečnostní technologie, systémy a management

GÁL, J.: Technologie pro bezdrátový přenos obrazu a hlasu v prostředí zákroku speciální zásahové jednotky Policie České republiky. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.

KRASULA, M.: Uchování a interpretace dat z poplachových a nepoplachových komponent přes protokol MQTT. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: doc. Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.

KŘÍTEK, V.: Energetická bezpečnost České republiky. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Tomáš Martínek, Ph.D.

KUTIL, T.: Radarové systémy perimetrické ochrany. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D.

NGUYEN, M.: Návrh a realizace systému CCTV pro zabezpečení průmyslového objektu se softwarem firmy AxxonSoft. Bakalářská práce, Zlín, 2021. Vedoucí b.p.: Ing. Rudolf Drga, Ph.D..

## **11.3 Vědecko-výzkumné zaměření ústavu**

### Hlavní směry vědecko-výzkumné činnosti

- Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- Kamerové systémy
- Elektromagnetická kompatibilita poplachových systémů
- Mechanické zabezpečovací systémy
- Inteligentní přístupové systémy
- Analýza bezpečnostních rizik, bezpečnostní posouzení objektu
- Výzkum biometrických systémů z hlediska jejich důvěryhodnosti a integrity
- Bezpečnostní futurologie
- Teorie bezpečnosti
- Kriminalistické identifikace se zaměřením na kriminalistickou daktyloskopii a portrétní identifikaci
- Ochrana prvků kritické infrastruktury a měkkých cílů

## 11.4 Mezinárodní aktivity

### 11.4.1 Spolupráce se zahraničními pracovišti

#### University of Algarve, Faro, Portugalsko

- Spolupráce v rámci programu Erasmus

#### ESTGF Porto, Portugalsko

- Spolupráce v rámci programu Erasmus

#### Polytechnic Institute of Beja, Portugalsko

- Spolupráce v rámci programu Erasmus

#### Žilinská univerzita v Žiline, Slovensko

- Spolupráce v rámci programu Erasmus

#### Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, Slovensko

- Spolupráce v rámci programu Erasmus

#### Yaşar University, Izmir, Turecko

- Spolupráce v rámci programu Erasmus

#### University of Bielsko-Biala, Polsko

- Spolupráce v rámci programu Erasmus

#### University of Las Palmas de Gran Canaria, Španělsko

### 11.4.2 Výjezdy do zahraničí

#### 11.4.2.1 Aktivní účast na konferencích

- Všechny zahraniční konference byly pořádány formou online, nebyl uskutečněn žádný výjezd do zahraničí

## 11.5 Spolupráce s průmyslem

#### ASOCIACE SOUKROMÝCH BEZPEČNOSTNÍCH SLUŽEB o.s., Praha

- Ochrana majetku a osob

#### ASOCIACE TECHNICKÝCH BEZPEČNOSTNÍCH SLUŽEB GRÉMUIM ALARM o.s., Praha

- Technická zařízení pro ochranu osob a majetku

#### INSTITUT OCHRANY OBYVATELSTVA, Lázně Bohdaneč

- Ochrana obyvatelstva

#### Klub VIP IPA

- Mezinárodní policejní spolupráce

MOBA s.r.o. Slušovice

- Fyzická ostraha a ochrana majetku a osob

JABLOTRON ALARMS a.s.

- Školení v oblasti poplachových systémů

ZADI-OLYMPHO – HONEYWELL, spol. s r. o.

- Tvorba výukových materiálů a laboratorních cvičení

CONTINENTAL BARUM s.r.o. Otrokovice

- Proces optimalizace objektové bezpečnosti společnosti

Trade FIDES a.s.

- Tvorba školicího pracoviště a laboratorních cvičení

ČEZ a.s.

- Hodnocení odolnosti kritické infrastruktury pro prvky výroby elektrické energie

ČEPS a.s.

- Hodnocení odolnosti kritické infrastruktury pro prvky přenosové soustavy

DELLOITTE s.r.o.

- Tvorba metodiky zajištění ochrany kritické infrastruktury v oblasti výroby, přenosu a distribuce elektrické energie

F.S.C. a.s.

- Fyzická bezpečnost v problematice ochrany kritické infrastruktury

EUROALARM s r. o.

- Vybavení laboratoří komponenty poplachových systémů

NAM systém a.s.

- Realizace výzkumného projektu „Technická a informační podpora ochrany KI/EKI“

VF a.s.

- Spolupráce v oblasti zajištění radiační ochrany při používání bezpečnostních rentgenů.

PCS spol. s r. o., divize Rapiscan

- Využití bezpečnostních rentgenů

SATEL SP. z o.o., (Intelligent Security Solutions), Gdaňsk, Poland

- Mezinárodní spolupráce (doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.; Ing. Jan Valouch, Ph.D.; Ing. Dora Lapková, Ph.D.)

SICURIT CS, spol. s r. o.

- Tvorba výukových materiálů a laboratorních cvičení

SIEMENS, s.r.o.

- Tvorba výukových materiálů a laboratorních cvičení

SOFT TARGETS PROTECTION INSTITUTE, z.ú.

- Projekty v oblasti ochrany měkkých cílů

T – soft a.s., Praha

- Krizové řízení

TTC Marconi, s.r.o., Praha

- Spojovací systémy a přenosové technologie

TYCO FIRE & INTEGRATED SOLUTIONS, s.r.o.

- Tvorba výukových materiálů a laboratorních cvičení

VARIANT plus, spol. s r. o.

- Tvorba výukových materiálů a laboratorních cvičení

Vojenský technický ústav, s. p., odštěpný závod VTÚPV

- porovnání metod a postupů užívaných AO/NB při posuzování shody v oblasti měření EMC parametrů

Z.L.D., s.r.o., Praha

- Technické služby v ochraně majetku a osob

$\frac{d}{dx}(f(g(x))) = f'(g(x))g'(x)$

$\frac{d}{dx}(\ln(x)) = \frac{1}{x}$

**LIMIT EVALUATION METHOD – FACTOR AND CANCEL**

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 12}{x^2 + 3x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x+3)(x-4)}{x(x+3)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-4)}{x} = \frac{7}{3}$$

**L'HOPITAL'S RULE**

If  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{0}{0}$  or  $\frac{\pm\infty}{\pm\infty}$  then  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)}$

**LIMIT EVALUATIONS AT  $-\infty$**

$\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = \infty$  and  $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = -\infty$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} \ln(x) = -\infty$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x = 0$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-x} = \infty$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^n} = 0$

$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^n} = \infty$  for odd  $n$

**EEWeb.com**  
Electrical Engineering Community

- Latest News
- Engineering Community
- Online Toolbox
- Technical Discussions
- Professional Networking
- Personal Profiles and Resumes
- Community Blogs and Projects
- Find Jobs and Events

The Best Source for Electrical Engineering Resources

$L_n = \Delta x \sum_{i=1}^n f(x_i)$     $R_n = \Delta x \sum_{i=1}^n f(x_i)$

**Midpoint Rule**

$$M_n = \Delta x \sum_{i=1}^n f\left(\frac{x_{i-1} + x_i}{2}\right)$$

**Trapezoid Rule**

$$T_n = \frac{\Delta x}{2} (f(x_0) + 2f(x_1) + 2f(x_2) + \dots + 2f(x_{n-1}) + f(x_n))$$

**APPROXIMATION BY SIMPSON RULE FOR EVEN  $n$**

$$S_n = \frac{\Delta x}{3} (f(x_0) + 4f(x_1) + 2f(x_2) + \dots + 2f(x_{n-2}) + 4f(x_{n-1}) + f(x_n))$$

**INTEGRATION BY SUBSTITUTION**

$$\int f(g(x))g'(x)dx = \int f(u)du$$

**INTEGRATION BY PARTS**

$$\int u dv = uv - \int v du$$

**EEWeb.com**  
Electrical Engineering Community

- Latest News
- Engineering Community
- Online Toolbox
- Technical Discussions
- Professional Networking
- Personal Profiles and Resumes
- Community Blogs and Projects
- Find Jobs and Events

The Best Source for Electrical Engineering Resources



**CALCULUS**

**DEFINITE INTEGRAL DEFINITION**

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$

where  $\Delta x = \frac{b-a}{n}$  and  $x_i = a + i\Delta x$

**FUNDAMENTAL THEOREM OF CALCULUS**

$$\int_a^b f(x) dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a)$$

where  $f$  is continuous on  $[a, b]$  and  $F' = f$

**INTEGRATION PROPERTIES**

$$\int_a^b c f(x) dx = c \int_a^b f(x) dx$$

$$\int_a^b f(x) \pm g(x) dx = \int_a^b f(x) dx \pm \int_a^b g(x) dx$$

$$\int_a^b f(x) dx = 0$$
 and  $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$ 

$$\int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx$$

**APPROXIMATING DEFINITE INTEGRALS**

Left-hand and right-hand rectangle approximations

$$L_n = \Delta x \sum_{i=1}^n f(x_{i-1})$$

$$R_n = \Delta x \sum_{i=1}^n f(x_i)$$

Midpoint Rule

$$M_n = \Delta x \sum_{i=1}^n f\left(\frac{x_{i-1} + x_i}{2}\right)$$

Trapezoid Rule

$$T_n = \frac{\Delta x}{2} (f(x_0) + 2f(x_1) + 2f(x_2) + \dots + 2f(x_{n-1}) + f(x_n))$$

**APPROXIMATION BY SIMPSON RULE FOR EVEN  $n$**

$$S_n = \frac{\Delta x}{3} (f(x_0) + 4f(x_1) + 2f(x_2) + \dots + 2f(x_{n-2}) + 4f(x_{n-1}) + f(x_n))$$

**COMMON INTEGRALS**

$\int k dx = kx + C$

$\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C, n \neq -1$

$\int x^{-1} dx = \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$

$\int \frac{1}{ax+b} dx = \frac{1}{a} \ln|ax+b| + C$

$\int \ln(x) dx = x \ln(x) - x + C$

$\int e^x dx = e^x + C$

$\int \cos x dx = \sin x + C$

$\int \sin x dx = -\cos x + C$

**INTEGRALS**

$\int \sec^2 x dx = \tan x + C$

$\int \sec x \tan x dx = \sec x + C$

$\int \sec x dx = \ln|\sec x + \tan x| + C$

$\int \csc x dx = -\ln|\csc x + \cot x| + C$

$\int \csc x \cot x dx = -\csc x + C$

$\int \csc^2 x dx = -\cot x + C$

$\int \sec x dx = \ln|\sec x + \tan x| + C$

$\int \frac{1}{\sqrt{a^2 - x^2}} dx = \sin^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + C$

$\int \frac{1}{\sqrt{a^2 + x^2}} dx = \sin^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + C$

**TRIGONOMETRIC SUBSTITUTION**

EXPRESSION	SUBSTITUTION	EXPRESSION EVALUATION	IDENTITY
$\sqrt{a^2 - x^2}$	$x = a \sin \theta$ $dx = a \cos \theta d\theta$	$\sqrt{a^2 - a^2 \sin^2 \theta} = a \cos \theta$	$1 - \sin^2 \theta = \cos^2 \theta$
$\sqrt{x^2 - a^2}$	$x = a \sec \theta$ $dx = a \sec \theta \tan \theta d\theta$	$\sqrt{a^2 \sec^2 \theta - a^2} = a \tan \theta$	$\sec^2 \theta - 1 = \tan^2 \theta$
$\sqrt{a^2 + x^2}$	$x = a \tan \theta$ $dx = a \sec^2 \theta d\theta$	$\sqrt{a^2 + a^2 \tan^2 \theta} = a \sec \theta$	$1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$

**INTEGRATION BY SUBSTITUTION**

$$\int_a^b f(g(x))g'(x)dx = \int_{u(a)}^{u(b)} f(u)du$$

where  $u = g(x)$  and  $du = g'(x)dx$

**INTEGRATION BY PARTS**

$$\int u dv = uv - \int v du$$

or

$$\int f(x)g'(x)dx = f(x)g(x) - \int f'(x)g(x)dx$$

**EEWeb.com**  
Electrical Engineering Community

- Latest News
- Engineering Community
- Online Toolbox
- Technical Discussions
- Professional Networking
- Personal Profiles and Resumes
- Community Blogs and Projects
- Find Jobs and Events

The Best Source for Electrical Engineering Resources



## 12 Ústav matematiky

### 12.1 Personální obsazení ústavu

#### Ředitel

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

#### Zástupce ředitele

Mgr. Jana Řezníčková, Ph.D.

#### Tajemník

Mgr. Vladimír Polášek, Ph.D.

#### Sekretářka

Eva Borková

#### Profesoři

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.

#### Docentii

doc. RNDr. Janiš Vladimír, CSc. (od 1. 9. 2021)

#### Odborní asistenti

RNDr. Martin Fajkus, Ph.D.

Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.

Mgr. Hana Chudá, Ph.D. (do 31. 7. 2021)

RNDr. Jiří Klimeš, CSc.

Mgr. Jan Krňávek, Ph.D.

Mgr. Zbyněk Kurač, Ph.D. (od 1. 9. 2021)

Ing. Pavel Martinek, Ph.D.

Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.

Mgr. Vladimír Polášek, Ph.D.

Mgr. Jana Řezníčková, Ph.D.

Mgr. Lubomír Sedláček, Ph.D.

Ing. David Šaur, Ph.D.

RNDr. František Včelař, CSc.

#### Asistenti

Mgr. Jan Křížek (od 1. 2. 2021)

#### Lektoři

Mgr. Jaroslav Fiřo

## Externí doktorandi

Ing. Ivan Kovár

Ing. Jan Mrázek

### 12.1.1 **Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu**

#### **prof. Ing. Roman Prokop, CSc.**

##### Aktivity

- Ředitel Ústavu matematiky
- Člen Vědecké rady FAI UTB ve Zlíně
- Člen oborové komise kybernetika na STU Bratislava
- Člen Oborové rady doktorského studia „Automatizace“ na FEKT VUT v Brně
- Předseda Oborové rady doktorského studia „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen předsednictva Asociace U3V České republiky

##### Pedagogická činnost

- Optimalizace – přednáška, seminář
- Aplikovaná matematika hodnocení a ovládání rizik – přednáška, seminář, cvičení
- Matematika v bezpečnostních technologiích – přednáška, cvičení
- Optimalizační metody – přednáška, cvičení
- 

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Algebraické metody v teorii řízení
- Robustní řízení, autotuning, systémy se zpožděním
- Optimalizace, lineární programování, teorie her
- Počítačová podpora automatického řízení, tvorba aplikací v prostředí Matlab

#### **RNDr. Martin Fajkus, Ph.D.**

- Matematika I – přednášky, semináře (i pro studenty v rámci programu Erasmus+)
- Matematika II – přednášky, semináře
- Statistika – přednášky, semináře (i v doktorském programu i pro zahraniční doktorandy)

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Nové metody výuky matematiky
- Ekonomické aplikace matematiky
- Zpracování statistických dat

#### **Mgr. Jaroslav Fiřo**

##### Pedagogická činnost

- Seminář z matematiky
- Matematika I, II – semináře

- Výpočetní seminář

**Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Matematický seminář – semináře
- Numerické metody a statistika – přednášky a semináře
- Matematická statistika – přednášky (pro Erasmus studenty)
- Matematika v bezpečnostních technologiích – přednášky a semináře
- Optimalizační metody – semináře

Vědecko-výzkumná činnost

- Optimalizace, operační výzkum
- Logistické a dopravní úlohy, odpadové hospodářství

**Mgr. Hana Chudá, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Matematický seminář – přednášky, semináře (PS,KS)
- Inženýrské výpočty – semináře (PS, KS)
- Algoritmy a výpočty – přednášky, semináře

Vědecko-výzkumná činnost

- Teorie speciálních difeomorfismů a automorphismů
- Teorie Riemannových variet a variet s konexí

**doc. RNDr. Vladimír Janiš, CSc.**

Aktivity

- Člen Vědecké rady FPV UMB Banská Bystrica
- Člen AS UMB Banská Bystrica
- Garant ŠP Matematika na FPV UMB Banská Bystrica

Pedagogická činnost

- Matematický seminář – přednáška, seminář, cvičení
- Matematická analýza – přednáška, cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Zobrazení v posetech
- Metrické vlastnosti fuzzy množin
- Modifikátory na svazech

**RNDr. Jiří Klimeš, CSc.**

Pedagogická činnost

- Matematika I – semináře
- Matematika II – semináře



- Vybrané kapitoly z algebry – přednášky, semináře
- Vybrané kapitoly z matematiky – přednášky, semináře

Vědecko-výzkumná činnost

- Univerzální algebra a teorie uspořádaných množin
- Aplikace formální konceptuální analýzy v praxi

**Mgr. Jan Krňávek, Ph.D.**

- Tutor Math Support Centra

Pedagogická činnost

- Matematický seminář — semináře
- Matematika II — semináře
- Numerické metody a statistika — přednášky, cvičení

Vědecko-výzkumná činnost

- Algebraické struktury
- Diskrétní matematika
- Umělá inteligence

**Mgr. Jan Křížek**

Pedagogická činnost

- Matematická analýza - semináře

**Mgr. Zbyněk Kurač, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Teorie transferově-stabilních funkcí na konečných svazech
- Aplikace transferově-stabilních funkcí v obchodním sektoru
- Aritmetický průměr a jeho vlastnosti, zejména v teorii svazů
- Generování agregačních funkcí na ohraničených svazech

**Ing. Pavel Martinek, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Matematika I, II – přednášky, semináře pro PS i KS
- Lineární algebra a optimalizace – přednášky, semináře
- Matematika pro doktorandy – přednášky

Vědecko-výzkumná činnost

- Teorie fuzzy množin a fuzzy relací
- Teorie formálních jazyků a automatů

**Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.**

- Tutor Math Support Centra

Pedagogická činnost

- Matematika I, II – semináře
  - Vybrané kapitoly z matematiky pro ISR – pro KS
  - Seminář z matematiky - semináře
- Vědecko-výzkumná činnost
- Pololineární obyčejné diferenciální rovnice druhého řádu a jejich kvalitativní teorie

**Mgr. Vladimír Polášek, Ph.D.**

Aktivity

- Tajemník Ústavu matematiky
- Tutor Math Support Centra

Pedagogická činnost

- Matematika I, II, III – semináře
- Matematický seminář, Matematická analýza – semináře
- Algebra a geometrie – přednášky a semináře

Vědecko-výzkumná činnost

- Obyčejné diferenciální rovnice
- Okrajové úlohy, okrajové úlohy s phi-laplaciánem

**Mgr. Jana Řezníčková, Ph.D.**

Aktivity

- Zástupce ředitele Ústavu matematiky
- Členka Stipendijní komise FAI UTB
- Tutor Math Support Centra

Pedagogická činnost

- Matematika I pro obor PA – přednášky, semináře pro PS i KS a pro Erasmus studenty
- Matematika II pro obor PA – přednášky, semináře pro PS
- Diferenciální rovnice – přednášky, semináře pro PS i KS a pro Erasmus studenty
- Vybrané kapitoly z matematiky pro ISR – přednášky, semináře pro PS
- Automatické řízení – přednášky, semináře pro PS i KS
- Matematika pro doktorandy – přednášky

Vědecko-výzkumná činnost

- Pololineární diferenciální rovnice
- Oscilační teorie pololineárních diferenčních rovnic

**Mgr. Lubomír Sedláček, Ph.D.**

Aktivity

- Předseda Jednoty českých matematiků a fyziků, pobočný spolek Zlín
- Člen krajské komise Matematické olympiády Zlínského kraje
- Tutor Math Support Centra

#### Pedagogická činnost

- Matematika E1 – přednášky, cvičení
- Matematika E2 – přednášky, cvičení
- Matematický seminář – přednášky, semináře
- Logika, množiny, operace – semináře
- Matematická analýza – přednášky, semináře

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Didaktika matematiky
- Užití kognitivních technologií v matematice

### **Ing. David Šaur, Ph.D.**

#### Aktivity

- Člen České meteorologické společnosti
- Popularizační aktivity – vedení badatelské skupiny Meteoklub na Gymnáziu a státní jazykové školy s právem státní jazykové školy Zlín

#### Pedagogická činnost

- Matematický seminář – semináře
- Matematická analýza – semináře

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Aplikovaná matematika v meteorologii, krizovém řízení a bezpečnosti
- Metody multikriteriální analýzy
- Teorie chasu a katastrof

### **RNDr. František Včelař, CSc.**

#### Pedagogická činnost

- Matematika I, II – semináře
- Matematická statistika – přednášky, semináře pro PS i KS

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Stochastické diferenciální rovnice
- Multikriteriální řízení v podmínkách neurčitosti
- Aplikovaná statistika

### **12.1.2 Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/2021**

RNDr. Martin Fajkus, Ph.D.	170,0 %
RNDr. Miloslav Fialka, CSc.	100,0 %
Mgr. Jaroslav Fiřo	114,0 %
Ing. Dušan Hrabec, Ph.D.	110,0 %
Mgr. Hana Chudá, Ph.D.	112,0 %

RNDr. Jiří Klimeš, CSc.	128,0 %
Mgr. Jan Krňávek, Ph.D.	144,0 %
Mgr. Jan Křížek	50,0 %
Ing. Pavel Martinek, Ph.D.	116,0 %
Mgr. Zuzana Pátíková, Ph.D.	100,0 %
Mgr. Vladimír Polášek, Ph.D.	178,0 %
prof. Ing. Roman Prokop, CSc.	113,0 %
Mgr. Jana Řezníčková, Ph.D.	113,0 %
Mgr. Lubomír Sedláček, Ph.D.	158,0 %
Ing. David Šaur, Ph.D.	100,0 %
RNDr. František Včelař, CSc.	131,0 %

### 12.1.3 Externí spolupracovníci ústavu v ak. r. 2020/2021

Ing. Tomáš Barot, Ph.D.  
 Ing. Vojtěch Běták, Ph.D.  
 Mgr. Pavel Hýl  
 doc. RNDr. Miroslava Ožvoldová, CSc.

