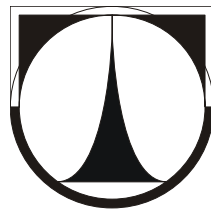


**TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI**

**FAKULTA MECHATRONIKY, INFORMATIKY A MEZIOBOROVÝCH STUDÍÍ**



**VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI  
ZA ROK 2010**

# VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2010

## FAKULTY MECHATRONIKY, INFORMATIKY A MEZIOBOROVÝCH STUDIÍ TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI

### 1. ÚVOD

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií v roce 2010 neměla žádnou změnu ve svém organizačním schématu a rozvoj fakulty byl v souladu s dlouhodobým záměrem.

V roce 2010 měla fakulta akreditovány následující studijní programy a obory:

#### **Bakalářské studijní programy** (3 leté), studium zakončeno získáním titulu **Bc.**:

##### **B2612 Elektrotechnika a informatika** s obory:

2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy (P, K)

1802R022 Informatika a logistika (P, K)

##### **B2646 Informační technologie** s oborem:

1802R007 Informační technologie (P)

##### **B3918 Aplikované vědy a informatika** s oborem:

3902R047 Modelování a informatika (P)

##### **B3942 Nanotechnologie** s oborem:

3942R002 Nanomateriály (P)

#### **Navazující magisterské studijní programy** (2 leté), studium zakončeno získáním titulu **Ing.**:

##### **N2612 Elektrotechnika a informatika s obory:**

3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika (P)

1802T007 Informační technologie (P)

3906T001 Mechatronika (P)

3901T025 Přírodovědné inženýrství – zaměření fyzikálně-experimentální (P)

##### **N2612 Electrical Engineering and Informatics** s obory:

3906T001 Mechatronics (P) – výuka v AJ

2612T071 Engineering of Interactive Systems (P) – výuka v AJ

##### **N3901 Aplikované vědy v inženýrství** s oborem:

3901T025 Přírodovědné inženýrství – zaměření modelování (P)

##### **N3942 Nanotechnologie** s oborem:

3942R002 Nanomateriály (P)

#### **Doktorské studijní programy** (4 leté), studium zakončeno získáním titulu **Ph.D.**:

##### **P2612 Elektrotechnika a informatika** s obory:

2612V045 Technická kybernetika (P, K)

3901V025 Přírodovědné inženýrství – zaměření fyzikálně-experimentální (P, K)

##### **P3901 Aplikované vědy v inženýrství** s oborem:

3901V025 Přírodovědné inženýrství – zaměření modelování (P, K)

Forma studia:(P) – prezenční (denní), (K) – kombinovaná („dálková“)

Podrobné informace o programech a oborech jsou uvedeny v části 4. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST.

Fakulta má právo habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Technická kybernetika.

Fakulta je akreditována u Evropské federace národních inženýrských asociací (FEANI) a je u ní zapsána se svými všemi studijními obory.

## 2. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA FAKULTY

### VEDENÍ FAKULTY:

prof. Ing. Václav <b>Kopecký</b> , CSc.	děkan fakulty
prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost a zahraniční studijní programy
prof. Ing. Jan <b>Nouza</b> , CSc.	proděkan pro vědu, výzkum a zahraniční styky
prof. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.	proděkan pro rozvoj a kooperaci s průmyslem
Ing. Dagmar <b>Militká</b>	tajemnice fakulty
Marianna <b>Hokrová</b>	asistentka děkana (tč. mateřská dovolená)
Věra <b>Pánková</b>	studijní oddělení
Jitka <b>Němcová</b>	sekretariát DFM, studijní oddělení

### ODBORNÁ PRACOVIŠTĚ FAKULTY

#### ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky - 7820

<http://www.ite.tul.cz/>

prof. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D.	pověřen vedením ústavu
prof. Ing. Jan <b>Nouza</b> , CSc.	zástupce vedoucího ústavu

#### Pracovní skupiny ústavu:

**Softwarové technologie:** vedoucí prof. Ing. Jan Nouza, CSc.

**Hardwarové technologie:** vedoucí prof. Ing. Ondřej Novák, CSc.

#### Pedagogická činnost:

Ústav zajišťuje výuku v bakalářských a magisterských oborech akreditovaných na FM, FS, FT a FP, a to zejména v oblasti informačních technologií, elektroniky, zpracování signálů, umělé inteligence a zpracování multimediálních dat. V doktorském studijním oboru Technická kybernetika na FM poskytuje školitelství v oblastech týkajících se informačních technologií, umělé inteligence, zpracování řeči, textu a obrazů, návrhových systémů, návrhu a diagnostiky elektronických systémů.

#### Výzkumná činnost:

Pracovníci ústavu pracují jako koordinátoři, řešitelé, spoluřešitelé či výzkumníci národních i mezinárodních projektů, které jsou zaměřeny zejména na:

- hardwarové prostředky elektronických systémů, jejich výroba, testování a diagnostika,
- využití nových vlastností FPGA obvodů respektujících fyzikální podmínky submikronové technologie,
- metody návrhu a vývoje elektronických obvodů s ohledem na zvýšení jejich užitečných vlastností (dependability),
- pokročilé metody pro interakci mezi člověkem a strojem,
- analýza, rozpoznávání a syntéza řeči, identifikace a verifikace řečníka, hlasové dialogové systémy,
- rozpoznávání obrazů zaměřené na identifikaci osob a vizuální podporu komunikace mezi člověkem a počítačem,

- zpracování multimediálních dat a jejich indexace, data mining, morfologicko-sémantická analýza textů,
- vývoj aplikací v oblasti hlasové a vizuální komunikace se zřetelem na potřeby handicapovaných osob,
- zpracování vícekanálových signálů, metody slepé separace, ICA.

### Personální složení ústavu:

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

- |   |  |
|---|--|
| 1. prof. Ing. Jan <b>Nouza</b> , CSc.       | 7. Ing. Miroslav <b>Holada</b> , Ph.D.   |
| 2. prof. Ing. Ondřej <b>Novák</b> , CSc.    | 8. Ing. Jiří <b>Jeníček</b> , Ph.D.      |
| 3. prof. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D.   | 9. Ing. Zbyněk <b>Koldovský</b> , Ph.D.  |
| 4. doc. Ing. Josef <b>Chaloupka</b> , Ph.D. | 10. Ing. Zbyněk <b>Mader</b> , Ph.D.     |
| 5. Ing. Petr <b>Červa</b> , Ph.D.           | 11. Ing. Jindřich <b>Žďánský</b> , Ph.D. |
| 6. Ing. Jindra <b>Drábková</b> , Ph.D.      | 12. Ing. Leoš <b>Petržilka</b>           |

#### *Vědeckotechničtí pracovníci:*

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Ing. Jiří <b>Málek</b>      | 3. Ing. Jan <b>Silovský</b> |
| 2. Ing. Martin <b>Rozkovec</b> |                             |

#### *Doktorandi v prezenční formě studia:*

- |                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Ing. Karel <b>Blavka</b>        | 7. Ing. Karel <b>Paleček</b>    |
| 2. Ing. Marek <b>Boháč</b>         | 8. Ing. Petr <b>Pfeifer</b>     |
| 3. Ing. Tomáš <b>Drahoňovský</b>   | 9. Ing. Jan <b>Pražák</b>       |
| 4. Ing. Ondřej <b>Hnilička</b>     | 10. Ing. Martin <b>Rozkovec</b> |
| 5. Ing. Chuong <b>Nguyen Thein</b> | 11. Ing. Jan <b>Silovský</b>    |
| 6. Ing. Jiří <b>Málek</b>          |                                 |

### Specializované laboratoře ITE:

#### **Počítačové učebny (B1, AP9)**

Učebny slouží pro výuku převážné většiny softwarových předmětů v bakalářských i navazujících studijních programech (programování, databázové, grafické, síťové a internetové aplikace), zajišťovaných ústavem ITE. Současně v těchto učebnách probíhá výuka předmětů se zaměřením na elektroniku a měření realizovaných ústavem ITE a po dohodě i výuka jiných ústavů FM.