## 12.2 Pedagogická činnost

### 12.2.1 Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia

- Algebra a geometrie
- Algoritmy a výpočty
- Aplikovaná matematika
- Automatické řízení – část Diferenciální rovnice
- Diferenciální rovnice
- Matematická analýza
- Matematická statistika
- Matematický seminář
- Matematika E I
- Matematika E II
- Matematika I
- Matematika II
- Matematika III
- Matematika pro doktorandy
- Matematika v bezpečnostních technologiích
- Numerické metody a statistika
- Optimalizační metody
- Seminář z matematiky
- Sběr a zpracování dat
- Úvod do kalkulu
- Vybrané kapitoly z algebry
- Vybrané kapitoly z matematiky
- Výpočetní seminář

## 12.3 Vědecko-výzkumné zaměření ústavu

### 12.3.1 Základní výzkum

#### Obyčejné diferenciální rovnice

- Skoroperiodická řešení ODR
- Identifikace parametrů daného modelu na základě pokusů – měření
- Oscilační kritéria pro pololineární diferenciální rovnice
- Formulování nových oscilačních a neoscilačních kritérií pro pololineární diferenciální rovnice
- Hledání podmínek charakterizujících tzv. hlavní a nehlavní řešení pololineárních diferenciálních rovnic
- Oscilační teorie pololineárních diferenčních rovnic
- Charakterizace recesivního řešení pro pololineární diferenční rovnici
- Vyšetřování kvalitativních vlastností diferenčních rovnic, které jsou diskrétní analogií diferenciálních rovnic (zejména charakterizace recesivního řešení, které je diskrétní analogií hlavního řešení diferenciální rovnice)

#### Parciální diferenciální rovnice

- Řešení inverzního variačního problému
- Variačnost, parciálních diferenciálních rovnic prvního řádu

#### Diferenciální geometrie variet

- Studium geodetického zobrazení, jeho zobecnění a vlastnosti zobrazení s určitými počátečními podmínkami
- Holomorfně projektivní zobrazení, F-planární zobrazení Riemannových a Köhlerových variet
- Isoperimetrická extrémála rotace koncirkulárního a spinového vektorového pole, diskrétní dynamické systémy

#### Řízení složitých stochastických soustav evolučními algoritmy v reálném čase

#### Algebraické struktury

#### Zobrazení s hodnotami v posetech

#### Matematické modely s podmínkami a modely přežívání

#### Teorie formálních jazyků a automatů

- Multimnožinové a skákající konečné automaty
- Fuzifikace automatů pracujících sekvenčně i paralelně

### 12.3.2 Aplikovaný výzkum

#### Diferenciální rovnice

- Matematické modelování zpracovatelských procesů biopolymerů
- Řešení difuzních úloh v aplikovaném výzkumu

#### Pedagogika

- Metodika a tvorba kvalitních didaktických testů a jejich vyhodnocování
- Tvorba podpor a webových dokumentů pro využití ve výuce matematiky

#### Optimalizace a operační výzkum

- Matematické modelování a algoritmická řešení dopravních, logistických a svozových úloh

## 12.4 Mezinárodní aktivity

### 12.4.1 Spolupráce se zahraničními pracovišti

#### Fakulta speciálního inženýrství, Žilinská univerzita

- Obor datové bezpečnosti se zaměřením na steganografické komunikace a digitální vodotisk

#### University of Szeged, Bolyai Institute, Szeged, Maďarsko

- Kvalitativní teorie obyčejných a parciálních diferenciálních a diferenčních rovnic

#### Chuo University, Tokyo

- Výměna zkušeností s e-learningovou výukou

#### Hanyang University, Soul

- Spolupráce zaměřená na aplikace matematiky

#### Matematický Ústav SAV, Bratislava

- Organizace pravidelných seminářů v oblasti viachodnotové analýzy

#### Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Department Mathematik, Emmy-Noether Zentrum, Erlangen, Deutschland

- Geodetické holomorfně-projektivní, konformní zobrazení Reimannových variet

#### State University of New York Institute of Technology, Utica NY, USA

#### University of Niš, Faculty of Science and Mathematics, Niš, Srbsko

- Spolupráce v oblasti diferencovatelných variet a variet s konexí

#### STU Bratislava, Strojní fakulta, Bratislava, Slovensko

- Spolupráce v oblasti využití softwaru Mathematica

#### Al-Baath University, Institute of Computer Sciences, Homs, Syrie

- Diferenciální struktury na Reimannových varietách

#### Molde University College – Specialized University in Logistics, Molde, Norsko

- Matematické modelování logistických úloh

#### Universidad de Oviedo, Španělsko

- Konvexní zobrazení
- Modifikátory na svazech

#### Vídeňská univerzita, Rakousko

- Routingové úlohy, modelování, algoritmizace

## 12.4.2 Výjezdy do zahraničí

### 12.4.2.1 Aktivní účast na konferencích

- The 31st European Conference on Operational Research (EURO 2021), A Two-stage Model on Optimal Location and Operation of Waste-to-Energy Plants: Influence of Waste Composition Uncertainty 11. - 14. 7. 2021, Atény, Řecko - virtuálně
  - Hrabec, D.
- The 22nd Conference of the International Federation of Operational Research Societies (IFORS 2021), The value of integrated planning for production and inventory routing problems: A systematic review and meta-analysis 23. - 27. 8. 2021, Soul, Jižní Korea - virtuálně
  - Hrabec, D.
- The 39th International Conference on Mathematical Methods in Economics - MME2021), The value of integrated planning for production and inventory routing problems: A systematic review and meta-analysis 8. - 10. 9. 2021, Praha, Česká republika – virtuálně
  - Hrabec, D.
- The 16th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Applications of game theory in engineering problems: A summary of methods and their assessment 10. - 15. 10. 2021, Dubrovnik, Chorvatsko – virtuálně
  - Hrabec, D.
- The 35th ECMS International Conference on Modelling and Simulation 31. 5. – 1. 6. 2021, Německo - virtuálně
  - Prokop, R.

## 12.5 Spolupráce s průmyslem

CROSS, a.s., Zlín

Vývoj algoritmů pro světelná signalizační zařízení

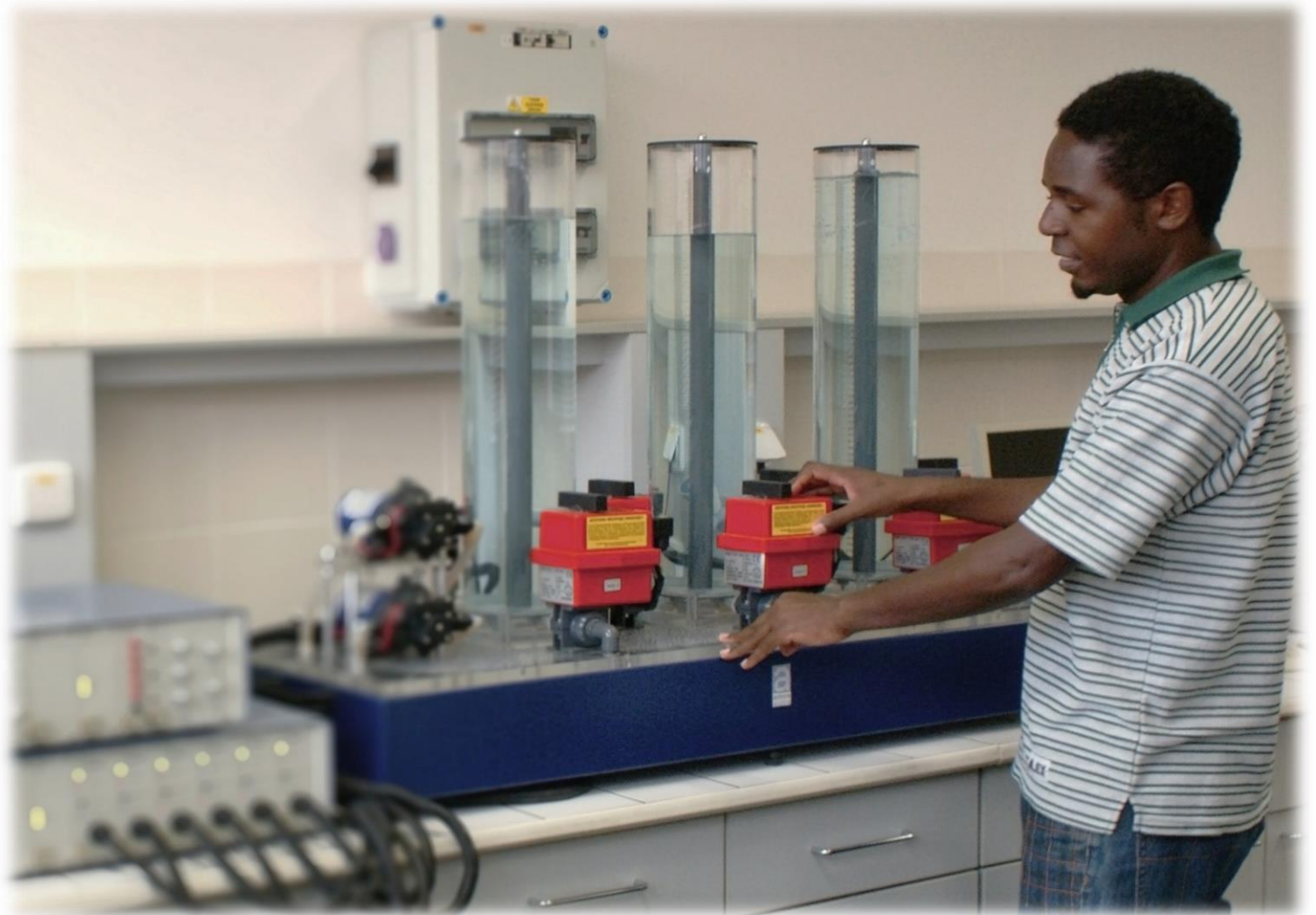
MicroStep-MIS, spol. s r. o.

Výzkum a vývoj algoritmů statistické a nowcastingové předpovědi konvektivních srážek; spolupráce v oblasti radarové meteorologie v měření a předpovídání extrémních meteorologických jevů

T-SOFT, a.s.

Výzkum a vývoj systému zpřesněné předpovědi nebezpečí vzniku přívalových povodní pro území Zlínského kraje

Krajský úřad Zlínského kraje





## 13 Ústav řízení procesů

### 13.1 Personální obsazení ústavu

#### Ředitel

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

#### Zástupce ředitele

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

#### Tajemník

Ing. Karel Perútka, Ph.D.

#### Sekretářka

Mgr. Dana Musilová

#### Docenti

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.

#### Odborní asistenti

Ing. Lubomír Macků, Ph.D.

Ing. Petr Navrátil, Ph.D.

Ing. Karel Perútka, Ph.D.

#### Externí doktorandi

Ing. Miroslav Pálka

Ing. Luboš Spaček

Ing. Tomáš Juřena

Ing. Petr Vítek

Ing. Radek Holíš

Ing. Lukáš Rušar

#### 13.1.1 Aktivity a odborné zaměření pracovníků ústavu

**doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.**

##### Aktivity

- Ředitel Ústavu řízení procesů
- Člen Kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Člen Rady studijních programů FAI UTB ve Zlíně
- Člen Oborové rady doktorského studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně

- Člen Fakultní hodnotící komise Interní grantové agentury FAI UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké redakce edice „Inženýrská informatika“
- Člen AS FAI UTB ve Zlíně (předseda Ekonomické komise)
- Člen International Physics and Control Society (IPACS)

#### Pedagogická činnost

- Modely spojitých systémů a jejich simulace
- Stavová a algebraická teorie řízení
- Matlab a Simulink
- Softwarová podpora inženýrských výpočtů
- Process Control
- Models of Continuous Systems and Their Simulation
- State-space and Algebraic Control Theory
- Sportovní aktivity – Tai Ji Quan

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Adaptivní řídicí systémy
- Iterační metody identifikace a řízení
- Přímé i nepřímé metody návrhu a ladění regulátorů
- Modelování a simulace technologických procesů
- Nestabilní systémy a jejich řízení

### **doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.**

#### Aktivity

- Proděkan pro zahraniční vztahy a propagaci FAI UTB ve Zlíně
- Člen vedení Fakulty aplikované informatiky UTB ve Zlíně
- Člen kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Člen oborové rady doktorského studijního programu oboru „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké redakce edice „Inženýrská informatika“
- Člen Průmyslové rady FAI UTB ve Zlíně

#### Pedagogická činnost

- Modelování a identifikace náhodných procesů
- Zpracování signálů
- System identification

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Mnoharozměrové řízení
- Adaptivní řízení
- Samočinně nastavující se regulátory
- Identifikace systémů
- Prediktivní řízení

**Ing. Lubomír Macků, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Elektrotechnika a průmyslová elektronika
- Elektrické obvody
- Mikroelektronika
- Analogová a číslicová technika
- Softwarová podpora inženýrských výpočtů

Vědecko-výzkumná činnost

- modelování a simulace technologických procesů
- simulace a řízení zpracovatelských procesů
- nestabilní systémy a jejich řízení
- elektronika, mikroelektronika a její aplikace

**Ing. Petr Navrátil, Ph.D.**

Pedagogická činnost

- Robotika
- Základy počítačové techniky
- Logistika a plánování
- Technologie WWW
- Prog. a aplikace prům. robotů a manipul.

Vědecko-výzkumná činnost

- Rekurzivní metody identifikace
- Adaptivní řízení
- Robotika

**Ing. Karel Perůtka, Ph.D.**

Aktivty

- Rozvrhář FAI UTB ve Zlíně
- Tajemník Ústavu řízení procesů

Pedagogická činnost

- Matlab and Simulink
- Kancelářský software I, II
- Elektrotechnika a průmyslová elektronika
- Mikroelektronika
- Softwarová podpora inženýrských výpočtů
- Software support of engineering computation
- Základy informatiky

Vědecko-výzkumná činnost

- Decentralizované řízení

- Identifikace v čase spjitých systémů
- Samočinně se nastavující regulátory
- Rekurzivní identifikace
- Didaktika informatiky

**doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.**

Aktivity

- Proděkan pro bakalářské a magisterské studium
- Člen vedení Fakulty aplikované informatiky UTB ve Zlíně
- Člen Kolegia děkana FAI UTB ve Zlíně
- Předseda Stipendijní komise FAI UTB
- Člen oborové rady studijního programu „Inženýrská informatika“ na FAI UTB ve Zlíně
- Člen Vědecké redakce edice „Inženýrská informatika“
- Člen Průmyslové rady FAI UTB ve Zlíně

Pedagogická činnost

- Operační systémy
- Operační systémy a jejich bezpečnost
- Počítačové sítě
- Internet a jeho služby
- Systémy pro přenos a ukládání dat
- Technická dokumentace a prezentace

Vědecko-výzkumná činnost

- Řízení reálných procesů
- Simulace a modelování systémů
- Programování
- E-learningové systémy
- Operační systémy
- Počítačové sítě

**13.1.2 Pedagogický úvazek interních pedagogů ústavu v ak. r. 2020/21**

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.	142,0 %
Ing. Petr Navrátil, Ph.D.	143,0 %
Ing. Lubomír Macků, Ph.D.	123,0 %
doc. Ing. Marek Kubalčík, Ph.D.	171,0 %
Ing. Karel Perůtka, Ph.D.	170,0 %
doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D.	146,0 %

## 13.2 Pedagogická činnost

### 13.2.1 Seznam předmětů zajišťovaných ústavem v rámci bakalářského a magisterského studia

- Adaptivní a prediktivní řízení
- Identifikace systémů
- Internet a jeho služby
- Kancelářský software I, II
- Laboratoř řízení procesů
- Matlab a Simulink
- Modelování a identifikace náhodných procesů
- Modely spojitých systémů a jejich simulace
- Počítačové sítě
- Provoz počítačových sítí
- Řízení reálných procesů
- Softwarová podpora inženýrských výpočtů
- Stavová a algebraická teorie řízení
- Systémy pro přenos a ukládání dat
- Technická dokumentace a prezentace
- Webové technologie
- Základy počítačové techniky
- Zpracování signálů

## 13.3 Vědecko-výzkumné zaměření ústavu

### Hlavní směry vědecko-výzkumné činnosti

- Analýza, modelování, identifikace a simulace technologických procesů
- Nelineární, adaptivní a prediktivní řízení systémů
- Decentralizované systémy řízení
- Aplikace moderních metod syntézy v návrhu řízení technologických procesů
- Počítačová podpora návrhu automatických systémů řízení
- Robotické systémy

## 13.4 Mezinárodní aktivity

### 13.4.1 Spolupráce se zahraničními pracovišti

Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico, Lisbon, Portugal

Instituto Politecnico de Beja, Portugal

University of Algarve, Faro, Portugal

Politécnico do Porto, Porto, Portugal

University of Minho, School of Engineering, Guimaraes, Portugal

Politecnico di Milano, Italy

Università di Cagliari, Sardinia, Italy

Ruhr-Universität Bochum, Germany

University of Applied Sciences, Köln, Germany

Alpen-Adria Universität Klagenfurt, Austria

Beykent University, Istanbul, Turkey

Erciyes University, Kayseri, Turkey

Middle East Technical University, Turkey

University of Peloponnese, Greece

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain

Universite Angers, France

Laurea University of Applied Sciences, Finland

Slovenská technická univerzita v Bratislavě, Slovensko

### 13.4.2 Výjezdy do zahraničí

#### 13.4.2.1 Erasmus a jiné

- Výukový pobyt v rámci Erasmus+, 3. – 9. 10. 2021, Faro, Portugalsko
  - Kubalčík, M.
- Výukový pobyt v rámci Erasmus+, 21. – 27. 11. 2021, Porto, Portugalsko
  - Perůtka, K.

### 13.5 Spolupráce s průmyslem

Institut pro testování a certifikaci, a.s.

- Při řešení diplomových a bakalářských prací s využitím zařízení a prostor ITC (za posledních 5 let cca 10 prací)

CN Group CZ, s.r.o.

- Při řešení diplomových a bakalářských prací, brigád, stáží a praxí pro studenty, pozic pro absolventy

Continental Barum s.r.o.

- V oblasti optimalizace regulace při procesu vulkanizace pneu



## 14 Doktorské studium

### 14.1 Přehled absolventů DSP v roce 2021

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Inženýrská informatika

Alhaj Ali Ammar Nassan, Ph.D.

Králík Lukáš, Ing. Ph.D.

Mach Václav, Ing. Ph.D.

Viktorin Adam, Ing. Ph.D.

Vogeltanz Tomáš, Ing. Ph.D.

Žáček Petr, Ing. Ph.D.

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Automatické řízení a informatika

Štěpánek Vít, Ing. Ph.D.

### 14.2 Seznam disertačních prací v roce 2021

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Inženýrská informatika

ALHAJ ALI, A. N.: Fault Tolerance for Big Data Scientific Workflows in Cloud Computing Environments. Disertační práce, Zlín, 2021. Školitel.: Dr. Said Krayem.

KRÁLÍK, L.: Výzkum a vývoj metodiky hodnocení ITIL nástrojů. Disertační práce, Zlín, 2021. Školitel.: doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

MACH, V.: Modernizace poplachového detektoru určeného pro ochranu skleněných ploch. Disertační práce, Zlín, 2021. Školitel.: doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.

VIKTORIN, A.: Adaptace kontrolních parametrů v diferenciální evoluci. Disertační práce, Zlín, 2021. Školitel.: doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

VOGELTANZ, T.: Návrh modelu bezpilotního mini-letounu. Disertační práce, Zlín, 2021. Školitel.: prof. Ing. Jiří Dvořák, DrSc.

ŽÁČEK, P.: Návrh polymorfních struktur v symetrické kryptografii. Disertační práce, Zlín, 2021. Školitel.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA

**Studijní program:** Inženýrská informatika

**Studijní obor:** Automatické řízení a informatika

ŠTĚPÁNEK, V.: Objektivizace léčebného postupu pomocí technologie BCI. Disertační práce, Zlín, 2021. Školitel.: prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D., DBA



## 15 Regionální výzkumné centrum CEBIA-Tech

Regionální výzkumné centrum CEBIA-Tech vzniklo na základě projektu z Operačního programu Věda a výzkum pro inovace v evropském programovém období končícím v roce 2015. Řešení start-up fáze samotného projektu probíhalo od 1. 2. 2011 do 30. 9. 2014. Od následujícího dne byla zahájena pětiletá fáze udržitelnosti Centra. Za dobu řešení této fáze bylo vybudováno a uvedeno do života vědecko-výzkumné centrum, které bylo začleněno do struktury Fakulty aplikované informatiky a stalo se výzkumným pracovištěm této fakulty. Tato struktura umožňuje účelnou vzájemnou podporu Centra i fakulty.

Start-up fáze projektu byla určena zejména pro vybudování personální struktury a strojního a přístrojového portfolia. Personální struktura v době skončení start-up fáze projektu (tj. k 30. 9. 2014) představovala 31 pracovních úvazků výzkumných pracovníků v členění 7 seniorů, 20 juniorů, 4 studentů DSP. Fyzicky to představuje účast 60 osob na této výzkumné personální struktuře v členění 15 seniorů, 24 juniorů, 21 studentů DSP. Strojní, přístrojové a materiální vybavení Centra bylo pořízeno v hodnotě cca 140 mil. Kč. Nejdůležitější stroje a přístroje jsou uvedeny v odstavci 1.4. Zájemci o jejich využití mohou v případě potřeby kontaktovat vedení Centra.

Personální i přístrojové vybavení Centra bylo odborně směřováno do níže uvedených tří výzkumných programů. Tyto programy, realizované pracovníky Centra za pomoci přístrojového vybavení v době vstupu Centra do období pětileté povinné a vedení Centra i fakulty je přesvědčeno, že udržitelnosti dlouhodobé, se stalo dobrým předpokladem pro úspěšné vědecké, výzkumné, vývojové a inovační aktivity Centra jak v oblasti teoretické, tak i v oblasti transferu kvalitních výsledků Centra do realizace ve spolupracujících průmyslových podnicích. Vedení Centra i fakulty je přesvědčeno, že i po uplynutí období povinné pětileté udržitelnosti bude Centrum dlouhodobě životaschopné.

Současně s přechodem Centra do fáze udržitelnosti vstoupila většina jeho pracovníků do řešení podpůrného projektu Národního programu udržitelnosti, který odborně navazuje na řešení jednotlivých výzkumných programů Centra. Některé směry jsou potlačeny, některé nové byly zavedeny. Pro úspěšnou existenci Centra bude jeho hlavním úkolem získávání nových projektů v oblasti vědy, výzkumu, vývoje a inovací a projektů řešených v rámci smluvního výzkumu s průmyslovými podniky.

Za dobu realizace start-up fáze projektu byly splněny všechny hlavní deklarované cíle:

- zajistit přístrojové vybavení Centra
- zvýšit objem smluvního výzkumu
- vytvořit pracovní příležitosti pro úspěšné absolventy DSP
- zapojit do výzkumných prací studenty DSP a magisterských studijních programů
- zvýšit objem publikační činnosti v hodnocených kategoriích.

Všechny tyto cíle byly v období udržitelnosti dále naplňovány a inovativním způsobem rozvíjeny.

V následujícím roce plánovaného období programu VaVpl se RVC Centru podařilo uplatnit další projekt tohoto programu, zaměřený na doplnění infrastruktury Centra, vytvořeného v rámci standardního projektu. Tímto projektem byl projekt CEBIA-Tech Instrumentation, v jehož rámci bylo doplněno strojní a přístrojové vybavení Centra ve výši 40 mil. Kč. Dovybavení bylo směřováno do všech tří stávajících Výzkumných programů. Tento projekt byl úspěšně dokončen do konce programového období programu VaVpl, tj. do 31. 12. 2015.

V rámci původního projektu CEBIA-Tech byly ještě vykázané hodnocené monitorovací indikátory k termínu 31. 12. 2015. Bylo deklarováno splnění všech monitorovacích indikátorů a tedy všech výsledků a výstupů, které byly uvedeny v Technickém popisu projektu. Všechny údaje byly vykázané v plánované monitorovací zprávě ke konci programového období, tj. do 31. 12. 2015. Také v době udržitelnosti byly monitorovací indikátory, včetně indikátorů projektu Národního programu udržitelnosti, naplňovány v plánovaném objemu.

### 15.1 Personální obsazení

#### Ředitel Centra

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

- Ústav automatizace a řídicí techniky

#### Zástupce ředitele Centra

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D. - Ústav bezpečnostního inženýrství

#### Asistentka ředitele Centra

Irena Vopatřilová - Ústav automatizace a řídicí techniky

#### Projektový manažer

Ing. Michal Pleva - CEBIA-Tech

#### Manažerka administrace

Mgr. Eva Navrátilová - ekonomické oddělení FAI

#### Finanční manažer

Ing. Michaela Dvorníková  
(roz. Gavendová) (do 08/2021) - ekonomické oddělení

#### Administrátorka projektu

Bc. Anna Barcuchová - ekonomické oddělení FAI

Ing. Dominika Pospíchalová - CEBIA-Tech

#### Podpůrní pracovníci

Bc. Vladimír Dostál - CEBIA-Tech

#### Podpůrní pracovníci FAI

Petr Dvořák - děkanát FAI

Andras Chernel - CEBIA-Tech

Mgr. Hana Pitnerová - CEBIA-Tech

Ing. Lenka Puchtová (do 05/21) - CEBIA-Tech

## 15.2 Výzkumný tým č. 1 - „Aplikace inženýrské informatiky“

#### Vedoucí výzkumného týmu č. 1

doc. Ing. Miroslav Maňas, CSc. - VTP-ICT

#### Senior Researchers

doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc. - CEBIA-Tech

#### Senior Researchers – akademičtí pracovníci FAI

prof. Ing. Roman Prokop, CSc. - Ústav automatizace a řídicí techniky

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc. - Ústav automatizace a řídicí techniky

Ing. Martin Zálešák, CSc. - Ústav automatizace a řídicí techniky

doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D. - Ústav informatiky a umělé inteligence

#### Junior Researchers

Ing. Marek Dlapa, Ph.D. - CEBIA-Tech

doc. Ing. Radek Matušů, Ph.D.	-	CEBIA-Tech
Ing. Viliam Dolinay, Ph.D.	-	CEBIA-Tech
Ing. Aleš Mizera, Ph.D.	-	CEBIA-Tech
Ing. Pavel Stoklásek, Ph.D.	-	CEBIA-Tech
Ing. Jiří Grigar	-	CEBIA-Tech

#### Junior Researchers – akademičtí pracovníci FAI

Ing. Petr Dostálek, Ph.D.	-	Ústav automatizace a řídicí techniky
doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.	-	Ústav automatizace a řídicí techniky
doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.	-	Ústav informatiky a umělé inteligence
Ing. Pavel Vařacha, Ph.D.	-	Ústav informatiky a umělé inteligence
Ing. David Malaník, Ph.D.	-	Ústav informatiky a umělé inteligence
Ing. Petr Neumann, Ph.D.	-	Ústav elektroniky a měření
Ing. Jiří Grigar	-	CEBIA-Tech
Ing. Jiří Zátopek	-	Ústav automatizace a řídicí techniky
Ing. Stanislav Sehnálek, Ph.D.	-	CEBIA-Tech
Ing. Pavel Drábek, Ph.D.	-	CEBIA-Tech

#### Ph.D. Students

Ing. Adam Viktorin	-	CEBIA-Tech
Ing. Jan Skovajsa	-	CEBIA-Tech

### 15.3 Výzkumný tým č. 2 - „Bezpečnostní výzkum“

#### Vedoucí výzkumného týmu č. 2

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.	-	Ústav elektroniky a měření
-----------------------------------	---	----------------------------

#### Senior Researchers – akademičtí pracovníci FAI

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.	-	Ústav bezpečnostního inženýrství
doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc. (do 11/2021)	-	Ústav bezpečnostního inženýrství
prof. Ing. Karel Vlček, CSc. (do 11/2021)	-	Ústav počítačových a komunikačních systémů
prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.	-	Ústav informatiky a umělé inteligence

#### Junior Researchers

Ing. Jakub Novák, Ph.D.	-	CEBIA-Tech
Ing. David Šaur, Ph.D.	-	CEBIA-Tech

#### Junior Researchers – akademičtí pracovníci FAI

doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.	-	Ústav bezpečnostního inženýrství
Ing. Milan Navrátil, Ph.D.	-	Ústav elektroniky a měření
Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.	-	Ústav informatiky a umělé inteligence

Ing. Stanislav Goňa, Ph.D.	- Ústav elektroniky a měření
Ing. Jan Valouch, Ph.D.	- Ústav bezpečnostního inženýrství
Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.	- Ústav elektroniky a měření
Ing. Dora Kotková, Ph.D. (roz. Lapková)	- Ústav bezpečnostního inženýrství
Ing. Stanislav Kovář	- CEBlA-Tech
Ing. Peter Janků, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Pavel Tomášek, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Tomáš Martínek, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Lukáš Králík, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Václav Mach, Ph.D.	- CEBlA-Tech

#### Ph.D. Students

Ing. Jiří Ševčík	- CEBlA-Tech
------------------	--------------

### 15.4 Výzkumný tým č. 3 - „Alternativní zdroje energie“

#### Vedoucí výzkumného týmu č. 3

prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc., Dr. h. c.	- Ústav automatizace a řídicí techniky
---	--

#### Senior Researchers – akademičtí pracovníci FAI

prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.	- Ústav automatizace a řídicí techniky
doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.	- Ústav informatiky a umělé inteligence

#### Junior Researchers

Ing. Jiří Pecha, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Mgr. Michaela Bařínová, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Hana Charvátová, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Lubomír Šánek, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Veronika Matůšů, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Petr Chalupa, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Juan Carlos Beltrán Prieto, MSc., Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Michal Pluháček, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Radek Vala, Ph.D.	- CEBlA-Tech
Ing. Eva Achbergerová, Ph.D.	- CEBlA-Tech

#### Junior Researchers – akademičtí pracovníci FAI

Mgr. Hana Tomášková, Ph.D.	- Ústav elektroniky a měření
----------------------------	------------------------------

#### Ph.D. Students

Ing. Luis Antonio Beltrán Prieto	- CEBlA-Tech
Ing. Jakub Husár	- CEBlA-Tech

Dále byli v roce 2021 zaměstnáni na kmenovém pracovišti CEBIA-Tech:

Ing. Adam Jurča	- CEBIA-Tech
Ing. Tomáš Juřena (od 04/2021)	- CEBIA-Tech
MSc. Sina Mirshahi	- CEBIA-Tech
Ing. Radovan Šomplák, Ph.D.	- CEBIA-Tech
Ing. Tomáš Tureček	- CEBIA-Tech
Ing. Petr Vitek (od 04/2021)	- CEBIA-Tech

Borková Eva

Fajkus Martin RNDr. Ph.D.

Filů Jaroslav Mgr.

Garguláková Jana

Gazdoš František doc. Ing. Ph.D.

Hrabec Dušan Ing. Ph.D.

Hradilová Dana Ing.

Kadavý Tomáš Ing.

Král Erik Ing. et Ing. Ph.D.

Krňávek Jan Mgr. Ph.D.

Macků Lubomír Ing. Ph.D.

Mozgová Světlana

Oulehla Milan Ing. Ph.D.

Polášek Vladimír Mgr. Ph.D.

Roubalíková Iveta

Řezníčková Jana Mgr. Ph.D.

Sysala Tomáš Ing. Ph.D.

Sysel Martin doc. Ing. Ph.D.

Turečková Alžběta Ing.

Úředníček Zdeněk doc. RNDr. Ing. CSc.

Vogeltanz Tomáš Ing. Ph.D.

Vojtěšek Jiří doc. Ing. Ph.D.

## 15.5 Odborné zaměření výzkumných pracovníků Centra

Vzhledem k tomu, že RVC CEBIA-Tech je zaměřeno zejména na vědecko-výzkumné aktivity, jsou aktivity pedagogické (jako doplňkové) uvedeny pouze u kmenových pracovníků Centra. Pedagogické aktivity akademických pracovníků FAI jsou uvedeny u jejich mateřských ústavů.

**doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Senzorika
- Měření technologických veličin
- Vizualizace měřených veličin

**Ing. Eva Achbergerová, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Chemické syntézy (organická syntéza, modifikace polymerů)
- Spektrální analýzy (NMR, FTIR, UV/VIS,...)
- Analytické stanovení Cr<sup>VI</sup>
- GPC chromatografie – stanovení molekulové hmotnosti biopolymerů

**Juan Carlos Beltrán Prieto, MSc., Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování elektrochemické oxidace glycerolu
- Chromatografické analýzy reakční směsi po oxidaci glycerolu s využitím kapalinové chromatografie
- Kinetika oxidace glycerolu

**Luis Antonio Beltrán Prieto, MSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Umělá inteligence
- Umělé neuronové sítě, hluboké učení, konvoluční sítě
- Interdisciplinární aplikace
- Analýza a zpracování dat

**Ing. Marek Dlapa, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Robustní řízení – analýza a syntéza s využitím strukturovaného singulárního čísla
- Algebraická teorie řízení
- Umělá inteligence – neuronové sítě, fuzzy logika
- Optimalizace – evoluční algoritmy, optimalizace zpracovatelských procesů, vývoj aplikací pro Windows
- Počítačová podpora automatického řízení – tvorba toolboxů a aplikací v systémech Matlab a Mathematica

**Ing. Viliam Dolinay, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Řešení problematiky inteligentního řídicího systému dodávky tepelné energie
- SW řešení v oblasti zvyšování přesnosti obrábění

**Ing. Petr Dostálek, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Embedded systémy na bázi jednočipových mikropočítačů
- Aplikace mikropočítačů v inteligentních systémech budov

#### **Ing. Pavel Drábek**

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Šíření zvuku v uzavřeném prostoru
- Generování vlastního hluku prvků VZT systémů
- Řízení osvětlení v budovách
- Měření a testování zařízení techniky prostředí z hlediska akustických a výkonově energetických parametrů

#### **Ing. Tomáš Dulík, Ph.D.**

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Digital signal processing
- HW/SW Codesign
- Komunikace, datové a mobilní sítě

#### **Ing. Jakub Husár**

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Řešení problematiky výroby bionafty
- Studium kinetiky chemických reakcí (zejména hydrolyzy a alkoholýzy)
- Matematické modelování zpracovatelských procesů
- Výzkumná a vývojová činnost v oblasti rentgenové fluorescenční spektrometrie (XRF)

#### **Ing. Stanislav Goňa, Ph.D.**

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování mikrovlnných obvodů a antén
- Modelování a měření vlastností kompozitních materiálů
- Elektromagnetická kompatibilita

#### **doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.**

##### Vědecko-výzkumná činnost

- Metodika ochrany kritické infrastruktury (KI) v oblasti výroby, přenosu a distribuce elektrické energie
- Systém hodnocení odolnosti prvků a sítí vybraných oblastí kritické infrastruktury
- Ochrana vojsk a prvků kritické infrastruktury
- Aktuální kybernetické hrozby v České republice a jejich eliminace (2014-2015, MV0/VF)
- Projekt výzkumu a stanovení funkčnosti systému fyzické ochrany a vývoj jeho optimální konfigurace ve vztahu k analýze rizik pro stanovená aktiva
- Projekt VI20152019049 – RESILIENCE 2015: Dynamické hodnocení odolnosti souvztažných subsystémů kritické infrastruktury (2015-2019, MV0/VI)
- Institucionální projekt „Technické vědy pro bezpečnou společnost – Způsoby narušení bezpečnosti z pohledu teorie bezpečnosti“. 2016

- Veřejná zakázka, Úřad vlády ČR, „Souhrn způsobů hodnocení kvality a odolnosti infrastruktury“ – odborné zaměření na oblast energetické infrastruktury“, člen řešitelského týmu za VŠB-TUO. Kód projektu: 26432, 2016
- Projekt VI20172019073 – Identifikace a metody ochrany měkkých cílů ČR před násilnými činy s rozpracováním systému včasného varování“
- Projekt VI20172019054 – Analytický programový modul pro hodnocení odolnosti v reálném čase z hlediska konvergované bezpečnosti“
- Korea Knowledge Sharing Program with Visegrad Group, Innovation Policy for SMEs in the Era of Industry 4.0
- Veřejná zakázka, GŘ HZS ČR, Ochrana obyvatelstva v územním plánování a při stanovení technických podmínek pro navrhování staveb
- Projekt TH04010377 – Vývoj metod identifikace a ochrany měkkých cílů dopravní infrastruktury pro zvýšení jejich bezpečnosti a odolnosti před teroristickým útokem, EPSILON 4, TAČR
- Projekt TK01010146 – Projektování a bezpečné provozování LNG čerpacích stanic, THÉTA 1, TAČR
- Projekt TL02000352 – Klasifikace sociálně-psychologických parametrů osob prostřednictvím umělé inteligence a strojového vidění pro potřeby ochrany osob v reálném čase, ÉTA 2, TAČR
- Projekt SECUREGAS - Securing The European Gas Network, H2020, EU
- Projekt VI20192022118 - Ochrana měkkých cílů v bezpečnostním prostředí ČR, MVČR
- Projekt VI20192022134 - Systém zpřesněné předpovědi konvektivních srážek pro krajský územní celek, MVČR
- Projekt VI20192022151 - CIRFI 2019: Indikace narušení resilience kritické infrastruktury, MVČR
- Projekt STAMINA - H2020 Project at European Commission,
- Projekt S4AllCities - H2020 Project at European Commission
- Projekt VI04000080 – Informační platforma krizové logistiky

**Ing. Petr Chalupa, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování a identifikace technologických procesů
- Prediktivní a adaptivní řízení
- Řízení v reálném čase
- Zpracování obrazu

Pedagogická činnost

- Řízení reálných procesů

**Ing. Hana Charvátová, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování zpracovatelských procesů přírodních a syntetických polymerů
- Transportní procesy, recyklace proteinů a plastů, optimalizace a ekologizace technologických procesů
- Modelování a simulace tepelných dějů pro testování tepelné stability budov
- Výpočetní a vizualizační metody v termografii a inženýrství

**doc. Ing. Bc. Bronislav Chramcov, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Algoritmy řízení ve výrobě a rozvodu tepla - předpověď denních diagramů dodávky tepla



- Analýza časových řad
- Simulace diskretních systémů
- Modelování a simulace výrobních systémů a jejich zefektivnění

**prof. Ing. Dagmar Janáčová, CSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Matematické modelování zpracovatelských procesů polymerních biomateriálů
- Optimalizace a ekologizace technologických procesů s ohledem na transportní děje
- Recyklační technologie

**prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Implementace metod a postupů umělé inteligence do bezpečnosti rozhodovacích a řídicích procesů
- Implementace algoritmů umělé inteligence do řízení systémů pomocí aktivit mozkových center
- Bezpečnostní strategie v ochraně informačních systémů
- Bezpečnost virtualizace a cloud computingu
- E-learningové technologie ve virtuálním prostředí

**prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc., Dr. h. c.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování zpracovatelských procesů přírodních a syntetických polymerů, transportní procesy, recyklace proteinů a plastů, optimalizace a ekologizace koželužských procesů, návrh fermentačních reaktorů
- Obnovitelné zdroje energie
- Smluvní výzkum pro DEVRO, Jilemnice a Tonak, a.s. Nový Jičín
- Vývoj induktorů rezistence produkovaných hydrolytickým štěpením keratinových a kolagenních odpadů textilního průmyslu

**doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Problematika měření šumů, slabých signálů
- Aplikace materiálů v oblasti elektromagnetické kompatibility
- Aplikovaná fyzika nanostrukturovaných systémů

**Ing. et. Ing. Erik Král, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Predikce v systému centrálního zásobování teplem
- Softwarové architektury

**Ing. David Malaník, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Data security

- Serverové OS
- Virtualizace OS
- Zabezpečení PC
- Zabezpečení počítačových sítí
- Umělá inteligence
- Forenzní technologie