#### **Laboratoř počítačového zpracování řeči (SpeechLab – vedoucí prof. Ing. Jan Nouza, CSc.)**

Laboratoř se zabývá problematikou rozpoznávání a syntézy řeči, rozpoznávání a verifikace mluvího, dialogových systémů, audio-vizuálním zpracováním řeči, a částečně také zpracováním obrazu, analýzou vícekanálových signálů a lékařských dat.

#### **Audiovizuální místnost (SmartRoom – vedoucí doc. Ing. Josef Chaloupka, Ph.D.)**

Laboratoř pro praktickou demonstraci bezdotykového ovládání zařízení (ovládání domácnosti osobami s různým typem handicapu). Komunikace člověk – PC i PC – spotřebič probíhá bezdrátově, pomocí technologie Bluetooth, IR a rádiového ovládání.

#### **Laboratoř vývoje a výroby desek plošných spojů (PCB Lab – vedoucí prof. Ing. Zdeněk Plíva, Ph.D.)**

Laboratoř je určena pro podporu výuky předmětů zaměřených na návrh elektronických zařízení. Formou prototypové výroby umožňuje ověřovat technologie výroby DPS, osazování součástek, oživování vyrobených zařízení.

## MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky - 7830

<http://www.mti.tul.cz/>

doc. Ing. Petr **Tůma**, CSc.  
prof. Ing. Aleš **Richter**, CSc.

vedoucí ústavu  
zástupce vedoucího ústavu

### Pracovní skupiny ústavu:

**Oddělení automatizace a robotiky:** vedoucí doc. Dr. Mgr. Ing. Jaroslav Hlava

**Oddělení elektrotechniky a elektroniky:** vedoucí doc. Ing. Milan Kolář, CSc.

**Oddělení technické informatiky:** vedoucí RNDr. Klára Císařová, Ph.D.

### Pedagogická činnost:

Ústav zajišťuje výuku specializovaných předmětů v bakalářských a magisterských studijních programech akreditovaných na FM, FS, FT a FA; významně se podílí i při výchově doktorandů v doktorských studijních programech Technická kybernetika a Přírodovědné inženýrství. Pracovníci ústavu jsou garanty studijních oborů bakalářského a magisterského studia: Informatika a logistika, Automatické řízení a inženýrská informatika, Mechatronika, Mechatronics, Engineering of Interactive Systems, Přírodovědné inženýrství-zaměření fyzikálně-experimentální. Výuka se orientuje zejména na oblast elektrických obvodů, elektrických strojů a pohonů, slaboproudé i výkonové elektroniky, programového a technického vybavení počítačů a řídicích systémů, databázových a grafických aplikací, spojitého, diskretního a logického řízení, identifikace systémů a jejich simulace, algoritmizace, umělé inteligence a robotiky. Vybrané specializační předměty jsou zaměřeny zvláště na inteligentní materiály, jejich charakterizaci a možnosti uplatnění ve vědě a technice.

### Výzkumná činnost:

Akademičtí pracovníci a doktorandi ústavu se zabývají základním i aplikovaným výzkumem v řadě vědních a technických oborů. Výzkumné práce probíhají zejména v rámci výzkumných center, ale i v rámci menších grantových projektů (viz kap. 6). Významnou roli v aktivitách ústavu hraje aplikovaný výzkum prováděný pro partnery z průmyslové sféry. Mezi nejvýznamnější oblasti výzkumu patří:

- návrh a realizace systémů pro semiaktivní potlačení hluku a vibrací pomocí piezoelektrických materiálů, návrh a realizace inteligentních senzorů, aktuátorů a rezonátorů, využívajících elektromechanických vlastností piezoelektrických materiálů,
- výzkum využití feroelektrických filmů s doménovou strukturou k prostorovému uspořádávání dielektrických nanočástic,
- problematika matematického modelování a návrhu řízení kotlů a turbín tepelných elektráren (jedná se zejména o problémy koordinovaného řízení soustavy kotel-turbína a návrh regulačních struktur pro řízení elektrárenského bloku při provozu v širokém výkonovém rozsahu),
- integrace ontologií sémantického webu z pohledu speciálního zpracování datových zdrojů na úrovni strojového jazyka,
- vývoj a implementaci algoritmů pro přímé a zpětnovazební řízení, optimalizaci chování řízených soustav, teorie hybridních logicko-dynamických systémů, teorie systémů se zpožděním, vizualizaci stavu řízení, optimalizaci rozhraní člověk-stroj, aj.
- vývoj elektrických a elektronických částí mechatronických systémů, zejména textilních strojů, včetně jejich řídicích jednotek,
- výzkum a vývoj metod a systémů pro čerpání energie z vibrací a akustických polí pomocí piezoelektrických materiálů,
- výzkum nových metod charakterizace feroelektrických tenkých filmů a kompozitních materiálů,

- výzkum využití ferroelektrických filmů s doménovou strukturou k prostorovému uspořádání dielektrických nanočástic,
- modelování proudění podzemních vod a s tím související činnosti, tedy příprava vstupních dat modelů (preprocessing) a numerické a grafické zpracování a vyhodnocení výsledků (postprocessing) simulačních výpočtů,

### Personální složení ústavu:

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

- |   |   |
|---|---|
| 1. prof. Ing. Vojtěch <b>Konopa</b> , CSc.    | 17. Ing. Josef <b>Černohorský</b> , Ph.D. |
| 2. prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc.    | 18. Ing. Martin <b>Diblík</b> , Ph.D.     |
| 3. prof. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.      | 19. Ing. Jan <b>Koprnický</b> , Ph.D.     |
| 4. doc. Ing. Ivan <b>Doležal</b> , CSc.       | 20. Ing. Jiří <b>Kubín</b> , Ph.D.        |
| 5. doc. Dr. Ing. Mgr. Jaroslav <b>Hlava</b>   | 21. Ing. Tomáš <b>Martinec</b> , Ph.D.    |
| 6. doc. Ing. Josef <b>Janeček</b> , CSc.      | 22. Ing. Petr <b>Mrázek</b> , Ph.D.       |
| 7. doc. Ing. Bedřich <b>Janeček</b> , CSc.    | 23. Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.    |
| 8. doc. Ing. Milan <b>Kolář</b> , CSc.        | 24. Ing. Roman <b>Špánek</b> , Ph.D.      |
| 9. doc. Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D. | 25. Ing. Július <b>Štuller</b> , CSc.     |
| 10. doc. Ing. Pavel <b>Mokrý</b> , Ph.D.      | 26. Ing. Jaroslav <b>Buchta</b>           |
| 11. doc. Ing. Pavel <b>Rydlo</b> , Ph.D.      | 27. Ing. Josef <b>Grosman</b>             |
| 12. doc. Ing. Petr <b>Tůma</b> , CSc.         | 28. Ing. Miloš <b>Hernych</b>             |
| 13. doc. Mgr. Ing. Václav <b>Záda</b> , CSc.  | 29. Ing. Ivana <b>Chramostová</b>         |
| 14. Ing. Leoš <b>Beran</b> , Ph.D.            | 30. Ing. Přemysl <b>Svoboda</b>           |
| 15. RNDr. Klára <b>Čisarová</b> , Ph.D.       | 31. Ing. Jan <b>Václavík</b>              |
| 16. Ing. Martin <b>Černík</b> , Ph.D.         |   |

#### *Vědeckotechničtí pracovníci:*

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Ing. David <b>Lindr</b> | 2. Ing. Filip <b>Trešl</b> |
|----------------------------|----------------------------|

#### *Odborně techničtí pracovníci:*

- |                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Ing. Pavel <b>Herajn</b> | 3. Ing. Martin <b>Vích Vlasák</b>     |
| 2. Ing. Radek <b>Srb</b>    | 4. Ing. Ondřej <b>Zelinka</b> , Ph.D. |

#### *Administrativa:*

1. Anna **Engová**

#### *Doktorandi v prezenční formě studia:*

- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Ing. Pavel <b>Dostražil</b>  | 14. Ing. David <b>Lindr</b>       |
| 2. Ing. Alena <b>Gregorová</b>  | 15. Ing. Jan <b>Loufek</b>        |
| 3. Ing. Zdeněk <b>Herda</b>     | 16. Ing. Martin <b>Marek</b>      |
| 4. Ing. Jakub <b>Hlavatý</b>    | 17. Ing. Lukáš <b>Nesvatba</b>    |
| 5. Ing. Radek <b>Horálek</b>    | 18. Ing. Kateřina <b>Nováková</b> |
| 6. Ing. Abbas <b>Chatraei</b>   | 19. Ing. Pavel <b>Pokorný</b>     |
| 7. Ing. LAM VO <b>Chuong</b>    | 20. Ing. Lukáš <b>Steiger</b>     |
| 8. Ing. Pavel <b>Jandura</b>    | 21. Ing. Jan <b>Strnad</b>        |
| 9. Ing. Martin <b>Jirutka</b>   | 22. Ing. Petra <b>Šeflová</b>     |
| 10. Ing. Miloš <b>Kodejška</b>  | 23. Ing. Martin <b>Truhlář</b>    |
| 11. Ing. Tetiana <b>Korotka</b> | 24. Ing. Pavel <b>Tyl</b>         |
| 12. Ing. Jan <b>Kraus</b>       | 25. Ing. Petr <b>Váša</b>         |
| 13. Ing. Marián <b>Lamr</b>     | 26. Ing. Martin <b>Vitouš</b>     |

*Doktorandi v kombinované formě studia:*

1. Ing. Pavel **Bureš**
2. Ing. Vladislav **Crhák**
3. Ing. Vítězslav **Chmelař**
4. MUDr. Pavel **Kavka**
5. Ing. Pavel **Kousalík**
6. Ing. Jiří **Licek**
7. Ing. Veronika **Šolcová**
8. Ing. Bohumil **Turek**
9. Ing. Jaroslav **Vlach**

## **Specializované laboratoře MTI:**

### **Počítačové učebny (A TK6, A2)**

Učebny slouží pro výuku převážně většiny softwarových předmětů v bakalářských i navazujících studijních programech (programování, databázové, grafické, síťové a internetové aplikace). Obě počítačové učebny jsou vybaveny jak moderními počítači, tak kvalitní audiovizuální technikou.

### **Laboratoř řídicích systémů (A TK3)**

Laboratoř slouží zejména pro výuku předmětů logického řízení, programování PLC systémů a návrh mikropočítačových aplikací v bakalářských studijních programech. Laboratoř je vybavena názornými fyzikálními modely, PLC automaty a moderními komunikačními sběrníčovými systémy.

### **Laboratoř inteligentních robotů (A S15)**

Hlavním vybavením laboratoře jsou tři roboty řady IRB švédské firmy ABB. Probíhá zde především výuka robotických předmětů a speciálních laboratorních cvičení. Studenti převážně mechatronických oborů jsou v laboratoři seznamováni se základy programování systémů robotů, volbou trajektorií, modelování mechatronických uzlů pomocí Lego stavebnice aj.

### **Laboratoř elektrických strojů a pohonů (A EL1, EL2, EL3)**

Laboratoř je určena pro výuku elektrotechniky: točivých i netočivých elektrických strojů a pohonů, výkonové elektroniky a řízení. Dále je laboratoř využívána studenty při řešení jejich projektů a bakalářských a diplomových prací. Laboratoř je vybavena novými laboratorními stoly s elektro-nástavbami, výkonovým trojfázovým programovatelným zdrojem 12 kVA, střídavým programovatelným zdrojem 2 kVA, řadou stejnosměrných zdrojů až po 200 A, dále dvěma dynamometry, synchronním generátorem 20 kVA s automatickou fázovací jednotkou a řadou měřicích přístrojů včetně dvou analyzátorů výkonu.

### **Laboratoř elektroniky (AP11)**

Laboratoř je určena především pro výuku slaboproudých elektrotechnických předmětů a speciálních předmětů s podporou počítačů. Pro frontální výuku je laboratoř vybavena kvalitními měřicími přístroji řízenými po sběrnici GPIB (osciloskopy, funkčními generátory, měřicími ústřednami, napájecími zdroji, aj.).

### **Laboratoř inteligentních materiálů a struktur (A -1042)**

Laboratoř je vybavena speciálním přístrojovým vybavením pro měření přenosu hluku a vibrací a dalším technickým vybavením umožňujícím výzkum a vývoj (a) adaptivních systémů pro potlačení hluku a vibrací, (b) systémů pro čerpání energie z vibrací a akustických polí, (c) inteligentních piezoelektrických aktuátorů, (d) metod charakterizace tenkých ferroelektrických filmů a kompozitních materiálů.



## NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky - 7840

<http://www.nti.tul.cz/>

prof. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc.  
doc. Ing. Jan **Šembera**, Ph.D.

vedoucí ústavu  
zástupce vedoucího ústavu

### Pracovní skupiny ústavu:

Pracovní skupiny ústavu NTI jsou organizovány dle řešených projektů, tedy zejména okolo Výzkumného centra Pokročilé sanační technologie a procesy, projektu 7. Rámcového programu NAMETECH, projektu MŠMT Aromagen a projektů programu MPO TIP Nanofil, Adirem a BPMAT. Další kapacity jsou organizovány v rámci menších a individuálních projektů, popř. v rámci projektů na jiných ústavech fakulty.

### Pedagogická činnost:

Vzdělávací činnost zahrnuje předměty strukturovaného studijního programu zaměřené na numerické metody, stavbu počítačových modelů, programování, webové technologie, experimentální techniky, postupy a na nanomateriály.

### Výzkumná činnost:

Výzkumná činnost je organizována [výzkumným programem centra Pokročilé sanační technologie a procesy](#), třemi projekty MPO-TIP a projektem 7RP. Výzkumná činnost centra je zaměřena na studium přírodních procesů v biosféře a vliv cílených zásahů do tohoto prostředí na změny jeho chování a řízení sanačních procesů včetně ekonomického hodnocení. Skupina aplikované informatiky (Satrapa, P.) se zaměřuje na počítačové sítě, jejich protokoly a služby, webové aplikace a sémantický web. Další výzkumné aktivity souvisí s řešením projektů programu MPO TIP Nanofil (Maryška, J.), Adirem (Šembera, J.) a BPMAT (Hokr, M.).