**Ing. Veronika Matušů, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Řešení problematiky výroby bioplynu z lipoproteinových a škrobových odpadů
- Optimalizace termofilního procesu suché fermentace a zabezpečení hygienizace zpracovaného materiálu

**doc. Ing. Miroslav Maňas, CSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Stroje a nástroje pro zpracování polymerů
- Modifikace vlastností polymerů
- Nové aplikace v oblasti iRapid Prototyping a Reverzní inženýrství
- Procesy při zpracování polymerů

**doc. Ing. Radek Matušů, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Robustní řízení – analýza a syntéza řídicích systémů v podmínkách neurčitosti
- Systémy neceločíselného řádu
- Modelování, identifikace a řízení technologických procesů
- Algebraické metody v návrhu regulátorů

Pedagogická činnost

- Automatizace – v AJ
- Diskrétní řízení – v AJ
- Stavová a algebraická teorie řízení

**Ing. Milan Navrátil, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Instrumentace a senzorka technologických procesů, zpracování signálů, programování (MATLAB, Delphi, VEE Pro, .NET), automatizace měřicích experimentů

**Ing. Petr Neumann, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Metody pro analýzu odlišností nepůvodních elektronických součástek od jejich originálů
- Technologie zpřístupnění SOC zapouzdřeného obvodu
- Technologie mytí čipu po ablaci materiálu pouzdra polovodičových součástek

- Aplikační výzkum a rozšiřování metod detekce odlišností polovodičových součástek
- Anomálie kmitočtových charakteristik nepůvodních součástek
- Parazitní vlivy na měření voltampérových charakteristik
- Doplnková zařízení a přípravky pro technologii laserové ablace
- Doplnková zařízení a přípravky pro rentgenovou diagnostiku
- Doplnková zařízení a metody pro ablaci materiálu pouzdra polovodičových součástek
- Senzory, fyzikální principy, technologie
- Dielektrické vlastnosti izolačních materiálů pro pouzdra polovodičových součástek
- Diagnostika v elektronice
- Technologie povrchové montáže

**Ing. Jakub Novák, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Prediktivní řízení nelineárních systémů
- Modelování a identifikace technologických procesů

**doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Umělá inteligence
- Evoluční algoritmy
- Symbolická regrese
- Analytické programování
- Neuronové sítě, hluboké učení
- Využití evolučních technik v teorii deterministického chaosu
- Pseudoneuronové sítě
- Vývoj nových, modifikace a hybridizace výše uvedených metod a jejich interdisciplinární aplikace do reálných problémů

**Ing. Jiří Pecha, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Matematické modelování zpracovatelských procesů (kožedělný, potravinářský a zemědělský průmysl)
- Studium kinetiky chemických reakcí (zejména hydrolyzy a alkoholýzy)
- Zpracování tukových a bílkovinných odpadů
- Výroba bionafty
- Návrh technologií pro zpracování odpadů kožedělného, potravinářského, masného a zemědělského průmyslu
- Vývoj a návrh analytických metod pro stanovení složek reakčních systémů

**doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování, identifikace, analýza systémů se zpožděním
- Algebraické, robustní a optimalizační metody pro návrh řízení systémů se zpožděním

- Řízení mnohorozměrných systémů
- Reléová identifikace a autotuning
- Metody řízení systémů a procesů s výměníky tepla

**Ing. Michal Pluháček, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Umělá inteligence
- Evoluční výpočetní techniky
- Decentralizované robotické systémy
- Hejnová inteligence (Swarm Intelligence)

**Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Výzkumná a vývojová činnost v oblasti konstrukce elektronických obvodů
- Softwarové modelování elektronických obvodů
- Problematika zpracování a kódování signálů
- Zkoumání možnosti návrhu analogových elektronických funkčních bloků s využitím algoritmů umělé inteligence
- Problematika elektromagnetické kompatibility

**prof. Ing. Roman Prokop, CSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Algebraické metody v teorii řízení
- Robustní řízení, autotuning, systémy se zpožděním
- Optimalizace, lineární programování, teorie her
- Počítačová podpora automatického řízení, tvorba aplikací v prostředí Matlab

**Ing. Stanislav Sehnálek, Ph.D.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Měření a testování prvků v laboratoři techniky prostředí
- Aplikace numerických metod pro řešení úloh techniky prostředí
- Vizualizační metody proudění plynů

**Ing. Jan Skovajsa**

Vědecko-výzkumná činnost

- Modelování a simulace mikroklimatických a energetických parametrů budov
- Systémy techniky prostředí a energetické systémy budov
- Aplikace materiálů PCM v systémech techniky prostředí
- Měření a testování výkonově energetických parametrů prvků systémů techniky prostředí

**Ing. Lubomír Šánek, Ph.D.**

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Řešení problematiky výroby bionafty z odpadních tuků a olejů
- Studium kinetiky transesterifikační reakce výroby bionafty z odpadních tuků a olejů v závislosti na specifických reakčních podmínkách
- Výzkumná a vývojová činnost v oblasti plynové chromatografie GC-TOF-MS a GC-FID

#### **Ing. David Šaur, Ph.D.**

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Projekt VI20192022134 - Systém zpřesněné předpovědi konvektivních srážek pro krajský územní celek, MVČR
- Řešení problematiky včasného varování před mimořádnou událostí typu přivalová povodeň
- Predikce počasí, resp. konvektivních bouří a nebezpečných extrémních povětrnostních jevů
- Odborné konzultace pro Krajský úřad Zlínského kraje týkajících se jejich X-pásmového meteorologického radaru
- Geografické informační systémy a jejich využití pro prostorové analýzy reliéfu
- Popularizace vědy

#### **doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.**

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Vývoj a modifikace evolučních algoritmů
- Interdisciplinární aplikace evolučních výpočetních technik
- Inteligentní výpočetní metody a data processing
- Teorie deterministického chaosu

#### **Mgr. Hana Tomášková, Ph.D.**

#### Vědeckovýzkumná činnost

- Ramanova spektroskopie – bezpečnostní a forenzní aplikace, přírodní i syntetické polymerní látky, aj.
- Studium problematiky karcinogenního šestimocného chromu v koženém zboží
- Řešení hydrolytického zpracování odpadních chromočiněných materiálů
- Popularizace vědy

#### **Ing. Jan Valouch, Ph.D.**

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Elektromagnetická kompatibilita
- Komunikační systémy
- Projektování poplachových systémů
- Legislativní požadavky na poplachové zabezpečovací systémy
- Hodnocení odolnosti vybraných prvků a sítí KI

#### **Ing. Bc. Pavel Vařacha, Ph.D.**

#### Vědecko-výzkumná činnost

- Umělá inteligence
- Evoluční algoritmy

- Symbolická regrese

**doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc.**

Vědeckovýzkumná činnost

- Simulace dynamických systémů se zaměřením na výrobní systémy
- Analýza procesů při výrobě, distribuci a spotřebě tepla/chladu v městských aglomeracích
- Tvorba distribuovaných modelů DHC (District Heating/Cooling) a jejich využití při řízení těchto systémů
- Analýza rizik u výrobních strojů

Pedagogická činnost

- Simulace systémů
- Počítačová podpora výrobních činností
- Geografické informační systémy
- Teorie algoritmu

**prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Monitorování a počítačové řízení technologických procesů
- Mikropočítače, programovatelné automaty, průmyslové počítače
- Embedded systémy

**prof. Ing. Karel Vlček, CSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Návrh elektronických obvodů s podporou VHDL
- Diagnostika a spolehlivost elektronických obvodů
- Teorie informace a kódování
- Zpracování číslicových signálů
- Zpracování multimediálních dat

**Ing. Martin Zálešák, CSc.**

Vědecko-výzkumná činnost

- Realizace a zajištění chodu laboratoře techniky prostředí
- Akreditace centra KNX
- Optimalizační postupy v energetických systémech – studie, energetické audity, znalecké posudky
- Integrační přístupy v inteligentních budovách
- Obnovitelné a druhotné zdroje energie
- Konzultační činnosti při řešení energetických problémů pro municipality, průmyslové subjekty, nemocnice a státní správu

**Ing. Jiří Zátopek**

Vědecko-výzkumná činnost

- Moderní metody řízení pohybu robotických struktur

- Algoritmy zpracování obrazu z kamerových systémů
- Fyzikální a matematické modelování a simulace pohybových struktur s využitím CAD modelů
- Návrh a realizace robotických systémů s využitím moderních metod distribuovaného řízení
- Prototypování atypických mechatronických součástí pomocí 3D tisku

## 15.6 Pedagogická činnost

### 15.6.1 Seznam předmětů, na jejichž výuce se pracovníci Centra podílejí

- |   |  |
|---|--|
| ▪ Automatizace – v AJ                   | ▪ Počítačová podpora konstrukce          |
| ▪ CAD I, II                             | ▪ Počítačová podpora výrobních činností  |
| ▪ CAE                                   | ▪ Procesní inženýrství II, III           |
| ▪ Diskrétní řízení – v AJ               | ▪ Procesy v technice budov               |
| ▪ Formy                                 | ▪ Tepelné procesy                        |
| ▪ Geografické informační systémy        | ▪ Teorie algoritmu                       |
| ▪ Konstrukce forem                      | ▪ Teorie bezpečnosti                     |
| ▪ Mechanika tekutin                     | ▪ Výrobní stroje a zařízení I, II        |
| ▪ Modelování dynamických systémů        | ▪ Vybrané statě z procesního inženýrství |
| ▪ Nauka o materiálu                     | ▪ Procesní inženýrství II                |
| ▪ CAE                                   | ▪ Stavová a algebraická teorie řízení    |
| ▪ Diskrétní řízení – v AJ               | ▪ Procesy v technice budov               |
| ▪ Formy                                 | ▪ Řízení reálných procesů                |
| ▪ Geografické informační systémy        | ▪ Tepelné procesy                        |
| ▪ Konstrukce forem                      | ▪ Teorie algoritmu                       |
| ▪ Modelování dynamických systémů        | ▪ Výrobní stroje a zařízení I, II        |
| ▪ Nauka o materiálu I, II               | ▪ Vybrané statě z procesního inženýrství |
| ▪ Řízení reálných procesů               | ▪ Ochrana obyvatelstva                   |
| ▪ Simulace systémů                      | ▪ Technologie krizového řízení           |
| ▪ Management bezpečnostního inženýrství | ▪ Systémy techniky prostředí             |
| ▪ Facility management                   | ▪ Technická měření v technice prostředí  |
| ▪ Management budov                      | ▪ Technika prostředí budov               |
| ▪ Projektování integrovaných systémů    | ▪ Vybrané parametry techniky budov       |
| ▪ Technologie budov                     |  |

## 15.7 Vědecko-výzkumné zaměření výzkumných programů Centra

Vědecko-výzkumné aktivity jsou průběžně realizovány ve třech nosných směrech charakterizovaných následujícími výzkumnými programy.

### 15.7.1 Aplikace inženýrské informatiky

- Grid computing a aplikace metod umělé inteligence, cloud computing
- Výrobní systémy

- Inteligentní budovy
- Embedded systémy

### 15.7.2 Bezpečnostní výzkum

- Vývoj malých mobilních datových a telekomunikačních sítí pro zásahové jednotky
- Vývoj systému pro detekci a analýzu nebezpečných látek s využitím THz frekvencí
- Vývoj technických postupů pro ochranu elektronických systémů proti rušení vnějšími i vnitřními elektromagnetickými poli
- Vypracování a komerční využití metodiky pro hodnocení kvality a elektromagnetických parametrů materiálů používaných v moderních konstrukcích letecké techniky
- Standardizace konstrukčních zásad pro ochranu avionických systémů před rušivými vlivy elektromagnetických polí přírodního i umělého původu
- Zpracování metodiky testování a hodnocení konstrukcí draků letadel z hlediska potřeb elektromagnetické kompatibility
- Ochrana a odolnost kritické infrastruktury a měkkých cílů
- Konvergovaná bezpečnost infrastrukturních systémů

### 15.7.3 Alternativní zdroje energie

- Vývoj a optimalizaci předúpravy vstupních surovin, tj. odpadních tuků a olejů nízké kvality,
- Optimalizace esterifikace volných mastných kyselin a transesterifikační reakce, tj. klíčových reakcí ve výrobě bionafty,
- Vývoj recyklační technologie pro látky vstupující do klíčových reakcí, tj. esterifikátory a katalyzátory transesterifikační reakce
- Optimalizace spotřeby technologické vody, elektrické energie a tepla v technologických procesech
- Tepelné výpočty výrobních technologií
- Ekologická recyklace desek plošných spojů
- Návrh komplexního zpracování vstupních vedlejších surovin

## 15.8 Přístrojové vybavení Centra

Přístrojové vybavení RVC CEBIA-Tech bylo pořízeno jednak v rámci start-up fáze projektu programu VaVpl a jednak v rámci dalších vědecko-výzkumných aktivit Fakulty aplikované informatiky.

Významné strojí a přístrojové vybavení Centra tvoří zejména:

- Titrátor
- Viskozimetr
- Skenovací mikroskop atomárních sil
- Spektrometr mm a submilimetrových vln
- SW pro návrhy elektronických obvodů
- Generátor GHz signálů
- Násobiče kmitočtu až do 325 GHz
- Měřicí technika
- 3D souřadnicový měřicí stroj



- 3D dvoukomponentní tiskárna
- Mobilní laserový scannovací systém
- Průmyslový robot
- Měřicí a diagnostická technika
- HW vývojové prostředky
- Programové vybavení pro embedded systémy
- Vysokoučinný kapalinový chromatograf HPLC
- Pracoviště pro výrobu prototypů jednostranných a oboustranných desek plošných spojů suchou technologií
- Vektorový obvodový analyzátor s příslušenstvím do 325 GHz
- Generátor EMG včetně antén
- Optické stoly s příslušenstvím
- Vstříkovací stroj
- Dvoukomponentní vstříkovací stroj
- Software pro CAD aplikace
- Laserové zařízení pro otevření pouzdra elektronických součástek
- Satelitní spoje
- Optické mikroskopy
- Laboratoř techniky prostředí (kombinovaná měřicí komora, akustické zařízení, zařízení k VaV regulačním systémům, kalibrační zařízení, testovací manuálně měřicí zařízení, zařízení k měření proudění).
- Ultranano tvrdoměr
- Tribometr
- Software pro zpracování a úpravu dat scanovaných objektů

V posledním čtvrtletí roku 2015 získalo Centrum podporu v rámci dalšího projektu podpořeného z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace pod názvem CEBIA-Tech Instrumentation, reg. č. CZ.1.05/2.1.00/19.0376. Tímto projektem došlo k dovybavení Centra dalšími technologiemi.

Jednalo se o tyto technologie:

- Akumulační panely
- Analyzátor popela
- Dovybavení kalorimetrické komory
- Extraktor pro automatické stanovení zejména obsahu tuku
- Konfokální fluorescenční mikroskop
- Laditelný laser pro ionizační spektroskopii
- Mobilní měřicí pracoviště
- Plynový chromatograf
- Poloprovozní reaktorový uzel včetně příslušenství
- Postkolonová derivatizace k HPLC chromatografu, včetně příslušenství
- Pracoviště pro výzkum proudění
- Přenosný Ramanův spektrometr s vysokým rozlišením
- Rentgenfluorescenční spektrometr s příslušenstvím
- Skenovací elektronový mikroskop s analýzou prvků pro forenzní aplikace

- Software pro reverzní inženýrství
- Střížný-řezací mlýn vč. příslušenství
- Terahertzový spektrometr s kontinuální vlnou s rozlišením 4 MHz
- Tribometr
- Ultrananotvrdoměr
- Vybavení laboratoře pro EMC
- Vysokorychlostní termokamera
- Zkušební vzorky pro testování kalorimetrické komory

V roce 2015 bylo za podpory Národního programu udržitelnosti pořízeno další vybavení.

Jednalo se o následující přístrojové a programové vybavení:

- 3D simulační software pro vysokofrekvenční a mikrovlnné obvody
- Automatický analyzátor obsahu dusíku
- Doplnění mobilní měřicí techniky
- Infračervený spektrometr FTIR
- Klimatizační skříň
- Laboratorní fermentor, vč. příslušenství
- Měřicí vazební síť CDN (coupling device network) pro měření na telekomunikačních portech a měřicí anténa EMC
- Plynový chromatograf s hmotnostním detektorem
- Přenosná zkušebna řídicích jednotek
- Reakční autokláv
- RTG systém pro analýzu elektronických součástek
- Software pro návrhy elektronických systémů
- Software pro technické výpočty, programování, vykreslování, modelování a simulace
- Software pro vyhodnocení GPC dat
- Superserver pro CPU a GPU computing
- Vývojové prostředky pro embedded systémy

## 15.9 Mezinárodní aktivity

### 15.9.1 Spolupráce se zahraničními pracovišti

Ecole Supérieure d'électricité, GIF SUR YVETTE CEDEX, France

- doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc.

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB AB, Borås, Sweden

- doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc.

NODA Intelligent Systems, Karlshamn, Sweden

- doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc.

IMCG (Innovation Management Consulting Group), UK/Sweden

- doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc.

Tampere University of Applied Sciences, Tampere, Finland

- doc. Ing. Lubomír Vašek, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

Politechnika Świętokrzyska, Kielce, Polsko

- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

Police Academy in Szczytno, Poland

- Ing. Jan Valouch, Ph.D.

European Association for Security, Krakow, Poland

- Ing. Jan Valouch, Ph.D.

International Frequency Sensor Association (IFSA), Barcelona, Spain

- Ing. Jan Valouch, Ph.D.

European Association for Security, Krakow, Poland

- Ing. Jan Valouch, Ph.D.
- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Žilinská univerzita v Žiliné, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.
- prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.
- doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.
- Ing. Martin Zálešák, CSc.
- Ing. Pavel Drábek, Ph.D.
- Ing. Stanislav Sehnálek, Ph.D.
- Ing. Jan Skovajsa
- Ing. Jan Valouch, Ph.D.

University of Security Management in Kosice, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.
- Ing. Zdeněk Malaník, Ph.D.
- doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

Uniwersytet humanistyczno-przyrodniczy IM. Jana Długosza w Częstochowie

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Inonu University, Malatya, Turkey

- doc. Ing. Radek Matušů, Ph.D.

University of Security Management in Kosice, Slovensko

- doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

British Leather Centre Northampton, Velká Británie

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.

UNIDO, Vídeň, Rakousko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

VIPO Partizánské, Slovensko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

STU SJF Bratislava, Slovensko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

TU SJF v Košiciach, Slovensko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

TU FVT v Prešove, Slovensko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

STU MTF Trnava, Slovensko

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

IEA (Institute for Environment and Automation – Vietnam Union of Science and Technology Associations (VUSTA), Hanoi, Vietnam

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.

Faculty of Engineering Mechanics and Automation (FEMA), Vietnam National University), Hanoi, Vietnam

- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

Leather and Shoe Research Institute, (160 Hoang Hoa Tham Street, Tay Ho District Hanoi)

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.
- prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

School of Materials Science and Engineering, Zhengzhou University (No. 100 Kexue Avenue, Zhengzhou, Henan Province, P. R. China)

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.
- Ing. Lubomír Šánek, Ph.D.
- Ing. Michaela Bařinová, Ph.D.
- prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.

Sichuan University; College of Light Industry, Textile and Food Engineering

- prof. Ing. Karel Kolomazník, DrSc.
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.

- prof. Ing. Dagmar Janáčová, CSc.

Université de Paris Saclay, Université d'Evry, IBISC Laboratory, Evry, Francie

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

Faculty of Technology, Computer Science, University of Vaasa, Finsko

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

University of Algarve, Portugalsko

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

The College of Informatics and Management, Bielsko-Biala, Polsko

- prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

University of Texas at El Paso, USA

- prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

Institute of Technology, State University of New York, Utica, USA

- prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

Department of Computing and Electronic Systems, University of Essex, Colchester, GB

- prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

Computer Architecture and Languages Laboratory, University of Maribor, Slovinsko

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Faculty of Management and Safety Sciences, Pomeranian University in Słupsk

- prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

Institute for Theoretical Physics, University of Tübingen, Německo

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Jade Hochschule/University of Applied Science, Wilhelmshaven, Německo

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

ULPGC - Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Španělsko

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

AGH University of Technology, Krakow, Polsko

- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.
- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

- doc. Ing. Radek Matušů, Ph.D.

Université libre de Bruxelles, Belgie

- Ing. Michal Pluháček Ph.D.

New Jersey Institute of Technology, USA

- Ing. Michal Pluháček Ph.D.
- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

University of Sheffield, UK

- Ing. Michal Pluháček Ph.D.