### Personální složení ústavu:

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

- |  |  |
|--|--|
| 1. prof. Ing. Ladislav <b>Lukšan</b> , DrSc.   | 22. RNDr. Alena <b>Ševců</b> , Ph.D.               |
| 2. prof. Dr. Ing. Jiří <b>Maryška</b> , CSc.   | 23. Ing. Petr <b>Šidlof</b> , Ph.D.                |
| 3. doc. Dr. Ing. Miroslav <b>Černík</b> , CSc. | 24. Ing. Jakub <b>Šístek</b> , Ph.D.               |
| 4. doc. Ing. Dalibor <b>Frydrych</b> , Ph.D.   | 25. Mgr. Jiří <b>Vraný</b> , Ph.D.                 |
| 5. doc. Ing. Milan <b>Hokr</b> , Ph.D.         | 26. Mgr. Barbora <b>Antošová</b>                   |
| 6. doc. Ing. Antonín <b>Potěšil</b> , CSc.     | 27. Mgr. Hana <b>Baarová</b>                       |
| 7. doc. RNDr. Pavel <b>Satrapa</b> , Ph.D.     | 28. Ing. Silvia E. Aquilar <b>Čiháková</b> , Ph.D. |
| 8. doc. Ing. Otto <b>Severýn</b> , Ph.D.       | 29. Ing. Jan <b>Dolina</b>                         |
| 9. doc. Ing. Jan <b>Šembera</b> , Ph.D.        | 30. Mgr. Zuzana <b>Fenclová</b>                    |
| 10. Mgr. Jan <b>Březina</b> , Ph.D.            | 31. Ing. Lucie <b>Hamelová</b>                     |
| 11. Ing. Jana <b>Ehlerová</b> , Ph.D.          | 32. Ing. Jiří <b>Hnídek</b>                        |
| 12. Ing. Eliška <b>Chrpová</b> , CSc.          | 33. Ing. Petr <b>Hošek</b>                         |
| 13. Ing. Josef <b>Chudoba</b> , Ph.D.          | 34. Mgr. Pavel <b>Hrabák</b>                       |
| 14. Ing. Josef <b>Kozler</b> , CSc.            | 35. Mgr. Kateřina <b>Jurková</b>                   |
| 15. Dr. Ing. Pavel <b>Kuráň</b>                | 36. Mgr. Milan <b>Keršlágér</b>                    |
| 16. Ing. Tomáš <b>Lederer</b> , Ph.D.          | 37. Ing. Štěpánka <b>Klímková</b>                  |
| 17. RNDr. Blanka <b>Malá</b> , Ph.D.           | 38. Ing. Jiří <b>Kopal</b>                         |
| 18. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , Ph.D.         | 39. Ing. Igor <b>Kopetschke</b>                    |
| 19. Ing. Josef <b>Novák</b> , Ph.D.            | 40. Ing. Lenka <b>Kosková-Třísková</b>             |
| 20. Ing. Martin <b>Plešinger</b> , Ph.D.       | 41. PhDr. Adam <b>Kretschmer</b>                   |
| 21. Ing. Petr <b>Rálek</b> , Ph.D.             | 42. Ing. Petr <b>Kretschmer</b>                    |

43. Ing. Lucie **Křiklavová**
44. Ing. Lenka **Lacinová**
45. Ing. Jan **Lisal**
46. Mgr. Kamil **Nešetřil**
47. Ing. Tomáš **Pluhař**
48. Ing. Alena **Rodová**
49. Ing. Dana **Rosická**

50. RNDr. Jiří **Slovák**
51. Ing. Ilona **Škarydová**
52. Ing. Pavel **Tyl**
53. Ing. Mojmír **Volf**
54. Ing. Julie **Volfová**
55. Ing. Lukáš **Zedek**
56. Ing. Vratislav **Žabka**

*Odborně techničtí pracovníci:*

1. Ing. Jana **Kolesárová**

2. Ing. Pavel **Márton**

*Vědeckotechničtí pracovníci:*

1. Mgr. Jiří **Čmelík**
2. Ing. Markéta **Dubová**, Ph.D.
3. Mgr. Dana **Hanuláková**
4. Ing. Michal **Komárek**

5. Ing. Michaela **Krejčová**
6. Ing. Markéta **Pánková**
7. Ing. Pavla **Řehořová**, Ph.D.

*Administrativa:*

1. Iveta **Macnerová**
2. Bc. Lenka **Mrázková**

3. Zdeňka **Maryšková**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

1. Mgr. Hana **Baarová**
2. Ing. Petr **Bílek**
3. Ing. Ivan **Bruský**
4. Ing. Jitka **Dařbujánová**
5. Ing. Jan **Dolina**
6. Ing. Jiří **Havlíček**
7. Ing. Jiří **Hnídek**
8. Ing. Petr **Horník**
9. Ing. Petr **Hošek**
10. Mgr. Pavel **Hrabák**
11. Ing. Lubomír **Jirutka**
12. Ing. Eva **Kakosová**
13. Ing. Štěpánka **Klímková**
14. Ing. Jana **Kolesárová**
15. Ing. Jiří **Kopal**
16. Ing. Igor **Kopetschke**
17. Ing. Lenka **Kosková-Třísková**

18. Ing. Lucie **Křiklavová**
19. Ing. Marie **Kučerová**
20. Ing. Lenka **Lacinová**
21. Ing. Jan **Lisal**
22. Mgr. Kamil **Nešetřil**
23. Ing. Alžběta **Petráková**
24. Ing. Alena **Rodová**
25. Ing. Dana **Rosická**
26. Ing. Jakub **Říha**
27. Ing. Ilona **Škarydová**
28. Ing. David **Tomčík**
29. Ing. Jiří **Týř**
30. Ing. Mojmír **Volf**
31. Ing. Julie **Volfová**
32. Ing. Lukáš **Zedek**
33. Ing. Vratislav **Žabka**
34. Ing. Martin **Žaloudek**

*Doktorandi v kombinované formě studia:*

1. Mgr. Pavel **Gaňa**
2. Ing. Miloš **Hernych**
3. Mgr. Jan **Holeček**
4. Ing. Jindřich **Jelínek**
5. Ing. Tomáš **Jiříček**

6. Ing. Hana **Ledererová**
7. Ing. Patrik **Pokorný**
8. Ing. Irena **Šupíková**
9. Ing. Miloš **Turek**

**Specializované laboratoře NTI:**

**Laboratoř speciálních technologií**

Laboratoř slouží pro vědeckovýzkumnou činnost v oblasti nových sanačních technologií (oxidační a redukční metody, biologické metody, použití nulmocného nanoželeza, využití

upravených nanotextilních materiálů). Laboratoř je dále využívána studenty, kteří zpracovávají projekty, bakalářské a diplomové práce a zejména studenty doktorandského studia. V laboratoři je zabezpečována praktická část výuky předmětu Experimentální metody (EXP1 a EXP2), Experimentální postupy (EXP), Nanomateriály v sanačních technologiích (NST) a Funkcionalizace nanomateriálů (FNM).

Laboratoř je vybavena UV-VIS spektrometrem, v roce 2007 byly v laboratoři instalovány moderními analytické přístroje – iontová chromatografie (stanovení aniontů) a plynová chromatografie s hmotnostním detektorem GC-MS (analýzy organických sloučenin). V roce 2008 přibylo ICP-OES pro měření prvků v kapalných vzorcích a ZETASIZER pro měření velikosti částic a zeta-potenciálu. V roce 2009 byla laboratoř dovybavena kapalinovým chromatografem s UV a LSD detektorem pro analýzu organických látek. Veškerá zařízení jsou využívána při výše zmíněných činnostech.

#### **Laboratoř technické mechaniky**

Laboratoř je vybavena tenzometrickými sadami DAK1, počítači s měřicími kartami National Instruments a softwarem pro zpracování výsledků, rychlostní kamerou Olympus i-Speed 2, laserovým dopplerovským vibrometrem, zařízením pro rázové zkoušky. V laboratoři je realizována výuka v předmětu Laboratoře I.

#### **Aero-hydrodynamická laboratoř**

Laboratoř je určena zejména pro experimentální činnosti v rámci [výzkumného programu centra Pokročilé sanační technologie a procesy](#) a projektu MPO TIP Nanofil. V roce 2010 byly v laboratoři vybudovány dvě měřicí tratě. První je zaměřena na hodnocení vlastností katalytických filtrů za podmínek blízkých se provozu spalovny komunálního odpadu, druhá je určena k testování účinnosti kapalinových filtrů.