University of Bristol, UK

- Ing. Michal Pluháček Ph.D.

Stellenbosch University, Jižní Afrika

- Ing. Michal Pluháček Ph.D.
- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.
- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.

University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland (FHNW), Švýcarsko

- Ing. Michal Pluháček Ph.D.
- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Univerzita Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta prírodných vied, Slovensko

- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.
- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Nanyang Technological University, Singapur

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Fakultet Elektrotehnike i računarstva, FER Zagreb, Chorvatsko

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Ton Duc Thang University, Ho Chi Minh City, Vietnam

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Jozef Stefan Institute, Ljubljana, Slovinsko

- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Žilinská univerzita v Žilině, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.
- prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.
- doc. Ing. Luděk Lukáš, CSc.

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Beja, Instituto Politécnico, Portugalsko

- Ing. Martin Pospíšilík, Ph.D.

Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Joint Research Centre – The European Commission’s in-house Science Service, EU

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

European Reference Network for Critical Infrastructure Protection (ERNICIP), EU

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Critical Infrastructure Warning Information Network (CIWIN), EU

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Ministerstvo vnútra SR, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Žilinská univerzita v Žiliné, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

ZSE Energia, a.s., Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

SEPS, a.s., Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Slovenské elektrárne, a. s., Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Ministerstvo hospodárstva SR, Slovensko

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Stredoslovenská distribučná, a.s.

- doc. Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Department of Chemical and Petroleum Engineering, University of Calgary, Calgary, Canada

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Riyadh College Of Technology, Electrical Engineering Training Center, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

University of Gävle, Karlstad, Sweden

- Ing. Pavel Tomášek, Ph.D.

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Bratislava, Slovenská republika

- doc. Ing. Miroslav Maňas, CSc.

University of Nice Sophia Antipolis, Nice, France

- Ing. Pavel Tomášek, Ph.D.

University of Peloponnese, Tripolis, Greece

- Ing. Pavel Tomášek
- doc. Ing. Zuzana Komínková Oplatková, Ph.D.
- doc. Ing. Roman Šenkeřík, Ph.D.

Probstdorfer Saatzucht Romania SRL

- prof. Karel Kolomazník
- Ing. Jiří Pecha, Ph.D.
- Ing. Lubomír Šánek, Ph.D.

The National Research & Development Institute for Textiles and Leather – Leather and Footwear Research Institute Division

- prof. Karel Kolomazník

Eastern Regional Research Centre, USDA, PA, USA

- prof. Karel Kolomazník

School of Mechanical Engineering and Automation, Harbin Institute of Technology, Shenzhen, Čína

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Department of Energy and Power Engineering, School of Mechanical Engineering, Beijing Institute of Technology, Haidian, Beijing, Čína

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Department of Electrical and Electronics Engineering, Sambalpur University Institute of Information Technology, Burla, Indie

- doc. Ing. Libor Pekař, Ph.D.

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Bratislava, Slovenská republika

- Ing. Pavel Tomášek, Ph.D.

Další zahraniční pracoviště, se kterými RVC CEBlA-Tech spolupracuje, jsou uvedena v rámci aktivit akademických pracovníků, působících v rámci Centra, u jejich mateřských pracovišť.

## 15.9.2 Výjezdy do zahraničí

### 15.9.2.1 Aktivní účast na konferencích

- Thomas More Kempen University, 28. 11. - 4. 12. 2021, Geel, Belgie
  - Janků, P.; Vařacha, P.
- University of Texas El Paso, 23. 10. – 4. 11. 2021, El Paso, USA
  - Jašek, R.; Vařacha, P.
- Poznan University of Technology, 14. 11. - 20. 11. 2021, Poznaň, Polsko
  - Hrabec, D.
- University of Algarve, 3. 10. - 10. 10. 2021, Faro, Portugalsko



- Adámek, M.; Kubalčík, M.
- Universidade de Las Palmas de Gran Canaria, 16. 10. - 23. 10. 2021, Las Palmas, Španělsko
  - Komínková Oplatková, Z.; Šenkeřík, R.
- Universität Innsbruck, 3. 9. - 3. 10. 2021, Innsbruck, Rakousko
  - Kovář, S.
- Konference DHSS 2021 (International Defence and Homeland Security Simulation Worskhop), 15. 9. - 17. 9. 2021, Krakow, Polsko
  - Kotková, D.

## 15.10 Spolupráce s průmyslovou praxí

### 15.10.1 Smluvní výzkum

2VV s.r.o.	Nejkov s.r.o.
Air Technology s.r.o.	Petr Nejedlý
AUTOCONT a.s.	PF PLASTY CZ s.r.o.
BIO-MIO spol. s r.o.	Plastikářský klastr z.s.
BIO-MIO spol. s r.o.	PRINCIPIA SOLUTIONS s.r.o.
CNC MACHO, s.r.o.	RECUTECH s.r.o.
COMINFO, a.s.	RELSIE spol. s r.o.
COMPUPLAST s.r.o.	S - Kunststofftechnik s.r.o.
CZ LOKO, a.s.	Saab Czech s.r.o.
ČMŽO - elektronika s.r.o.	SABO INNOVATION, spol. s r.o.
Devro Limited (Skotsko)	SCANLOCK CZ, spol. s r.o.
Devro s.r.o.	Slovácké strojírny, akciová společnost
Devro s.r.o.	TDK Electronics s.r.o.
DGS plast s.r.o.	TEFCOLD CZ s.r.o. (dříve NOSRETI velkoobchod s.r.o.)
DV BUDDY s.r.o.	TnG-Air.CZ s.r.o.
ETELAB s.r.o.	TONAK a.s.
EVEKTOR, spol. s r.o.	TONAK a.s.
FILTRATION TECHNOLOGY s.r.o.	TREVOS, a.s.
GLYCONA s.r.o.	TROX Tech-Trade, s.r.o.
GLYCONA s.r.o.	VISCUMA PLASTIC, a.s.
greiner assistec s.r.o.	VIVA CV s.r.o.
HaS Lanškroun s.r.o.	VUCHT a. s.
Ing. Martin Šťastný	Výzkumný ústav potravinářský Praha, v. v. i

Institut pro testování a certifikaci, a.s.  
JABLOTRON LIVING TECHNOLOGY CZ s.r.o.  
KERA GREEN s.r.o.  
LAMBDE s.r.o.  
Paerk tools s.r.o.  
PARABEL s.r.o.

WISTA s.r.o.  
Wrapstock, s.r.o.  
TTC Marconi, a.s.  
Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm  
PCS spol s.r. o  
Trade FIDES a.s.

#### 15.10.2 **Další spolupráce s průmyslovými podniky**

LESCUS Cetkovice s.r.o.  
Teplárna Otrokovice a.s.  
Kovárna Viva, a.s. Zlín  
PROZAX, s.r.o. Otrokovice  
HTM Sport s.r.o., Litovel  
Airmobis, s.r.o. Kunovice



## 16 Vědecko-technický park - Informační a komunikační technologie

### 16.1 Personální obsazení

#### Ředitel

doc. Ing. Miroslav Maňas, CSc.

#### Sekretářka

Jana Brhelová

### 16.2 Zaměření a cíle projektu

#### 16.2.1 Cíl projektu

Vědecko-technický park Informační a komunikační technologie je z pohledu Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně strategicky významným krokem v jejím rozvoji. Hlavním cílem je rozšíření spolupráce univerzitního prostředí s průmyslovou sférou. Snahou je vytvořit synergické centrum pro firmy, které budou využívat zkušenosti akademických pracovníků v informačních a komunikačních technologiích.

#### 16.2.2 Fakta o VTP-ICT

Vědecko-technický park informačních a komunikačních technologií (VTP-ICT) byl vybudován v roce 2012 za podpory MPO ČR v operačním programu Podnikání a inovace, dotační titul Prosperita II. Vybudování VTP-ICT si vyžádalo náklady ve výši cca 250 mil. Kč, z čehož dotace tvořily 75 %. Zbývající část, ve výši 25 % z celkových nákladů, byla kryta ze zdrojů UTB ve Zlíně. Stavba byla zahájena v březnu 2011 a ukončena v červnu 2012. Oficiální provoz VTP-ICT byl zahájen v září 2012.

#### 16.2.3 Služby VTP-ICT

##### Technické služby

- Pronájem kancelářských prostor, technických a společných místností za zvýhodněných podmínek
- Základní vybavení kanceláří (nábytek, PC a telefony apod.)
- Možnosti využití výpočetního a datového centra (serverovny)

##### Poradenské a expertní služby

- Expertní služby podnikatelské inkubace a TT
- Služby výzkumných kapacit, společné projekty výzkumu a vývoje
- Posouzení inovačního záměru a vyhledání vhodného programu podpory
- Pomoc při přípravě projektů pro čerpání dotací a grantů
- Navržení strategie komercializace výsledků vývoje

##### Pořádané akce

- Školení, semináře, technologické a kooperační burzy, konference apod.

#### 16.2.4 Prostory VTP-ICT

VTP-ICT tvoří dvě identické budovy se spojovacím modulem. Ve všech prostorách se nachází celkem 47 kanceláří, 9 laboratoří a 3 prezentační a seminární místnosti. K dispozici jsou společné prostory s technickým zázemím a parkoviště s více než 50 parkovacími místy.

##### Čistá užitková plocha

3 617,47 m<sup>2</sup>

##### Celková užitková plocha

5 006,39 m<sup>2</sup>

#### 16.2.5 Zasídlené firmy

Podnikatelský inkubátor	-	7
Ostatní firmy	-	12





## 17 Tvůrčí činnosti

### 17.1 Článek v periodiku

#### 17.1.1 Článek v impaktovaném časopise

- 1) BELTRÁN PRIETO, Juan Carlos, KOLOMAZNÍK, Karel. Mathematical modeling of urea reaction with sulfuric acid and phosphoric acid to produce ammonium sulfate and ammonium dihydrogen phosphate respectively. *ENERGIES*, 2021, roč. 14, č. 23, s. nestránkováno. ISSN 1996-1073.
- 2) BOTCHWAY, Raphael Kwaku, JIBRIL, Abdul Bashiru, KOMÍNKOVÁ OPLATKOVÁ, Zuzana, JAŠEK, Roman, KWARTENG, Michael Adu. Decision science: a multi-criteria decision framework for enhancing an electoral voting system. *Systems Science & Control Engineering*, 2021, roč. 9, č. 1, s. 556-569. ISSN 2164-2583.
- 3) DOLINAY, Jan, DOSTÁLEK, Petr, VAŠEK, Vladimír. Advanced debugger for Arduino. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2021, roč. 12, č. 2, s. 30-36. ISSN 2158-107X.
- 4) DVOŘÁK, Zdeněk, CHOVANČÍKOVÁ, Nikola, BRUK, Jozef, HROMADA, Martin. Methodological framework for resilience assessment of electricity infrastructure in conditions of Slovak Republic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, roč. 18, č. 16, s. 1-29. ISSN 1661-7827.
- 5) EFIMOVA, Anastasia, BRIŠ, Petr, EFIMOV, Alexander. A Bibliometric Analysis of the Evolution of Six Sigma in the Context of Industry 4.0. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2021, roč. 2021, č. 32(4), s. 338-348. ISSN 1392-2785.
- 6) HO, Le Thi Kim-Nhung, VO VAN, Hai, ŠILHAVÝ, Radek, PROKOPOVÁ, Zdenka, ŠILHAVÝ, Petr. Parametric software effort estimation based on optimizing correction factors and multiple linear regression. *IEEE Access*, 2021, roč. 10, č. Neveden, s. 2963-2986. ISSN 2169-3536.
- 7) HOŠOVSKÝ, Alexander, PITEL, Ján, ADÁMEK, Milan, MIŽÁKOVÁ, Jana, ŽIDEK, Kamil. Comparative study of week-ahead forecasting of daily gas consumption in buildings using regression ARMA/SARMA and genetic-algorithm-optimized regression wavelet neural network models. *Journal of Building Engineering*, 2021, roč. 34, č. nevedeno, s. nestránkováno. ISSN 2352-7102.
- 8) HROMADA, Martin, ŘEHÁK, David, LUKÁŠ, Luděk. Resilience assessment in electricity critical infrastructure from the point of view of converged security. *Energies*, 2021, roč. 14, č. 6, s. nestránkováno. ISSN 1996-1073.
- 9) HUSÁR, Jakub, PECHA, Jiří, ŠÁNEK, Lubomír. Development and validation of a simple and reliable alternative method for process monitoring and final product quality control during fatty acid ethyl esters production. *Talanta*, 2021, roč. 235, č. Neveden, s. 1-8. ISSN 0039-9140.
- 10) HUYNH, Bao, NGUYEN, Loan T., THUYNH, Minh Huy, KOZIERKIEWICZ, Adrianna, YUN, Unil, KOMÍNKOVÁ OPLATKOVÁ, Zuzana, VO, Bay. A novel approach for mining closed clickstream patterns. *Cybernetics and Systems*, 2021, roč. 52, č. 5, s. 328-349. ISSN 0196-9722.
- 11) CHARVÁTOVÁ, Hana, PROCHÁZKA, Aleš, VYŠATA, Oldřich, SUÁREZ-ARAUJO, Carmen Paz, SMITH, Jonathan Hurndall. Evaluation of accelerometric and cycling cadence data for motion monitoring. *IEEE Access*, 2021, roč. 9, č. Neveden, s. 129256-129263. ISSN 2169-3536.
- 12) JAREMKO, Jaroslav, ŠENKERÍK, Roman, JAŠEK, Roman, LUKAŠTÍK, Petr. An effective data reduction model for machine emergency state detection from big data tree topology structures. *International Journal of Applied Mathematics and Computer Science*, 2021, roč. 31, č. 4, s. 601-611. ISSN 1641-876X.
- 13) KADAVÝ, Tomáš, ŠENKERÍK, Roman, PLUHÁČEK, Michal, VIKTORIN, Adam. Orthogonal Learning Firefly Algorithm. *LOGIC JOURNAL OF THE IGPL*, 2021, roč. 29, č. 2, s. 167-179. ISSN 1367-0751.
- 14) KAZÍKOVÁ, Anežka, PLUHÁČEK, Michal, ŠENKERÍK, Roman. How does the number of objective function evaluations impact our understanding of metaheuristics behavior?. *IEEE Access*, 2021, roč. 9, č. Neveden, s. 44032-44048. ISSN 2169-3536.



- 15) LEI, S.SONG, M., PEKAŘ, Libor, SHEN, J.. A numerical study on frosting and its early stage under forced convection conditions with surface and environmental factors considered. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 2021, roč. 45, č. Neueden, s. nestránkováno. ISSN 2213-1388.
- 16) MOKREJŠ, Pavel, GÁL, Robert, PAVLAČKOVÁ, Jana, JANÁČOVÁ, Dagmar. Valorization of a by-product from the production of mechanically deboned chicken meat for preparation of gelatins. *Molecules*, 2021, roč. 26, č. 2, s. nestránkováno. ISSN 1420-3049.
- 17) NAVRÁTIL, Pavel, PEKAŘ, Libor, MATUŠŮ, Radek, SONG, Mengjie, GAO, Qingbin, KANDALA, Shanti, SKADLČÍK, Ondřej. Experimental investigation and control of a hot-air tunnel with improved performance and energy saving. *ACS Omega*, 2021, roč. 6, č. 24, s. 16194-16215. ISSN 2470-1343.
- 18) PÁTÍKOVÁ, Zuzana, FIŠNAROVÁ, Simona. Use of the modified Riccati technique for neutral half-linear differential equations. *Mathematics*, 2021, roč. 9, č. 3, s. 1-13. ISSN 2227-7390.
- 19) PÁTÍKOVÁ, Zuzana. Integral comparison criteria for half-linear differential equations seen as a perturbation. *Mathematics*, 2021, roč. 9, č. 5, s. 1-10. ISSN 2227-7390.
- 20) PECHA, Jiří, BAŘINOVÁ, Michaela, KOLOMAZNÍK, Karel, NGUYEN, Thanh Nhu, DAO, Anh Tuan, LE, Van Thi. Technological-economic optimization of enzymatic hydrolysis used for the processing of chrome-tanned leather waste. *PROCESS SAFETY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION*, 2021, roč. 152, č. Neueden, s. 220-229. ISSN 0957-5820.
- 21) SÁGA, Milan, PERŮTKA, Karel, KURIC, Ivan, ZAJAČKO, Ivan, BULEJ, Vladimír, TLACH, Vladimír, BEZÁK, Martin. Methods of pre-identification of TITO systems. *Applied Sciences*, 2021, roč. 11, č. 15, s. 1-15. ISSN 2076-3417.
- 22) SCHAUER, František, BAESSLER, Heinz, KROH, Daniel, NÁDAŽDY, Vojtěch, KEOHLER, Anna. Mapping the Density of States Distribution of Organic Semiconductors by Employing Energy Resolved–Electrochemical Impedance Spectroscopy. *ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS*, 2021, roč. 31, č. 9, s. 1-8. ISSN 1616-301X.
- 23) SKOČÍK, Petr, POSPÍŠILÍK, Martin, KŘESÁLEK, Vojtěch, ADÁMEK, Milan. Indirect measurement of shielding effectiveness of an enclosure for a security camera. *Measurement Science Review*, 2021, roč. 21, č. 1, s. 39-46. ISSN 1335-8871.
- 24) SKOVAJSA, Jan, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav, ZÁLEŠÁK, Martin. Design and Experimental Evaluation of Phase Change Material Based Cooling Ceiling System. *Applied Thermal Engineering*, 2021, roč. 205, č. 205, s. 118011. ISSN 1359-4311.
- 25) ŠEVČÍK, Jiří, MACH, Václav, ADÁMEK, Milan, VALOUCH, Jan, BARČOVÁ, Karla. A special peripheral component interconnect express card for video surveillance systems in alarm applications. *Przeglad Elektrotechniczny*, 2021, roč. 97, č. 5, s. 28-33. ISSN 0033-2097.
- 26) ŠILHAVÝ, Petr, ŠILHAVÝ, Radek, PROKOPOVÁ, Zdenka. Spectral clustering effect in software development effort estimation. *Symmetry-Basel*, 2021, roč. 13, č. 11, s. 1-22. ISSN 2073-8994.
- 27) ŠILHAVÝ, Radek, ŠILHAVÝ, Petr, PROKOPOVÁ, Zdenka. Using actors and use cases for software size estimation. *Electronics*, 2021, roč. 10, č. 5, s. 1-21. ISSN 2079-9292.
- 28) TOMÁŠEK, Pavel, TOMÁŠKOVÁ, Hana, RAK, Jakub. Chi-square of pseudorandom number generator of normal distribution in C++17. *TEM Journal - Technology Education Management Informatics*, 2021, roč. 10, č. 4, s. 1495-1499. ISSN 2217-8309.
- 29) TUFENKCI, Sevilay, SENOL, Bilal, MATUŠŮ, Radek, ALAGOZ, Baris Baykant. Optimal V-Plane Robust Stabilization Method for Interval Uncertain Fractional Order PID Control Systems. *Fractal and Fractional*, 2021, roč. 5, č. 1, s. 1-21. ISSN 2504-3110.
- 30) VÁVRA, Jan, HROMADA, Martin, LUKÁŠ, Luděk, DWORZECKI, Jacek. Adaptive anomaly detection system based on machine learning algorithms in an industrial control environment. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 2021, roč. 34, č. 2021, s. nestránkováno. ISSN 1874-5482.

#### 17.1.2 Článek v recenzovaném časopise – světově uznávaná databáze Scopus

- 1) GAZDOŠ, František, PÁLKA, Miroslav. Simulation-based model optimization for a steam-filled chamber. Part I: Open-loop identification. *International Review of Automatic Control*, 2021, roč. 14, č. 5, s. 242-249. ISSN 1974-6059.

- 2) LESŇÁK, Michal, JURSA, Dominik, MIŠKAY, Marek, RIEDLOVÁ, Helena, BARČOVÁ, Karla, ADÁMEK, Milan. The determination of cystatin C in biological samples via the surface plasmon resonance method. *BioTechniques*, 2021, roč. 70, č. 5, s. 263-270. ISSN 0736-6205.
- 3) MACH, Václav, ADÁMEK, Milan, ŠEVČÍK, Jiří, VALOUCH, Jan, BARČOVÁ, Karla. Design of an internet of things based real-time monitoring system for retired patients. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 2021, roč. 10, č. 3, s. 1648-1657. ISSN 2089-3191.
- 4) PLUHÁČEK, Michal, KAZÍKOVÁ, Anežka, KADAVÝ, Tomáš, VIKTORIN, Adam, ŠENKEŘÍK, Roman. Relation of neighborhood size and diversity loss rate in particle swarm optimization with ring topology. *Mendel*, 2021, roč. 27, č. 2, s. 74-79. ISSN 1803-3814.
- 5) YADAV, Vinod, BOTCHWAY, Raphael Kwaku, ŠENKEŘÍK, Roman, KOMÍNKOVÁ OPLATKOVÁ, Zuzana. Robotic automation of software testing from a machine learning viewpoint. *Mendel*, 2021, roč. 27, č. 2, s. 68-73. ISSN 1803-3814.

### 17.1.3 Článek v recenzovaném časopise

- 1) ČAJKOVÁ, Nikola. Analýza rizik komerčního objektu. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 2, s. nestránkováno. ISSN 1804-1795.
- 2) DOSTÁLOVÁ, Petra, LUKÁŠ, Luděk. Managing the Enterprise Crisis Caused by the Pandemic. *Košická bezpečnostná revue*, 2021, roč. 11, č. 1, s. 11-20. ISSN 1338-4880.
- 3) DOSTÁLOVÁ, Petra. Bezkontaktní měření teploty lidského těla pomocí termokamery. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 2, s. 1-11. ISSN 1804-1795.
- 4) DROFOVÁ, Irena, ADÁMEK, Milan, VALÁŠEK, Pavel. Comparison of the security measure at international airports during the spring global crisis covid-19. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 1, s. 1-5. ISSN 1804-1795.
- 5) DROFOVÁ, Irena, ADÁMEK, Milan. Analysis of the display of 3D image data of interior scanned by a 3D laser scanner. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 3, s. 1-6. ISSN 1804-1795.
- 6) KALVACH, Zdeněk. Analýza ohroženosti měkkého cíle - kritický pohled. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 3, s. 1-8. ISSN 1804-1795.
- 7) KOLOMAZNÍK, Karel, ZAVRTÁLEK, Milan, NOVÁK, Zdeněk. Použití superfosfátu pro recyklaci odpadních zemědělských vod. *Odpady*, 2021, roč. 2021, č. 11, s. 18-19. ISSN 1210-4922.
- 8) KOTKOVÁ, Dora, KOTEK, Lukáš, KALVACH, Zdeněk. Stanovení úrovně zabezpečení. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 3, s. 1-8. ISSN 1804-1795.
- 9) KRÁLÍČKOVÁ, Gabriela. Pojištění majetku jako nástroj zajištění fyzické bezpečnosti. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 3, s. 1-10. ISSN 1804-1795.
- 10) LUDVÍK, Juříček, FICEK, Martin, BOČKOVÁ Kateřina, FUJDIÁK, Ina. Methoden indirekter Identifikation – methodologische Grundlagen der Auswertung des Wundpotenzials von Handwaffengeschossen in der experimentellen Wundballistik. *Kriminalistik*, 2021, roč. 75, č. 1, s. 32-38. ISSN 0023-4699.
- 11) LUKÁŠ, Luděk, MRÁZKOVÁ, Lucia, ŠAUR, David. Komparace způsobů varování před povodněmi ve vybraných evropských státech. *Krizový manažment*, 2021, roč. 20, č. 1, s. 32-42. ISSN 1336-0019.
- 12) MALATINSKÝ, Adam, HROMADA, Martin. Determination of the safety situation within the fire protection. *The Science for Population Protection (On-line)*, 2021, roč. 13, č. 1/2021, s. 65-73. ISSN 1803-635X.
- 13) MALATINSKÝ, Adam, HROMADA, Martin. Orientation of the firefighter in the smoky space of the building. *Trilobit*, 2021, roč. 12, č. 2/2021, s. 1-8. ISSN 1804-1795.
- 14) MALATINSKÝ, Adam, HROMADA, Martin. Prognosis for the development of vulnerability of objects within the fire protection. *Transactions of the VSB - Technical University of Ostrava*, 2021, roč. 16, č. 1, s. 18-28. ISSN 1805-3238.
- 15) MALATINSKÝ, Adam, LUKÁŠ, Luděk. Proaktivní činnost požiarnej ochrany pre mäkké ciele. *Krizový manažment*, 2021, roč. 20, č. 2/2021, s. 5-15. ISSN 1336-0019.

- 16) ŠTERNOVÁ, Tereza, KOTKOVÁ, Dora. Vývoj násilných a teroristických útoků na dopravní cíle v Evropské unii a Rusku v letech 2014 - 2019. *The Science for Population Protection (On-line)*, 2021, roč. 2021, č. 1, s. 1-11. ISSN 1803-635X.
- 17) TOMŠŮ, Miroslav. Kybernetická odolnost jako nový způsob strategie kybernetické ochrany v organizacích. *Security magazin*, 2021, roč. 26, č. 130-6, s. 52-58. ISSN 1210-8723.
- 18) VALOUCH, Jan, TRNEČKOVÁ, Jitka. KOMPARACE PROGNOSTICKÝCH METOD. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 1, s. 1-5. ISSN 1804-1795.
- 19) ZAPLETAL, Pavel. Ovlivnění kybernetické bezpečnosti pandemií COVID-19. *Trilobit*, 2021, roč. Neuveden, č. 3/2021, s. 1-11. ISSN 1804-1795.
- 20) ŽABČÍKOVÁ, Martina, KOUDELKOVÁ, Zuzana, JAŠEK, Roman. Možná využití modelování a simulace v Brain-Computer Interface systémech. *Trilobit*, 2021, roč. 2021, č. 2, s. 1-11. ISSN 1804-1795.

## 17.2 Článek ve sborníku

- 1) ALHAJ ALI, Ammar Nassan, CHRAMCOV, Bronislav, JAŠEK, Roman, KATTA, Rasin, KRAYEM, Said, KADI, Mohammad. Detection of steel surface defects using U-Net with pre-trained encoder. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 185-196. ISSN 23673370. ISBN 978-303090317-6.
- 2) ALHAJ ALI, Ammar Nassan, CHRAMCOV, Bronislav, JAŠEK, Roman, KRAYEM, Said, KATTA, Rasin. Fault tolerant sensor network using formal method Event-B. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 317-330. ISSN 23673370. ISBN 978-303077441-7.
- 3) ALHAJ ALI, Ammar Nassan, CHRAMCOV, Bronislav, JAŠEK, Roman, KRAYEM, Said, KATTA, Rasin, AWWAMA, Emad Eddin. Tomato leaf diseases detection using deep learning. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 199-208. ISSN 23673370. ISBN 978-303090320-6.
- 4) ALHAJ ALI, Ammar Nassan, CHRAMCOV, Bronislav, JAŠEK, Roman, KRAYEM, Said, KATTA, Rasin. Classification of plant diseases using convolutional neural networks. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 268-275. ISSN 23673370. ISBN 978-303077444-8.
- 5) AWWAMA, Emad Eddin, ALHAJ ALI, Ammar Nassan, JAŠEK, Roman, CHRAMCOV, Bronislav, KRAYEM, Said, KATTA, Rasin. Fault detection model for multi robotic system using formal method Event-B. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 307-316. ISSN 23673370. ISBN 978-303077441-7.
- 6) BLAHOVÁ, Marta, HROMADA, Martin. LORAWAN NETWORK SECURITY USING SIMULATED SCENARIOS. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*. Sofia : Technology Press, 2021, ISSN 1314-2704.
- 7) BLAHOVÁ, Marta, HROMADA, Martin. LORAWAN NETWORK SECURITY USING SIMULATED SCENARIOS. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*. Sofia : Technology Press, 2021, ISSN 1314-2704.
- 8) BLAHOVÁ, Marta, HROMADA, Martin. Modeling the development of fire unconventional methodology. *Proceedings - 25th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, CSCC 2021*. Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2021, s. neuveden. ISBN 978-166542749-4.
- 9) BLAHOVÁ, Marta, HROMADA, Martin. Principles for Verification of Mathematical Fire Models. *Proceedings - 25th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, CSCC 2021*. Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2021, s. 111-115. ISBN 978-166542749-4.
- 10) BLAHOVÁ, Marta, HROMADA, Martin. Simulation of chemical attack on the population and its protection. *ACM International Conference Proceeding Series*. New York : Association for Computing Machinery, 2021, s. 93-100. ISBN 978-145039005-7.
- 11) BLAHOVÁ, Marta, HROMADA, Martin. THE IMPORTANCE OF AUTOMATION OF PRODUCTION PROCESS CONTROL AND CONTROL CENTERS. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM*. Sofia : Technology Press, 2021, ISSN 1314-2704.

- 12) ČAJKOVÁ, Nikola, DŽERMANSKÝ, Martin. Risk analysis of the reference object and the range of the integrated rescue system. *Transportation Research Procedia*. Amsterdam : Elsevier B.V., 2021, s. 1673-1680. ISSN 2352-1457.
- 13) DROFOVÁ, Irena, ADÁMEK, Milan, SOUSEDÍKOVÁ, Lucie, MALATINSKÝ, Adam, VALÁŠEK, Pavel. Comparison of the Lighting Condition of the Interior to Create a 3D Background in Virtual Reality. *Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium*. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 377-383. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
- 14) DROFOVÁ, Irena, ADÁMEK, Milan. Analysis of Counterfeits Using Color Models for the Presentation of Painting in Virtual Reality. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 609 - 620. ISSN 23673370. ISBN 978-303090320-6.
- 15) DŽERMANSKÝ, Martin, HABROVÁ, Markéta, KOSTKA, Ondřej. Design of a Designation for Emergency Medical Services at Department Stores. *Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium*. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 415-422. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
- 16) DŽERMANSKÝ, Martin, KREJČÍ, Tomáš, TRNEČKOVÁ, Jitka, KALVACH, Zdeněk, HABROVÁ, Markéta, ČAJKOVÁ, Nikola. Logistics in the process of evacuation of the population in the finding of a booby-trapped explosive system. *Transportation Research Procedia*. Amsterdam : Elsevier B.V., 2021, s. 1514-1521. ISSN 2352-1457.
- 17) DŽERMANSKÝ, Martin, SNOPEK, Lukáš, VÍCHOVÁ, Kateřina, FICEK, Martin, RAK, Jakub. Use of Augmented Reality Technology in Population Protection and Crisis Management. *Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium*. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 408-414. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
- 18) FICEK, Martin, JURÍČEK, Ludvík, KATEŘINA, Bočková, OLGA, Vojtěchovská. Ranivá balistika vybraného mikrorázového střeliva. *CrisCon 2021 - Krizové řízení a řešení krizových situací*. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021, ISBN 978-80-7678-028-6.
- 19) HO, Le Thi Kim-Nhung, VO VAN, Hai., HUYNH THAI, Hoc. Analyzing correlation of the relationship between technical complexity factors and environmental complexity factors for software development effort estimation. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 835-848. ISSN 23673370. ISBN 978-303090317-6.
- 20) HUYNH THAI, Hoc, VO VAN, Hai, HO, Le Thi Kim-Nhung. An approach to adjust effort estimation of function point analysis. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 522-537. ISSN 23673370. ISBN 978-303077441-7.
- 21) KADAVÝ, Tomáš, PLUHÁČEK, Michal, VIKTORIN, Adam, ŠENKEŘÍK, Roman. SOMA-CLP for competition on bound constrained single objective numerical optimization benchmark: a competition entry on bound constrained single objective numerical optimization at the genetic and evolutionary computation conference (GECCO) 2021. *GECCO 2021 Companion - Proceedings of the 2021 Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion*. New York : Association for Computing Machinery, 2021, s. 11-12. ISBN 978-145038351-6.
- 22) KADAVÝ, Tomáš, PLUHÁČEK, Michal, VIKTORIN, Adam, ŠENKEŘÍK, Roman. Self-organizing migrating algorithm with clustering-aided migration and adaptive perturbation vector control. *GECCO 2021 Companion - Proceedings of the 2021 Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion*. New York : Association for Computing Machinery, 2021, s. 1916-1922. ISBN 978-145038351-6.
- 23) KADAVÝ, Tomáš, VIKTORIN, Adam, PLUHÁČEK, Michal, KOVÁŘ, Stanislav. On Modifications Towards Improvement of the Exploitation Phase for SOMA Algorithm with Clustering-aided Migration and Adaptive Perturbation Vector Control. *2021 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence, SSCI 2021 - Proceedings*. Piscataway, New Jersey : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2021, s. 1-8. ISBN 978-172819048-8.
- 24) KAMENÍKOVÁ, Blanka, DAŇOVÁ, Radka, URBÁNEK, Tomáš. THE IDENTIFICATION OF INDICATORS INFLUENCING THE CREDIT RISK OF AUTOMOTIVE COMPANIES IN THE CZECH REPUBLIC. *Proceedings of FEB Zagreb 12th International Odyssey Conference on Economics and Business*. Zagreb : University of Zagreb, Faculty of Economics and Business, 2021, s. 612-621. ISSN 2671-132X.
- 25) KATTA, Rasin, ALHAJ ALI, Ammar Nassan, CHRAMCOV, Bronislav, KRAYEM, Said, JAŠEK, Roman. Formal development of fault tolerance by replication of distributed database systems. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 293-306. ISSN 23673370. ISBN 978-303077441-7.

- 26) KOTEK, Lukáš, KOTKOVÁ, Dora. Simulation for Education: Improving Personal Responsiveness in Case of Violent Attack. 2021,
- 27) KOTKOVÁ, Barbora, HROMADA, Martin. BENEFITS AND RISKS OF MULTIMODAL TRANSPORT WITH A MAIN FOCUS ON THE EU. Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 306-310. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
- 28) KOTKOVÁ, Barbora, HROMADA, Martin. Cyber Security and Social Engineering. Proceedings - 25th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, CSCC 2021. Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2021, s. 134-140. ISBN 978-166542749-4.
- 29) KOTKOVÁ, Barbora, HROMADA, Martin. ELECTRONIC DOCUMENTATION IN HEALTHCARE - EHEALTH 4.0 AND BLOCKCHAIN. International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. Sofia : Technology Press, 2021, ISSN 1314-2704.
- 30) KOTKOVÁ, Barbora, HROMADA, Martin. Means for reducing adverse effects of transport. Transport Means - Proceedings of the International Conference. Kaunas : Kaunas University of Technology, 2021, s. 1022-1027. ISSN 1822-296X.
- 31) KOTKOVÁ, Barbora, HROMADA, Martin. THE ANALYSIS OF CYBER ATTACKS ON ENERGETIC SYSTEMS IN THE WORLD. International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM. Sofia : Technology Press, 2021, ISSN 1314-2704.
- 32) KOTKOVÁ, Barbora, HROMADA, Martin. The Threat of Social Engineering and the Safety of Companies. Proceedings - 25th International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers, CSCC 2021. Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2021, s. 126-133. ISBN 978-166542749-4.
- 33) KOTKOVÁ, Dora, HROMADA, Martin, MALANÍKOVÁ, Martina, KOVÁŘ, Stanislav. The concept of a software tool with an interactive map for identification and determination of soft targets of transport infrastructure. IEEE 2021 International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST) Proceedings. Manila : Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Research Publishing, 2021, s. 1-5. ISBN 978-1-66549-988-0.
- 34) KOTKOVÁ, Dora, HROMADA, Martin, ŠTERNOVÁ, Tereza, LJUBYMENKO, Krystyna. Methodology of identification and protection of soft targets of transport infrastructure – initial study. Transport Means - Proceedings of the International Conference. Kaunas : Kaunas University of Technology, 2021, s. 1107-1112. ISSN 1822-296X.
- 35) KOTKOVÁ, Dora, KRÁLÍK, Lukáš, KOTEK, Lukáš. Multiple Criteria Decision-making: Risk Analyses for Cultural Events as one of the Soft Target Categories. IEEE 2021 International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST) Proceedings. Manila : Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Research Publishing, 2021, s. 1-6. ISBN 978-1-66549-988-0.
- 36) KOTKOVÁ, Dora, ŠTERNOVÁ, Tereza, KALVACH, Zdeněk, KOTEK, Lukáš. The Process to Plan Security Measures for Cultural Events. IEEE 2021 International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST) Proceedings. Manila : Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Research Publishing, 2021, s. 1-6. ISBN 978-1-66549-988-0.
- 37) LJUBYMENKO, Krystyna, KOTKOVÁ, Dora, ŠTERNOVÁ, Tereza. Use of detection of suspicious behavior in ensuring the security of persons in transport. IEEE 2021 International Carnahan Conference on Security Technology (ICCST) Proceedings. Manila : Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Research Publishing, 2021, s. 1-4. ISBN 978-1-66549-988-0.
- 38) MALATINSKÝ, Adam, DROFOVÁ, Irena, SOUSEDÍKOVÁ, Lucie, HROMADA, Martin. Fire Safety Threat Risk Analysis For Soft Target. Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 586-592. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
- 39) MALATINSKÝ, Adam, HROMADA, Martin. Protipovodňová ochrana extravilánu obce. CrisCon 2021 - Krizové řízení a řešení krizových situací. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021, s. 149-156. ISBN 978-80-7678-028-6.
- 40) MATUŠŮ, Radek, SENOL, Bilal, ALAGOZ, Baris Baykant, ATES, Abdullah. Value Set-Based Numerical Analysis of Robust Stability for Fractional-Order Retarded Quasi-Polynomials with Uncertain Parameters and Uncertain Fractional Orders. Lecture Notes in Networks and Systems. Berlin : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 18-23. ISSN 23673370. ISBN 978-303090320-6.
- 41) MELI, Clyde, NEZVAL, Vítězslav, KOMÍNKOVÁ OPLATKOVÁ, Zuzana, BUTTIGIEG, Victor, STAINES, Anthony Spiteri. A study of direct and indirect encoding in phenotype-genotype relationships. Lecture Notes in Computer Science (including

- subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). Londýn : Springer Nature, 2021, s. 290-301. ISSN 0302-9743. ISBN 978-303087896-2.
- 42) MIRSHAHI, Sina, MIRSHAHI, Soheyla, NOVÁK, Vilém. Analysis of the Relation Among Global Stocks Using Fuzzy/Linguistic IF-THEN Rules. Joint Proceedings of the 19th World Congress of the International Fuzzy Systems Association (IFSA), the 12th Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology (EUSFLAT), and the 11th International Summer School on Aggregation Operators (AGOP). Amsterdam : Atlantis Press, 2021, s. 88-94. ISSN 2589-6644. ISBN 978-94-6239-423-0.
  - 43) MIRSHAHI, Sina., MIRSHAHI, Soheyla., NOVÁK, Vilém. Analysis of the Relation Among Global Stocks Using Fuzzy/Linguistic IF-THEN Rules. 2021,
  - 44) NEUMANN, Petr. How a Dielectric Material Analyser Can Assist Polymer Processing. Abstracts Proceedings, International flash conference IMAPS - Czech and Slovak chapter. Brno : VUT Brno, 2021, s. 22-23. ISBN 978-80-214-5990-8.
  - 45) NCHENA, Linos Mabvuto, JANÁČOVÁ, Dagmar. Fever Status Detection using Artificial Neuron Network. Proceedings of the 23rd International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2021) - Volume 1. neuveden : SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda., 2021, s. 776-781. ISBN 978-989-758-509-8.
  - 46) ODEI, Michael Amponsah, AMOAH, John, JIBRIL, Abdul Bashiru, BOTCHWAY, Raphael Kwaku, NAATU, Felicia, KORANTWI-BARIMAH, Justice Solomon. A review of barriers facing social media usage among firms in less digitalized economies. Proceedings of the European Conference on Innovation and Entrepreneurship. London : Academic Conferences and Publishing International Limited, 2021, s. 677-682. ISBN 978-1-911218-97-5.
  - 47) PEKAŘ, Libor, STRMISKA, Martin, SONG, Mengjie, DOSTÁLEK, Petr. Numerical gridding stability charts estimation using quasi-polynomial approximation for TDS. PROCESS CONTROL '21 - PROCEEDING OF THE 2021 23RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON PROCESS CONTROL (PC). Piscataway, New Jersey : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2021, s. 290-295. ISBN 978-1-66540-330-6.
  - 48) PEKAŘ, Libor, ZEŽULKA, František, DOSTÁLEK, Petr. On the Infinite-Dimensional Model Multiple-Parameter Estimation Using Feedback-Relay Identification Test. Lecture Notes in Networks and Systems. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 452-464. ISSN 23673370. ISBN 978-303090320-6.
  - 49) PERŮTKA, Karel, VYMAZAL, Michal. APPLICATION OF GAME-BASED LEARNING IN MATLAB USING OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING. Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 22-32. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
  - 50) PLUHÁČEK, Michal, KAZÍKOVÁ, Anežka, KADAVÝ, Tomáš, VIKTORIN, Adam, ŠENKEŘÍK, Roman. Explaining SOMA: The relation of stochastic perturbation to population diversity and parameter space coverage. GECCO 2021 Companion - Proceedings of the 2021 Genetic and Evolutionary Computation Conference Companion. New York : Association for Computing Machinery, 2021, s. 1944-1952. ISBN 978-145038351-6.
  - 51) PLUHÁČEK, Michal, VIKTORIN, Adam, KADAVÝ, Tomáš, KAZÍKOVÁ, Anežka. On the common population diversity measures in metaheuristics and their limitations. 2021 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence, SSCI 2021 - Proceedings. Piscataway, New Jersey : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2021, s. 1. ISBN 978-172819048-8.
  - 52) POKORNÝ, Pavel, FALEŠNÍK, David. Historical 3D visualisations of Starý Světlov castle using Blender and Unreal Engine. Lecture Notes in Networks and Systems. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 351-362. ISSN 23673370. ISBN 978-303077441-7.
  - 53) POKORNÝ, Pavel, ZAPLETAL, Miroslav. A conversion of 3D graphics from Blender to Unreal Engine. Lecture Notes in Networks and Systems. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 406-417. ISSN 23673370. ISBN 978-303077441-7.
  - 54) PROCHÁZKA, Aleš, CHARVÁTOVÁ, Hana, VYŠATA, Oldřich. Infrared thermography and computational intelligence in analysis of facial video-records. Communications in Computer and Information Science. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 635-643. ISSN 18650929. ISBN 978-303088112-2.
  - 55) PROKOP, Roman, MATUŠŮ, Radek, VOJTĚŠEK, Jiří. A robust and adaptive approach to control of a continuous stirred tank reactor with jacket cooling. Proceedings - European Council for Modelling and Simulation, ECMS. Madrid : European Council for Modelling and Simulation, 2021, s. 185-191. ISSN 25222414.