#### **Meziuniverzitní podzemní laboratoř**

Rozsáhlé podzemní prostory UEF Josef představují široké možnosti k využití pro různé zaměření. Díky Rozvojovému centralizovanému projektu na rok 2010 s názvem: „Meziuniverzitní spolupráce na rozvoji podzemní laboratoře Josef v oblasti ukládání nebezpečných látek a plynů“, vznikla v rozrážce SP71 v oblasti Mokrsko-západ Meziuniverzitní podzemní laboratoř (Mezilab). Na projektu se společně podílejí pracoviště Fakulty stavební a Fakulty jaderné a fyzikálně-inženýrské z ČVUT Praha, Vysoké školy chemicko-technologické z Prahy, Masarykovy univerzity z Brna a Technické univerzity v Liberci.

## **RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti - 7850**

<http://www.rss.tul.cz/>

doc. Ing. Libor **Tůma**, CSc.

vedoucí ústavu

prof. Ing. Václav **Kopecký**, CSc.

zástupce vedoucího ústavu

#### **Oddělení (pracovní skupiny) ústavu:**

**Oddělení měřicí techniky:** vedoucí prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.

**Oddělení spolehlivosti a rizik:** vedoucí Ing. Pavel Fuchs, CSc.

**Oddělení řízení systémů:** vedoucí doc. Ing. Libor Tůma, CSc.

#### **Výuka odborných předmětů:**

- v oblasti měření elektrických a neelektrických veličin, bezdotykových metod měření, laserové anemometrie, analýzy signálů a obrazu a technické diagnostiky
- v oblasti řízení jakosti a spolehlivosti - základní informace a poznatky o procesech, postupy a metody zajištění jakosti a spolehlivosti průmyslových zařízení

- v oblasti hodnocení rizik – orientace v problematice rizik, postupech jejich hodnocení a stanovení přijatelné úrovně rizik z technických procesů a aplikací
- v oblasti spojitého, diskretního a logického řízení, identifikace systémů a jejich simulace
- v oblasti vývoje a aplikací vyšších algoritmů řízení
- v oblasti identifikace a modelování dynamických systémů
- v oblasti modelování a simulace diskretně chápaných systémů

### Výzkumná činnost:

Pracovníci spolu s doktorandy ústavu se zabývají základním i aplikovaným výzkumem, a to v rámci výzkumných center a grantových projektů. Mezi nejvýznamnější oblasti výzkumu patří:

- experimentální studium proudových polí prohozu vzduchového tkacího stroje
- experimentální výzkum osově symetrického proudu vzduchu, řízeného soustavou syntetizovaných proudů
- výzkum chladicích věží a hydraulických systémů chlazení elektráren
- měření pohybu proudu částic v přesvíceném plameni
- v součinnosti s Akademií věd ČR Ústavem termomechaniky je řešen projekt: „Studium řízených pulzních toků pomocí proudů Synthetic jets“
- management přepravy nebezpečných věcí na evropské a národní úrovni ve vztahu k systému krizového řízení ČR - vývoj metod pro hodnocení rizika spojeného s únikem nebezpečných látek při jejich přepravě
- dopravní infrastruktura jako kritický prvek národní infrastruktury z hlediska zabezpečení základních funkcí státu – vývoj metod pro analýzu důsledků poruch jednotlivých částí a prvků národní infrastruktury na základní funkce státu a pro hledání kritických prvků dopravní infrastruktury, vývoj nástrojů pro ocenění následků selhání prvků dopravní infrastruktury
- vývoj metod pro hodnocení dynamické spolehlivosti technických soustav přepravy zemního plynu
- spolupráce na stavbě zařízení pro oddělování bílkovinné frakce ze zrna amarantu.
- teoretické řešení a realizace řízení teplotního pole 3D Galvana – formy
- ověření možnosti nového způsobu prohozu tkacích stavů s aplikací mechatronického systému
- vývoj zapalovacího systému pro vodíkový spalovací motor
- vývoj a ověření kapacitního senzoru síly určeného pro implementaci do ohebné podložky
- výzkum nových měřících a diagnostických metod elektrických strojů. Řešeno ve spolupráci s VUT Brno, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií.
- ověřování fyzikálních vlastností netradičních surovin pro textilní zpracování, návrh a realizace algoritmů automatizace zpracování řezů příze
- výzkum a ověřování akusticky pohltivých materiálů pro technické účely
- experimentální ověřování strukturální dynamiky textilních strojů
- výzkum a vývoj měřícího systému teplé užitkové vody na patách objektu
- vývoj modelu průtočného kotle a ověřování algoritmů řízení na tomto modelu
- vyhodnocování akustických emisí obráběcích strojů

### Personální složení ústavu:

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

- |  |   |
|--|---|
| 1. prof. Ing. Václav <b>Kopecký</b> , CSc. | 7. Ing. Hana <b>Čermáková</b> , CSc.        |
| 2. doc. Ing. Ivan <b>Jaksch</b> , CSc.     | 8. Ing. Pavel <b>Fuchs</b> , CSc.           |
| 3. doc. Ing. Osvald <b>Modrlák</b> , CSc.  | 9. Ing. Jiří <b>Jelínek</b> , Ph.D.         |
| 4. doc. Ing. Miroslav <b>Svoboda</b>       | 10. Ing. Lenka <b>Kretschmerová</b> , Ph.D. |
| 5. doc. Ing. Libor <b>Tůma</b> , CSc.      | 11. Ing. Věra <b>Pelantová</b> , Ph.D.      |
| 6. doc. Ing. David <b>Vališ</b> , Ph.D.    | 12. Ing. Michal <b>Balatka</b>              |

13. Ing. Radim **Doležal**
14. Ing. Petr **Fuchs**
15. Ing. Jiří **Havlíček**
16. Ing. Šárka **Holubcová**
17. Ing. Jiří **Horčíčka**
18. Ing. Lukáš **Hubka**
19. Ing. Darina **Jašíková**
20. Ing. Jan **Kamenický**

21. Ing. Michal **Kotek**
22. Ing. Michal **Menkina**
23. Ing. Lucie **Němcová**
24. Ing. Tomáš **Saska**
25. Ing. Lubomír **Slavík**
26. Ing. Petr **Školník**
27. Ing. Jaroslav **Zajíček**

*Odborně techničtí pracovníci:*

1. Ing. Roman **Doleček**
2. Ing. Tomáš **Náhlovský**

3. Ing. Pavel **Ságl**

*Vědeckotechničtí pracovníci:*

1. Ing. Vít **Lédl**, Ph.D.
2. Ing. Radek **Horálek**

3. Doc. RNDr. Miroslav **Koucký**, CSc.

*Administrativa:*

1. Mgr. Lenka **Dostálová Kroupová**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

1. Ing. Michal **Balatka**
2. Ing. Roman **Doleček**
3. Ing. Radim **Doležal**
4. Ing. Daniel **Hančil**
5. Ing. Jiří **Horčíčka**
6. Ing. Darina **Jašíková**
7. Ing. Michal **Kotek**
8. Ing. Radek **Magnusek**
9. Ing. Michal **Malík**

10. Ing. Michal **Menkina**
11. Ing. Tomáš **Náhlovský**
12. Ing. Lucie **Němcová**
13. Ing. Jan **Opálka**
14. Ing. Jiří **Primas**
15. Ing. Pavel **Psota**
16. Ing. Tomáš **Saska**
17. Ing. Tomáš **Žabka**

*Doktorandi v kombinované formě studia:*

1. Mgr. Kamil **Balín**
2. Ing. Radek **Bartman**
3. Ing. Jan **Kraus**
4. Ing. Lukáš **Macek**

5. Ing. Jan **Rameš**
6. Ing. Lubomír **Slavík**
7. Ing. Radomír **Št'ásek**
8. Ing. Josef **Volek**

**Specializované laboratoře RSS:**

**Laboratoř TK4** je určena pro výuku bakalářských a navazujících magisterských studijních oborů. Zároveň je tato laboratoř zázemím pro ty studenty, kteří řeší bakalářskou nebo diplomovou práci či zpracovávají ročníkový projekt. Laboratoř je vybavena např. systémy logického řízení PLC fy TECOMAT a SIEMENS. Systém SIEMENS je dovybaven velkým množstvím rozšiřujících modulů. Pravidelně se laboratoř využívá při realizaci výměnných zahraničních praktik, které se tradičně konají ve spolupráci s HS Zittau/Görlitz.

**Laboratoř měřicí techniky** je určena zejména pro výuku předmětů Měřicí technika I (měření elektrických veličin), Měřicí technika II (měření neelektrických veličin), Základy měření, Číslíkové měřicí systémy a Experimentální techniky. Dále je určena pro vědecko-výzkumnou činnost, pro práci řešitelů ročníkových projektů, bakalářských, diplomových prací a pro vědeckou činnost doktorandů.

Laboratoř je vybavena pracovišti, např. stolní počítač osazený kartou GPIB pro sběr dat z měřicích přístrojů a sada měřicích přístrojů vyšší třídy (osciloskop, multimetr, funkční generátor, zdroj, měřič výkonu, RLC metr a další), vybavených sběrnicemi, umožňujícími automatizované měření.

**Laboratoř technické diagnostiky a analýzy signálů** je zaměřena na ověřování nových metod technické diagnostiky po stránce teoretické i praktické v oblastech dynamiky strojů a strukturální diagnostiky s využitím provozních tvarů kmitů, vibrodiagnostiky, hlukové diagnostiky, diagnostiky elektrických strojů, endoskopie a elektromagnetické defektoskopie. V oblasti analýzy signálů se zabývá novými metodami analýzy nestacionárních signálů – wavelety a metodami amplitudové a fázové demodulace. Poskytuje zázemí pro vědeckou činnost doktorandů.

**Laboratoř laserové anemometrie** je společná laboratoř Fakulty mechatroniky (Ústav řízení systémů a spolehlivosti) a Strojní fakulty (Katedra energetických zařízení). Je určena zejména pro vědeckovýzkumnou činnost v experimentální mechanice tekutin, pro experimentální činnost doktorandů a pro práci studentů na diplomových pracích. Využívá se též pro výuku předmětů Základy fotoniky, Bezdotykové metody měření a Vybrané partie z fyziky v oborové části studia. Je vybavena laserovým dopplerovským anemometrem, čítačovým signálovým procesorem, analyzátozem spektra BSA, systémem PIV a speciálním traverzovacím zařízením. K dispozici jsou dále systém IPI pro určování velikosti kapek a systém PLIF pro zkoumání teplot a koncentrací kapalin.

**Laboratoř počítačového zpracování obrazu** je určena pro vědeckovýzkumnou činnost, pro práci řešitelů ročníkových projektů, bakalářských, diplomových prací a pro vědeckou činnost doktorandů. Hlavní těžiště výzkumné činnosti spočívá v aplikacích metod zpracování a analýzy obrazu a metod počítačového vidění v textilním průmyslu. Specializujeme se zejména na úzké textilie (šňůry, lana, stuhy apod.) a na netkané textilie. Řešíme rovněž i různé aplikace metod zpracování a analýzy obrazu a počítačového vidění pro průmyslovou výrobu.

**Laboratoř optických metod měření** slouží pro výchovu studentů doktorského magisterského i bakalářského studia a výzkumnou činnost. Pracovníci laboratoře se specializují na laserové bezdotykové měřicí metody především na holografickou interferometrii (*dále jen HI*). HI je používána pro měření deformací vibrací s velmi malými amplitudami a také ke zviditelňování fázových objektů. HI zde není pouze aplikována, ale probíhá i intenzivní výzkum fotopolymerních záznamových médií pro účely HI. V poslední době, v reakci na požadavky jiných pracovišť, jsou vyvíjeny metody mikroskopického rychlého snímkování dějů, jako je např. elektrospining. Jsou vyvíjena speciální osvětlovací uspořádání a metody pro osvětlování vzorků, ve spolupráci s VOD ÚFP AV ČR i mikroskopové optické systémy s extrémně dlouhou pracovní vzdáleností. Probíhá zde výzkum aplikací digitální holografie, spektroskopická měření a měření barevnosti. Pracovníci laboratoře vyvíjejí software pro automatické hodnocení kvality a analýzu vlastností textilních materiálů.

### 3. SLOŽENÍ ORGÁNŮ FAKULTY

#### KOLEGIUM DĚKANA:

prof. Ing. Václav <b>Kopecný</b> , CSc.	děkan fakulty
prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost a zahraniční studijní programy
prof. Ing. Jan <b>Nouza</b> , CSc.	proděkan pro vědu, výzkum a zahraniční styky
prof. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.	proděkan pro rozvoj a kooperaci s průmyslem
prof. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D.	pověřen vedením ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky
doc. Ing. Petr <b>Tůma</b> , CSc.	vedoucí MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky
prof. Dr. Ing. Jiří <b>Maryška</b> , CSc.	vedoucí NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky
doc. Ing. Libor <b>Tůma</b> , CSc.	vedoucí RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti
Ing. Dagmar <b>Militká</b>	tajemnice fakulty
Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.	předseda akademického senátu FM

#### VĚDECKÁ RADA FM:

1. doc. RNDr. Miroslav **Brzezina**, CSc., FP TUL
2. doc. Ing. Josef **Cerha**, CSc., FS TUL
3. prof. Ing. Jan M. **Honzík**, CSc., VUT
4. prof. RNDr. Oldřich **Jirsák**, CSc., FT TUL
5. prof. Ing. Vojtěch **Konopa**, CSc., FM TUL
6. prof. Inf. Václav **Kopecný**, CSc., FM TUL
7. prof. Ing. RNDr. Miloslav **Košek**, CSc., FM TUL
8. prof. Ing. Zdeněk **Kovář**, CSc., emeritní profesor
9. doc. Ing. Jaroslav **Machan**, CSc., ŠKODA Auto, MB
10. prof. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc., FM TUL
11. doc. Ing. Jiří **Masopust**, CSc., ZČU
12. prof. Ing. Petr **Moos**, CSc., ČVUT
13. prof. Ing. Jaroslav **Nosek**, CSc., FM TUL
14. prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc., FM TUL
15. prof. Ing. Ondřej **Novák**, CSc., FM TUL
16. prof. RNDr. Tomáš **Pačes**, DrSc., ČGS Praha
17. prof. Ing. Jaromír **Příhoda**, CSc., ÚT AV ČR
18. prof. Ing. Aleš **Richter**, CSc., FM TUL
19. prof. Ing. Jan **Skalla**, CSc., FS TUL
20. prof. RNDr. Bohuslav **Stříž**, DrSc., FT TUL
21. prof. Ing. Jiří **Šafařík**, CSc., ZČU
22. prof. Ing. Michael **Šebek**, DrSc., ČVUT
23. Ing. Pavel **Šidlof**, CSc., VÚTS Liberec
24. doc. RNDr. Miroslav **Šulc**, Ph.D., FP TUL
25. prof. Ing. Jan **Uhlíř**, CSc., ČVUT
26. doc. RNDr. Josef **Zeman**, CSc., MU

Vědecká rada má **26** členů, z toho **12** mimo univerzitu, **6** z jiných fakult TU v Liberci a **8** z FM. Ve vědecké radě je **19** profesorů, **6** docentů a **1** odborník z praxe s vědeckou hodností.

Fakulta má právo **habilitačních řízení** a **řízení ke jmenování profesorů** v oboru **Technická kybernetika** (platnost akreditace do 20. 10. 2015).