- 56) SOUSEDÍKOVÁ, Lucie, ADÁMEK, Milan, MALATINSKÝ, Adam, DROFOVÁ, Irena. The Role of Lie Detection Based System in Controlling Borders. *Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium*. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 384-388. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
- 57) SOUSEDÍKOVÁ, Lucie, ADÁMEK, Milan. Analysis of Artificial Intelligence Lie Detector Developed For Airport Security. 2021,
- 58) STRMISKA, Martin, MĚSÍČEK, Pavel, PEKAŘ, Libor, JAŠEK, Roman. Time Detection of Malware Threads. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 1029-1034. ISSN 23673370. ISBN 978-303090320-6.
- 59) ŠAUR, David, KULIUSHINA, Alla, GAÁL, Ladislav. Radar and Station Measurement Tresholds for More Accurate Forecast of Convective Precipitation. 2021 8th International Conference on Military Technologies, ICMT 2021 - Proceedings. Piscataway, New Jersey : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2021, s. 1-7. ISBN 978-166543724-0.
- 60) ŠAUR, David, ŠVEJDA, Jaromír. Conversion methods of data mining analysis in algorithms of statistical and nowcasting forecast of convective precipitation. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 437-450. ISSN 23673370. ISBN 978-303077441-7.
- 61) TOAI, Tran Kim, ŠENKEŘÍK, Roman, HANH, Vo Thi Xuan, ZELINKA, Ivan. Malware classification by using deep learning framework. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 84-92. ISSN 21945357. ISBN 978-303062323-4.
- 62) TOMŠŮ, Miroslav, PEKAJ, Robert. Information support for crisis management in the Zlín Region with a focus on meteorological information. *Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium*. Vienna : DAAAM International Vienna, 2021, s. 701-711. ISSN 1726-9679. ISBN 978-3-902734-33-4.
- 63) TOMŠŮ, Miroslav. Cybersecurity as a new type of security and its new perception. 2021 8th International Conference on Military Technologies, ICMT 2021 - Proceedings. Piscataway, New Jersey : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2021, s. nestránkováno. ISBN 978-166543724-0.
- 64) TOMŠŮ, Miroslav. Kybernetická bezpečnost informačního systému organizace v době pandemie COVID-19. *CrisCon 2021 - Krizové řízení a řešení krizových situací*. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021, s. 291-311. ISBN 978-80-7678-028-6.
- 65) TUREČEK, Tomáš, VAŘACHA, Pavel, TUREČKOVÁ, Alžběta, PSOTA, Václav, JANKŮ, Peter, ŠTĚPÁNEK, Vít, VIKTORIN, Adam, ŠENKEŘÍK, Roman, JAŠEK, Roman, CHRAMCOV, Bronislav, GRIVAS, Ioannis, KOMÍNKOVÁ OPLATKOVÁ, Zuzana. Scouting of whiteflies in tomato greenhouse environment using deep learning. *Smart Innovation, Systems and Technologies*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 323-335. ISSN 21903018. ISBN 978-981163348-5.
- 66) ULRICH, Adam, VIKTORIN, Adam, PLUHÁČEK, Michal, KADAVÝ, Tomáš, KRŇÁVEK, Jan. Novelty Search in Particle Swarm Optimization. 2021 IEEE Symposium Series on Computational Intelligence, SSCI 2021 - Proceedings. Piscataway, New Jersey : Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2021, s. nestránkováno. ISBN 978-172819048-8.
- 67) VALOUCH, Jan, HROMADA, Martin. DEVELOPMENT IN SECURITY EDUCATION IN SLOVAK REPUBLIC OVER LAST 20 YEARS. *INTED Proceedings*. Valencia : International Academy of Technology, Education and Development, 2021, s. 5706-5712. ISSN 2340-1079. ISBN 978-84-09-27666-0.
- 68) VALOUCH, Jan, HROMADA, Martin. NEW TRENDS AND CHALLENGES IN SECURITY RESEARCH. *INTED Proceedings*. Valencia : International Academy of Technology, Education and Development, 2021, s. 5732-5738. ISSN 2340-1079. ISBN 978-84-09-27666-0.
- 69) VALOUCH, Jan, KOVÁŘ, Stanislav. Teorie a praxe zřizování poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů. *CrisCon 2021 - Krizové řízení a řešení krizových situací*. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021, s. 324-336. ISBN 978-80-7678-028-6.
- 70) VO VAN, Hai, HO, Le Thi Kim-Nhung, HUYNH THAI, Hoc. Calibrating function complexity in enhancement project for improving function points analysis estimation. *Lecture Notes in Networks and Systems*. Berlín : Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2021, s. 857-869. ISSN 23673370. ISBN 978-303090317-6.
- 71) YADAV, Vinod, BOTCHWAY, Raphael Kwaku, ŠENKEŘÍK, Roman, KOMÍNKOVÁ OPLATKOVÁ, Zuzana. Robot Testing from a machine learning perspective. *Proceeding of the International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET)*. Boston : IEEE, 2021, s. 1-4. ISBN 978-1-66544-232-9.

## 17.3 Kniha

### 17.3.1 Kniha

- 1) BELICA, Ondřej, WAGNER, Josef. Názvosloví lezeckých uzlů. 1 Praha : Česká speleologická společnost, 2021. 4s. Neuveden. ISBN 978-80-87857-43-4.
- 2) KOTKOVÁ, Dora, KOTEK, Lukáš, JENČKOVÁ, Klára, KALVACH, Zdeněk, ŠTERNOVÁ, Tereza. Hromadné společenské a kulturní akce a jejich ochrana. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021. 80s. 1. ISBN 978-80-7678-058-3.

### 17.3.2 Kapitola v knize

- 1) BUCKI, Robert, KRZEMIEŃ, Marcin, JAŠEK, Roman. THE SIMULATOR OF THE LOGISTICS MANUFACTURING SYSTEM. 2021, s. 65-92.
- 2) JAŠEK, Roman, OULEHLA, Milan, KRŇÁVEK, Jan. Fuzzy množiny jako nástroj detekce kybernetických útoků v mobilních systémech. Právní, kriminalistické a kybernetické aspekty kybernetické kriminality a bezpečnosti. Pocta Vladimíru Smejkalovi.. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2021, s. 357-366. ISBN 978-80-7623-065-1.
- 3) KALVACH, Zdeněk, KOTEK, Lukáš, JENČKOVÁ, Klára. Možnosti zabezpečení. Hromadné společenské a kulturní akce a jejich ochrana. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021, s. 43-77. ISBN 978-80-7678-058-3.
- 4) KOTKOVÁ, Dora. Legislativa a metodické dokumenty. Hromadné společenské a kulturní akce a jejich ochrana. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021, s. 12-25. ISBN 978-80-7678-058-3.
- 5) KOTKOVÁ, Dora. Posouzení bezpečnosti. Hromadné společenské a kulturní akce a jejich ochrana. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2021, s. 35-42. ISBN 978-80-7678-058-3.
- 6) PÁTÍKOVÁ, Zuzana, REBENDA, Josef, REBENDOVÁ, Gabriela, SEDLÁKOVÁ, Eva, DEMCHENKO, Hanna. Development of a Community of Inquiry Based on Reflective Teaching. Inquiry in University Mathematics Teaching and Learning. The Platinum Project. Brno : MUNI PRESS Nakladatelství Masarykovy univerzity, 2021, s. 307-326. ISBN 978-80-210-9983-8.
- 7) PÁTÍKOVÁ, Zuzana, ROGOVCHENKO, Yuriy, ASTAFIEVA, Mariia, HERNANDEZ-MARTINEZ, Paul, LYTVYN, Oksana, MORZE, Nataliia, REBENDA, Josef, ROGOVCHENKO, Svitlana. Mathematical Modelling and Inquiry-Based Mathematics Education. Inquiry in University Mathematics Teaching and Learning. The Platinum Project. Brno : MUNI PRESS Nakladatelství Masarykovy univerzity, 2021, s. 147-169. ISBN 978-80-210-9983-8.
- 8) PEKAŘ, Libor. On a quasioptimal spectrum assignment for delayed systems. Control Strategy for Time-Delay Systems. Part I: Concepts and Theories. Cambridge, Massachusetts : Academic Press, 2021, s. 137-187. ISBN 9780128206140.
- 9) REHAK, David, HROMADA, Martin, GKOTSIS, Ilias, GAZI, Anna, AGRAFIOTI, Evita, CHALKIDOU, Anastasia, JURKIEWICZ, Karolina, BOLLETTA, Fabio, FUGGINI, Clemente. Validation Strategy as a Part of the European Gas Network Protection. Issues on Risk Analysis for Critical Infrastructure Protection. Londýn : IntechOpen, 2021, s. 127-144. ISBN 978-1-83962-621-0.

## 17.4 Konference, workshop, výstava – uspořádání

### 17.4.1 Konference

- 1) HROMADA, Martin, LUKÁŠ, Luděk. SECULIN 2021. 2021.
- 2) JAŠEK, Roman, MALANÍK, David, OULEHLA, Milan, ŽÁČEK, Petr, KINCL, Jan, ŠENKERÍK, Roman, BURDÍK, Martin, KRŇÁVEK, Jan, VALA, Radek, MĚSÍČEK, Pavel. Řízení procesů a aplikace moderních technologií - Kybernetická bezpečnost. 2021.
- 3) ŠILHAVÝ, Radek, ŠILHAVÝ, Petr, PROKOPOVÁ, Zdenka. 10th Computer Science On-line Conference 2021. 2021.



- 4) ŠILHAVÝ, Radek, ŠILHAVÝ, Petr, PROKOPOVÁ, Zdenka. 5th Computational Methods in Systems and Software 2021. 2021.

#### 17.4.2 Workshop

- 1) JAŠEK, Roman, CHRAMCOV, Bronislav, KOMÍNKOVÁ OPLATKOVÁ, Zuzana, ŠENKEŘÍK, Roman, VIKTORIN, Adam, TUREČKOVÁ, Alžběta, TUREČEK, Tomáš. VAŘACHA, Pavel, JANKŮ, Peter, ŠTĚPÁNEK, Vít. Inteligentní monitoring a bezpečnost dat v hydroponních systémech v souladu s konceptem Průmyslu 5.0. 2021.

JAŠEK, Roman, MALANÍK, David, ŽÁČEK, Petr, KINCL, Jan. Turris jako síťový systémový bezpečnostní prvek a integrované technologie SENTINEL a PAKON. 2021.

### 17.5 Aplikované výstupy

#### 17.5.1 Patent, užitný vzor, průmyslový vzor

- 1) ADÁMEK, Milan, CHALUPA, Petr, NOVÁK, Jakub, VAŠEK, Vladimír, LECIÁN, Václav, SAMEK, Josef, ROZMÁNEK, Martin, BÁRTA, Aleš. Způsob třídění krytokořených sazenic lesních dřevin. 2021.
- 2) JAŠEK, Roman, OULEHLA, Milan, ŽÁČEK, Petr, KRŇÁVEK, Jan, LAZECKÝ, Vladimír, MAKOWSKI, Jacek, MALÍK, Tomáš, MALÍK, Jiří. Systém ověření identity a licencí pro práci s vysoce citlivými daty. 2021.
- 3) MACH, Václav. ŠEVČÍK, Jiří, ADÁMEK, Milan. Poplachový detektor rozbíjení skla. 2021.
- 4) ŠILHAVÝ, Radek, ŠILHAVÝ, Petr, PROKOPOVÁ, Zdenka. Elektronický volební systém. 2021
- 5) MAŇAS, Miroslav, STOKLÁSEK, Pavel, MIZERA, Aleš. Zařízení k tvarování svazků vodičů do válcového tvaru. 2021.

#### 17.5.2 Technologie

PECHA, Jiří, ŠÁNEK, Lubomír, KOLOMAZNÍK, Karel, JELÍNEK, Miloš. Technologie přípravy organického hnojiva z odpadní kolagenní suroviny s vysokým podílem nízkomolekulární frakce. 2021.

#### 17.5.3 Software

- 1) CHALUPA, Petr, DOLINAY, Viliam, VAŠEK, Lubomír, NOVÁK, Jakub, CHUDÁ, Hana, VAŠEK, Vladimír. FixVO SW aplikace pro podporu nastavování a upínání velkých obrobků. 2021.
- 2) NGUYEN, Nhu Trung, POKORNÝ, Pavel. Vizualizační aplikace Zlína z konce 19. století. 2021. 2021.
- 3) ŠAUR, David, ŠVEJDA, Jaromír. Systém statistické předpovědi konvektivních srážek KUC (SSPKS KUC). 2021.
- 4) VOGELTANZ, Tomáš. Control System Designer for JSBSim. 2021.
- 5) VOGELTANZ, Tomáš. CSV History Processing Tool for SU2. 2021.

#### 17.5.4 Prototyp, funkční vzorek

- 1) POSPÍŠILÍK, Martin. Přepínatelný subsonický filtr s vysoce přesným průběhem přenosové funkce. 2021.
- 2) POSPÍŠILÍK, Martin. Aktivní filtr s vloženou indukčností. 2021.
- 3) POSPÍŠILÍK, Martin. Předzesilovač pro magnetodynamickou přenosku na bázi operačního zesilovače z diskrétních součástek. 2021.
- 4) POSPÍŠILÍK, Martin, MOŠTĚK, Martin. Přípravek pro měření šumu NPN tranzistorů. 2021.
- 5) ŠAUR, David, ŠVEJDA, Jaromír. Lokální řetězec statistické předpovědi konvektivních srážek (LŘSPKS). 2021.
- 6) POSPÍŠILÍK, Martin. Nekompletní zadání záznamu přes průvodce. 2021.
- 7) JUŘENA, Tomáš, VÍTEK, Petr, DULÍK, Tomáš, POSPÍŠILÍK, Martin. Zařízení pro odesílání diagnostických dat přes bezdrátovou síť NarrowBand. 2021.

- 8) DOSTÁLEK, Petr, DOLINAY, Jan, VAŠEK, Vladimír. Mikropočítačový modul pro řízení LED světelných zdrojů. 2021.
- 9) JUŘENA, Tomáš, VÍTEK, Petr, DULÍK, Tomáš, POSPÍŠILÍK, Martin. Střešní jednotka TEVOGs – 3. generace. 2021.