#### **AKADEMICKÝ SENÁT FM od 26. 1. 2009 do 12. 11. 2010:**

Předseda:	Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.
Místopředseda (akademičtí pracovníci):	doc. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D.
Místopředseda (studenti):	Bc. Alena <b>Kubelková</b> , student NMS
Tajemník:	Ing. Milan <b>Kolář</b> , CSc.
Člen akademický pracovník:	doc. Ing. Josef <b>Janeček</b> , CSc. doc. RNDr. Pavel <b>Satrapa</b> , Ph.D. Ing. Lubomír <b>Slavík</b>
Člen student:	Ing. Martin <b>Vitouš</b> , student DSP Adrian <b>Šarman</b> , student BS
Zastoupení v AS TUL:	doc. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D. Ing. Leoš <b>Beran</b> , Ph.D. Ing. Lucie <b>Křiklavová</b> , student DSP
Zastoupení fakulty v Radě VŠ:	Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.

#### **AKADEMICKÝ SENÁT FM od 12. 11. 2010:**

Předseda:	Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.
Místopředseda (akademičtí pracovníci):	prof. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D.
Místopředseda (studenti):	Bc. Jan <b>Střelák</b> , student NMS
Tajemník:	doc. Ing. Milan <b>Kolář</b> , CSc.
Člen akademický pracovník:	Ing. Jan <b>Koprnický</b> , Ph.D. doc. RNDr. Pavel <b>Satrapa</b> , Ph.D. Ing. Lubomír <b>Slavík</b>
Člen student:	Bc. Petr <b>Holub</b> , student NMS Ing. Martin <b>Vitouš</b> , student DSP
Zastoupení v AS TUL:	prof. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D. Ing. Leoš <b>Beran</b> , Ph.D. Ing. Lucie <b>Křiklavová</b> , student DSP
Zastoupení fakulty v Radě VŠ:	Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.



## SLOŽENÍ OBOROVÝCH RAD PRO ZÁLEŽITOSTI DOKTORSKÉHO STUDIA

### Oborová rada - PI

Studijní programy: P 2612 Elektrotechnika a informatika

P 3901 Aplikované vědy v inženýrství

Studijní obor: 3901V025 Přírodovědné inženýrství

**Předseda:** prof. Ing. Jaroslav NOSEK, CSc., MTI, FM

**1. místopředseda:** prof. Ing. Václav KOPECKÝ, CSc., RSS, FM

**2. místopředseda:** prof. Dr. Ing. Jiří MARYŠKA, CSc., NTI, FM

#### Členové:

1. doc. Dr. Ing. Miroslav ČERNÍK, CSc., NTI, FM
2. RNDr. Jiří GABRIEL, CSc., MBÚ AV ČR, Praha
3. doc. Ing. Milan HOKR, Ph.D., NTI, FM
4. doc. Ing. Vladimír KRACÍK, CSc., KAP, FP, TUL
5. doc. Ing. Jiřina KRÁLOVCOVÁ, Ph.D., MTI, FM
6. prof. RNDr. David LUKÁŠ, CSc., KNT, FT TUL
7. prof. Ing. Ladislav LUKŠAN, DrSc., ÚI AV ČR Praha
8. doc. Ing. Pavel MOKRÝ, Ph.D., MTI, FM
9. prof. RNDr. Tomáš PAČES, DrSc., Česká geologická služba Praha
10. doc. Ing. Antonín POTĚŠIL, CSc., LENAM Liberec, NTI, FM
11. doc. Ing. Jan ŠEMBERA, Ph.D., NTI, FM
12. prof. Ing. Miroslav TŮMA, CSc., ÚI AV ČR Praha

### Oborová rada - TK

Studijní program: P 2612 Elektrotechnika a informatika

Studijní obor: 2612V045 Technická kybernetika

**Předseda:** prof. Ing. Jan NOUZA, CSc., ITE, FM

**1. místopředseda:** prof. Ing. Aleš RICHTER, CSc., MTI, FM

**2. místopředseda:** doc. Dr. Mgr. Ing. Jaroslav HLAVA, MTI, FM

#### Členové:

1. doc. Ing. Ivan DOLEŽAL, CSc., MTI, FM
2. Ing. Pavel FUCHS, CSc., RSS, FM
3. doc. Ing. Milan KOLÁŘ, CSc., MTI, FM
4. prof. Ing. Václav KŮS, CSc., FEL, ZČU v Plzni
5. prof. Ing. Ondřej NOVÁK, CSc., ITE, FM
6. prof. Ing. Zdeněk PLÍVA, CSc., ITE, FM
7. doc. Ing. Miroslav SVOBODA, RSS, FM
8. prof. Ing. Michael ŠEBEK, DrSc., FEL, ČVUT v Praze
9. Ing. Július ŠTULLER, CSc., MTI, FM
10. doc. Ing. Libor TŮMA, CSc., RSS, FM
11. doc. Ing. Petr TŮMA, CSc., MTI, FM

## 4. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

### STUDIJNÍ PROGRAMY, FORMY A OBORY STUDIA

V roce 2010 probíhala na fakultě výuka podle akreditovaných studijních programů v **bakalářském, navazujícím magisterském, magisterském a doktorském** studiu. Ve všech studijních programech probíhá výuka v prezenční formě studia (P) a dále je akreditována kombinovaná forma studia (K) pro dva obory bakalářského studijního programu a pro doktorské studijní programy. Jednotlivé studijní programy jsou členěny na obory:

#### Souhrnný přehled studijních programů akreditovaných na FM

Studijní program	Studijní obor	Garant oboru	Forma studia	Stand. doba	Doba platnosti	Č.j. MŠMT
<b>Bakalářský studijní program Elektrotechnika a informatika</b>						
B2612 Elektrotechnika a informatika	2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy	doc. Ing. Libor Tůma, CSc.	P	3	15.8.2012	12 321/2006-30/1
	2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy	doc. Ing. Libor Tůma, CSc.	K	3	15.8.2012	28 471/2007-30/1
	1802R022 Informatika a logistika	doc. Ing. Jiřina Královcová, Ph.D.	P	3	1.8.2015	17 690/2007-30/1
	1802R022 Informatika a logistika	doc. Ing. Jiřina Královcová, Ph.D.	K	3	1.8.2015	17 690/2007-30/1
<b>Bakalářský studijní program Aplikované vědy a informatika</b>						
B3918 Aplikované vědy a informatika	3902R047 Modelování a informatika	doc. Ing. Milan Hokr, Ph.D.	P	3	31.12.2011	28 471/2007-30/1
<b>Bakalářský studijní program Informační technologie</b>						
B2646 Informační technologie	1802R007 Informační technologie	prof. Ing. Jan Nouza, CSc.	P	3	31.12.2011	28 471/2007-30/1
<b>Bakalářský studijní program Nanotechnologie</b>						
B3942 Nanotechnologie	3942R002 Nanomateriály	doc. Ing. Josef Šedlbauer, Ph.D.	P	3	31.12.2012	24 988/2008-30/1
<b>Navazující magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika</b>						
N2612 Elektrotechnika a informatika	3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika	doc. Dr. Mgr. Ing. Jaroslav Hlava	P	2	30.12.2015	12 321/2006-30/1