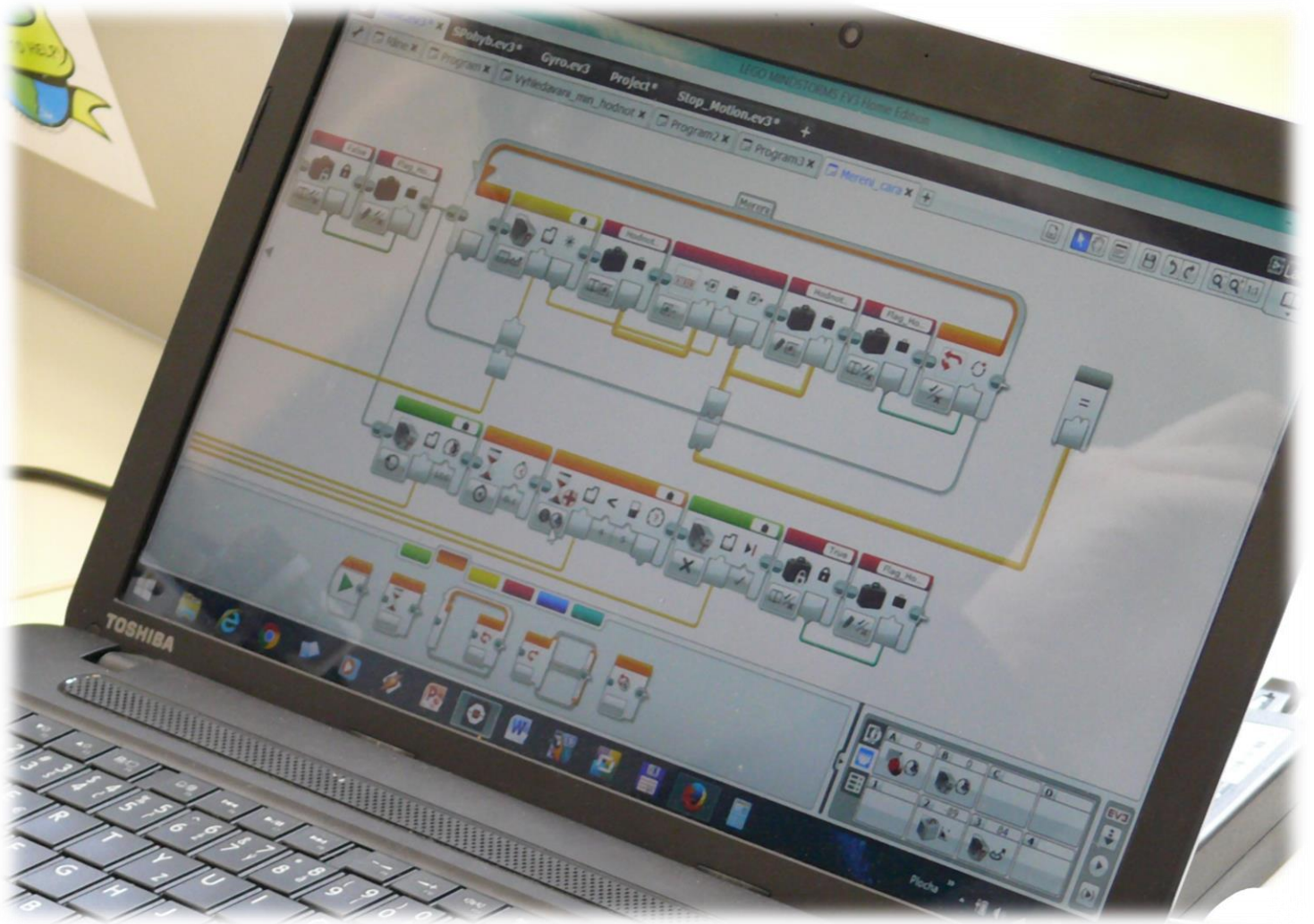
#### 17.5.5 Výzkumná zpráva

- 1) BELICA, Ondřej, SMOLEK, Jan. Influence of damage of the loop on the strength of an alpine butterfly. CRAA – Ústav bezpečnosti práce ve výškách, z. ú. ISSN 2571-0656, 2021. Neuveden.
- 2) BELICA, Ondřej. Comparison of knots for dynamic strength test. CRAA – Ústav bezpečnosti práce ve výškách, z. ú. ISSN 2571-0656, 2021. Neuveden.
- 3) DRÁBEK, Pavel, SKOVAJSA, Jan, SEHNÁLEK, Stanislav, ZÁLEŠÁK, Martin. Měření hluku - DaphneFlat 300. 2VV s.r.o., 2021. 1.
- 4) DRÁBEK, Pavel, SKOVAJSA, Jan, SEHNÁLEK, Stanislav, ZÁLEŠÁK, Martin. Měření akustických parametrů filtrační jednotky EnviMatic X 70. Air Technology s.r.o., 2021. 1.
- 5) SKOVAJSA, Jan, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav, ZÁLEŠÁK, Martin. Měření parametrů výměníku REX 2. RECUTECH s.r.o., 2021. Neuveden.
- 6) SKOVAJSA, Jan, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav, ZÁLEŠÁK, Martin. Měření činností tlakové ztráty. RECUTECH s.r.o., 2021. Neuveden.
- 7) SKOVAJSA, Jan, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav, ZÁLEŠÁK, Martin. Měření parametrů výměníku REX. RECUTECH s.r.o., 2021. Neuveden.
- 8) SKOVAJSA, Jan, ZÁLEŠÁK, Martin, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav. TnG-Air - Měření hladiny akustického výkonu TČ. TnG-Air.CZ s.r.o., 2021. 1.
- 9) SKOVAJSA, Jan, ZÁLEŠÁK, Martin, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav. Akustické zkoušky. NOSRETI velkoobchod s.r.o., 2021. 1.
- 10) SKOVAJSA, Jan, ZÁLEŠÁK, Martin, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav. Měření kondenzátoru vody. TnG-Air.CZ s.r.o., 2021. 1.
- 11) VALA, Radek. Návrh koncepce přenosu dat měřených senzory tryskacích strojů společnosti WISTA s.r.o. do cloudového systému. Wista s.r.o., 2021. 1.
- 12) VALA, Radek. Využití NFC technologie v mobilních zařízeních. Zpracováno v rámci projektu Specializovaný systém pro ověření identity občana reg. č.: CZ.01.1.02/0.0/0.0/20\_360/0023850, 2021. 1.
- 13) ZÁLEŠÁK, Martin, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav, SKOVAJSA, Jan. Měření 2 výměníků REX. RECUTECH s.r.o., 2021. 1.
- 14) ZÁLEŠÁK, Martin, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav, SKOVAJSA, Jan. Zkouška akustického útlumu 3 ks rozdělovacích boxů. TROX TECH-TRADE s.r.o., 2021. 1.
- 15) ZÁLEŠÁK, Martin, DRÁBEK, Pavel, SKOVAJSA, Jan, SEHNÁLEK, Stanislav. Vývojové měření vč. Konzultací a následné zkoušky difuzoru LD13. ETELAB s.r.o., 2021. 1.
- 16) ZÁLEŠÁK, Martin, SEHNÁLEK, Stanislav, DRÁBEK, Pavel, SKOVAJSA, Jan. Měření ventilátoru. 2VV s.r.o., 2021. 1.
- 17) ZÁLEŠÁK, Martin, SEHNÁLEK, Stanislav, SKOVAJSA, Jan, DRÁBEK, Pavel. Měření parametrů výměníku REX+27-220 s membránou PEBAX. RECUTECH s.r.o., 2021. 1.
- 18) ZÁLEŠÁK, Martin, SKOVAJSA, Jan, DRÁBEK, Pavel, SEHNÁLEK, Stanislav. Vývojové měření vč. konzultací 4. ETELAB s.r.o., 2021. 1.
- 19) ZÁLEŠÁK, Martin, SKOVAJSA, Jan, SEHNÁLEK, Stanislav, DRÁBEK, Pavel. Vývojové měření vč. Konzultace 3. ETELAB s.r.o., 2021. Neuveden.
- 20) ZÁLEŠÁK, Martin, SKOVAJSA, Jan, SEHNÁLEK, Stanislav, DRÁBEK, Pavel. Vývojové měření vč. Konzultace 2. ETELAB s.r.o., 2021. Neuveden.

- 21) ZÁLEŠÁK, Martin, SKOVAJSA, Jan, SEHNÁLEK, Stanislav, DRÁBEK, Pavel. Petr Nejedlý - TEPI - Zkouška TČ. Petr Nejedlý (tapi), 2021.1.

#### 17.5.6 Certifikovaná metodika

1. KOTKOVÁ, Dora, KOTEK, Lukáš, KALVACH, Zdeněk, JENČKOVÁ, Klára, ŠTERNOVÁ, Tereza. Stanovení úrovně zabezpečení hromadných společenských a kulturních akcí. 2021
2. KOTKOVÁ, Dora, ŠTERNOVÁ, Tereza, JENČKOVÁ, Klára, KALVACH, Zdeněk, KOTEK, Lukáš. Nastavení bezpečnostního systému na hromadných společenských a kulturních akcích. 2021.



## 18 Projekty řešené v roce 2021

### 18.1 Projekty financované MŠMT

#### 18.1.1 Strukturální fondy EU - Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
EF18_053/0017879	Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků UTB ve Zlíně II	Adámek Milan (spoluřešitel)
CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0012951	DUO UTB: Strategický projekt UTB ve Zlíně II.	FAI spoluřešitel
CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_054/0014623	Institucionální kvalita a rozvoj strategie vědy na UTB ve Zlíně	FAI spoluřešitel
CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_028/0006243	Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj UTB ve Zlíně	Vašek Vladimír
CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_078/0018903	Implementace Krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání pro území Zlínského kraje II.	Pátíková Zuzana, Sedláček Lubomír (spoluřešitelé)
CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002204	Strategický projekt UTB ve Zlíně	Adámek Milan (spoluřešitel)
CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_018/0002381	Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů na FAI	Adámek Milan
CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_031/0011594	Tvorba programů celoživotního vzdělávání na UTB ve Zlíně	Vašek Vladimír

### 18.2 Projekty financované MV

#### 18.2.1 Bezpečnostní výzkum ČR

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
VI20192021163	Nastavení a organizace systému bezpečnosti na hromadných společenských a kulturních akcích	Lapková Dora
VI20192022134	System zpřesněné předpovědi konvektivních srážek pro krajský územní celek	Šaur David
VI20192022118	Ochrana měkkých cílů v bezpečnostním prostředí ČR	Hromada Martin

### 18.3 Projekty financované MPO ČR

#### 18.3.1 Program TRIO

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
FV 40233	Výzkum a vývoj procesů hydrolýzy mikrobiální biomasy pro přípravu komponent s vysokou biologickou hodnotou	Kolomazník Karel (spoluřešitel)

#### 18.3.2 Program APLIKACE

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0023870	Vývoj nového bezpilotního systému pro monitorování a řízení ekologického hospodářství (Airmobis R5D)	Komínková Oplatková Zuzana
CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012477	Expertní systém pro podniky se zakázkovou výrobou s podporou Industry 4.0	Dulík Tomáš (spoluřešitel)
CZ.01.1.02/0.0/0.0/17_107/0012503	Výzkum a vývoj eHealth integrovaná aplikační platformy Telemedicíny	Jašek Roman (spoluřešitel)
CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0023675	Výzkum a vývoj automatické emulgační linky polotovarů radiálních i diagonálních pneumatik velkých rozměrů	Vašek Vladimír (spoluřešitel)
CZ.01.1.02/0.0/0.0/20_321/0023805	Robotizované kamerové pracoviště pro měření a kontrolu tvarových vad výkovků a obrobků s využitím umělé inteligence	Vašek Vladimír (spoluřešitel)
CZ.01.1.02/0.0/19_262/0020111	Navigační a bezpečnostní systém TE-VOGS 3.0	Dulík Tomáš (spoluřešitel)
CZ.01.1.02/0.0/0.0/19_262/0020292	Expertní systém pro podniky se zakázkovou výrobou s podporou umělé inteligence	Dulík Tomáš (spoluřešitel)

### 18.4 Projekty financované TA ČR

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
FW01010381	Inteligentní robotická ochrana zdraví ekosystému hydroponického skleníku	Jašek Roman (spoluřešitel)
TH04010377	Vývoj metod identifikace a ochrany měkkých cílů dopravní infrastruktury pro zvýšení jejich bezpečnosti a odolnosti před teroristickým útokem	Lapková Dora (spoluřešitel)

### 18.5 Projekty financované GA ČR

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
20-00091Y	Nové přístupy operačního výzkumu pro udržitelnost v odpadovém hospodářství	Hrabec Dušan

## 18.6 Mezinárodní projekty

### 18.6.1 GA ČR – program GF – LEAD Agency

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
GF21-45465L	Metaheuristicky založená parametrická optimalizace modelů a řídicích systémů s dopravním zpožděním	Pekař Libor (spoluřešitel)

### 18.6.2 MŠMT - program LT – INTER-EXCELENCE

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
LTE219003	FERTI-MAIZE – Inovativní listové hnojivo pro kukuřici na bázi bílkovinných vedlejších produktů	Kolomazník Karel

### 18.6.3 MPRV SR – Interreg V-A

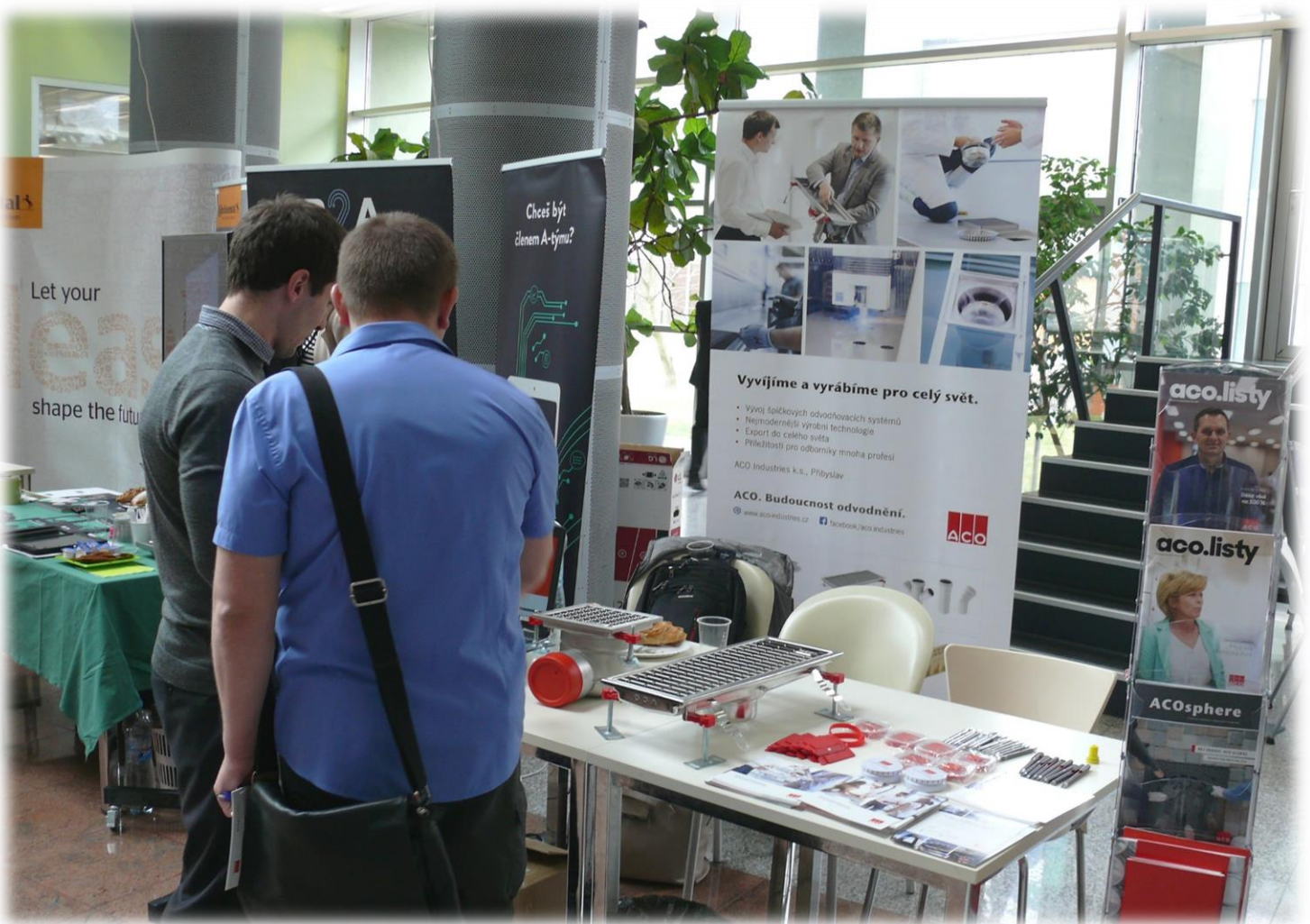
Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
304011Y280	Aplikovaný výskum a vývoj systémov stropného chladenia s prirodzenou konvekciou pre subjekt pôsobiaci v prihraničnom regióne	Zálešák Martin (spoluřešitel)

### 18.6.4 European Cooperation in Science and Technology – COST

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
COST CA17124	COST Action CA17124 – Digital forensics: evidence analysis via intelligent systems and practices	Šenkeřík Roman (Management Committee) Malaník David (MC Substitute)

### 18.6.5 Dům zahraniční spolupráce - FM EHP – Norské fondy

Registrační číslo projektu	Název projektu	Řešitel
EHP-CZ-ICP-3-009	Capacity Building in Mathematics and Statistics Learning Support in Norway and the Czech Republic (MSLS Net)	Pátíková Zuzana (spoluřešitel)





## 19 Mezinárodní aktivity

### 19.1 Výjezdy do zahraničí

#### 19.1.1 Počet výjezdů ERASMUS – studenti

Letní semestr	Zimní semestr
5	5

#### 19.1.2 Počet výjezdů ERASMUS – zaměstnanci

Letní semestr	Zimní semestr
0	10

### 19.2 Příjezdy ze zahraničí

#### 19.2.1 Počet příjezdů ERASMUS – studenti

Letní semestr	Zimní semestr
16	26

#### 19.2.2 Počet příjezdů ERASMUS – zaměstnanci

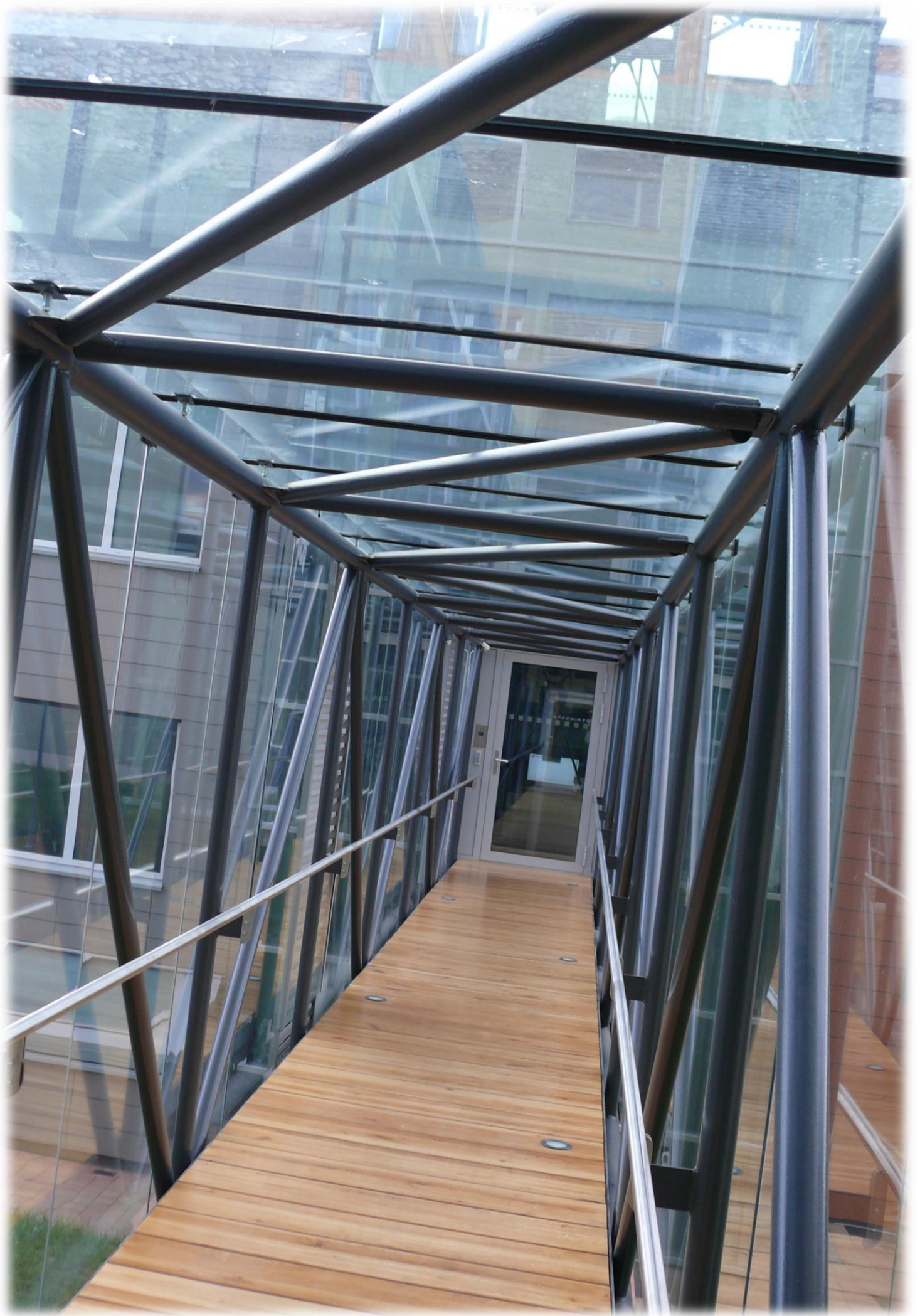
Letní semestr	Zimní semestr
0	9

#### 19.2.3 Počet příjezdů IAESTE – studenti

Zimní semestr
0

#### 19.2.4 Počet příjezdů letní škola – Cybernetics and Informatics – Key 21st Century Sciences

Letní semestr
0



## 20 Ostatní aktivity

### 20.1 Vědecko-odborný časopis TRILOBIT

V průběhu roku 2009 byl zřízen elektronický časopis TRILOBIT (Teorie · Regulace · Informatika · Logika · Obvody · Bezpečnost · Inženýrství · Technika), ve kterém lze v anglickém, českém a slovenském jazyce publikovat vědecké a odborné příspěvky široké odborné komunity. Články jsou recenzovány dvěma nezávislými recenzenty. Publikování i nahlížení je bezplatné. V průběhu roku 2021 byla zveřejněna další tři čísla časopisu, obsahující 56 publikací, přičemž celkem je k nahlédnutí 29 čísel časopisu se 257 publikacemi.

#### 20.1.1 Složení redakční rady

##### Předseda redakční rady

prof. Ing. Roman Prokop, CSc.  
*Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně*

##### Editor a výkonný redaktor

doc. Ing. Radek Šilhavý, Ph.D.  
*Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně*

##### Členové redakční rady

prof. Ing. Miloš Šeda, CSc.  
*Vysoké učení technické, Brno*

prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc.  
*České vysoké učení technické, Praha*

prof. Ing. A. Viteček, CSc.  
*Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava*

prof. Ing. Josef Reitšpís, CSc.  
*Žilinská univerzita v Žiline, Slovensko*

Ing. Jiří Dufek  
*Asociace technických bezpečnostních služeb Grémium Alarm z. s., Praha*

Ing. Jaromír Tomšů  
*SATTURN HOLEŠOV spol. s r.o.*

Ing. Jiří Urban  
*Siemens, s.r.o.*

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
*Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně*

prof. Ing. Ivan Zelinka, Ph.D.  
*Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava*

## 20.1 Bulletin Info FAI

Pro informování studentů, zaměstnanců FAI i veřejnosti byl v průběhu roku 2009 vytvořen jednostranný internetový bulletin Info FAI. Bulletin stručnou formou informuje o nejdůležitějších akcích, faktech a událostech, které se uskutečnily na Fakultě aplikované informatiky. V průběhu roku 2021 byla zveřejněna další dvě čísla bulletinu s aktuálními informacemi. Celkem je na www stránkách fakulty archiv 26 bulletinů.

## 20.1 Odborné akce pořádané fakultou

### Kybernetická bezpečnost – řízení procesů a aplikace moderních technologií

<b>Typ odborné akce:</b>	konference
<b>Pořadatel:</b>	Ústav informatiky a umělé inteligence
<b>Termín:</b>	24. 11. – 25. 11. 2021
<b>Kontaktní osoba:</b>	prof. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.

### Principia Cybernetica 2021

<b>Typ odborné akce:</b>	setkání pracovníků kateder kybernetiky
<b>Pořadatel:</b>	Ústav automatizace a řídicí techniky
<b>Termín:</b>	8. 9. - 10. 9. 2021
<b>Kontaktní osoba:</b>	prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

### SECULIN 2021

<b>Typ odborné akce:</b>	setkání kateder bezpečnostního zaměření
<b>Pořadatel:</b>	Ústav bezpečnostního inženýrství
<b>Termín:</b>	11. 11. 2021
<b>Kontaktní osoba:</b>	Ing. Jan Valouch, Ph.D.