	3906T001 Mechatronika	doc. Ing. Petr Tůma, CSc.	P	2	30.12.2015	12 321/2006- 30/1
	1802T007 Informační technologie	doc. RNDr. Pavel Satrapa, Ph.D.	P	2	30.12.2015	12 321/2006- 30/1
	3901T025 Přírodovědné inženýrství – zaměření fyzikálně experimentální	prof. Ing. Jaroslav Nosek, CSc.	P	2	30.12.2015	12 321/2006- 30/1
<b>Navazující magisterský studijní program Aplikované vědy v inženýrství</b>						
N3901 Aplikované vědy v inženýrství	3901T025 Přírodovědné inženýrství – zaměření modelování	doc. Ing. Jan Šembera, Ph.D.	P	2	31.12.2015	28 471/2007- 30/1
<b>Navazující magisterský studijní program Electrical Engineering and Informatics (výuka probíhá v angličtině)</b>						
N2612 Electrical Engineering and Informatics	3906T001 Mechatronics	prof. Ing. Aleš Richter, CSc.	P	2	31.12.2011	28 471/2007- 30/1
	2612T071 Engineering of Interactive Systems	prof. Ing. Jaroslav Nosek, CSc. doc. Dr. Mgr. Ing. Jaroslav Hlava	P	2	31.7.2013	14 745/2009 - 30/1
<b>Navazující magisterský studijní program Nanotechnologie</b>						
N3942 Nanotechnologie	3942T002 Nanomateriály	doc. Dr. Ing. Miroslav Černík, CSc.	P	2	31.12.2012	24 988/2008- 30/1
<b>Magisterský studijní program (pětiletý – dobíhající) Elektrotechnika a informatika</b>						
M2612 Elektrotechnika a informatika	3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika	M	P	5	15.8.2010	23 423/2002- 30
	3906T001 Mechatronika	M	P	5	15.8.2010	23 423/2002- 30
	3901T025 Přírodovědné inženýrství	M	P	5	15.8.2010	23 423/2002- 30
<b>Doktorský studijní program – (tříletý – dobíhající) Elektrotechnika a informatika</b>						
P2612 Elektrotechnika a informatika	2612V045 Technická kybernetika	P	P, K	3	15.8.2010	23 423/2002- 30
	2612V045 Technická kybernetika	P	P, K	3	15.8.2010	23 469/2002- 30 - FMMIS + ÚI AV ČR Praha

<b>Doktorský studijní program – čtyřletý Elektrotechnika a informatika</b>						
P2612 Elektrotechnika a informatika	2612V045 Technická kybernetika	prof. Ing. Jan Nouza, CSc.	P, K	4	31.12.2014	28 994/2006- 30/1
	3901V025 Přírodovědné inženýrství	prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.	P, K	4	31.12.2014	28 994/2006- 30/1
<b>Doktorský studijní program – čtyřletý Aplikované vědy v inženýrství</b>						
P3901 Aplikované vědy v inženýrství	3901V025 Přírodovědné inženýrství	prof. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.	P, K	4	31.12.2014	28 471/2007- 30/1

## **PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO STRUKTUROVANÉ STUDIUM**

V roce 2010 byli uchazeči ke studiu přijímáni do tříletého bakalářského studijního programu a do dvouletého navazujícího magisterského programu.

Do bakalářského studia oborů EIRS, IL, IT a MI byli přijímáni uchazeči na základě výsledků přijímacích testů z matematiky a informatiky, přičemž bylo přihlédnuto k prospěchu na střední škole. Ke studiu bakalářského oboru Nanomateriály byli přijímáni uchazeči na základě výsledků přijímacích testů z matematiky a fyziky/chemie, přičemž bylo též přihlédnuto k prospěchu na střední škole. Uchazeči z gymnázií a středních průmyslových škol elektrotechnických a strojních, případně příbuzných, kteří z předmětů matematika a informatika měli po celou dobu studia na střední škole průměrný prospěch do 2,00 včetně, byli přijati bez písemné zkoušky. Obdobně uchazeči o obor Nanomateriály, kteří přišli z gymnázií a středních průmyslových škol chemického zaměření, případně příbuzných, a měli z předmětů matematika a fyzika nebo chemie po celou dobu studia na střední škole průměrný prospěch do 2,00 včetně, byli přijati bez písemné zkoušky. Podmínkou však bylo, že složí maturitu ve stejném roce, kdy žádost ke studiu podávají. Ostatní uchazeči byli pozváni k přijímacím zkouškám, jejichž obsahem byly testy z matematiky a informatiky pro obory EIRS, IL, IT, MI, resp. testy z matematiky a fyziky/chemie pro obor NA. Podmínky přijetí a zadání přijímacích testů byly stejné pro prezenční i kombinovanou formu studia.

Podmínkou pro přijetí do navazujícího magisterského studia bylo úspěšné absolvování bakalářského studijního programu. V akademickém roce 2009/2010 byli přijati uchazeči do oborů Automatické řízení a inženýrská informatika, Informační technologie, Mechatronika, Mechatronika (AJ), Engineering of Interactive Systems (AJ), Přírodovědné inženýrství a Nanomateriály. V přijímacím řízení byly hodnoceny výsledky uchazečů dosažené v průběhu studia bakalářského studijního programu. Bez přijímacích pohovorů jsou přijati uchazeči, kteří měli za celé bakalářské studium průměrný prospěch předmětů do 2,5 včetně nebo u státní závěrečné zkoušky průměrný prospěch z obhajoby bakalářské práce a odborné rozpravy do 2,0 včetně. V obou případech je uvažován aritmetický průměr. Uchazeči, kteří toto kritérium nesplní, jsou pozváni na přijímací test. Přijímací test ověřuje znalosti předchozího typu studia.

Uchazeči o studium oboru Nanomateriály (NA) byli přijímáni na základě výsledků přijímacího motivačního pohovoru, jenž se uskutečnil před komisí.

**Počty přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů  
(bakalářské a navazující magisterské studijní programy)**

<b>Akademický rok</b>	<b>Přihlášení</b>	<b>Přijetí</b>	<b>Přijetí/Přihlášení [%]</b>	<b>Zapsaní</b>	<b>Zapsaní/Přijetí [%]</b>
<b>1998/1999</b>	547	313	57	202	65
<b>1999/2000</b>	467	242	52	156	65
<b>2000/2001</b>	243	142	58	90	63
<b>2001/2002</b>	539	297	55	160	54
<b>2002/2003</b>	436	295	67	177	60
<b>2003/2004</b>	518	293	57	171	58
<b>2004/2005</b>	496	337	68	217	64
<b>2005/2006</b>	589	406	69	261	64
<b>2006/2007</b>	553	371	67	277	75
<b>2007/2008</b>	559	359	64	278	77
<b>2008/2009</b>	557	390	70	323	83
<b>2009/2010</b>	594	402	68	330	82
<b>2010/2011</b>	479	350	73	302	86

**Počty studentů bakalářských studijních oborů (studijní program uveden v závorce)**

<b>Studijní obor (Studijní program) / Ročník</b>	<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>III.</b>	<b>Celkem</b>
<b>Elektronické informační a řídicí systémy</b> (Elektrotechnika a informatika)	45 (P)+9 (K) <b>54</b>	31 (P)+3 (K) <b>34</b>	60 (P)+3 (K) <b>63</b>	136 (P)+15 (K) <b>151</b>
<b>Informatika a logistika</b> (Elektrotechnika a informatika)	37 (P)+24 (K) <b>61</b>	16 (P)+15 (K) <b>31</b>	38 (P)+11 (K) <b>49</b>	91 (P)+50 (K) <b>141</b>
<b>Informační technologie</b> (Informační technologie)	<b>97</b>	<b>68</b>	<b>37</b>	<b>202</b>
<b>Modelování a informatika</b> (Aplikované vědy a informatika)	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Nanomateriály</b> (Nanotechnologie)	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>38</b>
<b>Celkem</b>	207(P)+33(K) <b>240</b>	128(P)+18(K) <b>146</b>	135(P)+14(K) <b>149</b>	<b>535</b>

**Počty studentů navazujících magisterských studijních oborů**  
(studijní program uveden v závorce)

<b>Studijní obor (Studijní program) / Ročník</b>	<b>I.</b>	<b>II.</b>	<b>Celkem</b>
<b>Automatické řízení a inženýrská informatika</b> (Elektrotechnika a informatika)	5	12	<b>17</b>
<b>Mechatronika</b> (Elektrotechnika a informatika)	7	23	<b>30</b>
<b>Přírodovědné inženýrství</b> (Elektrotechnika a informatika)	0	1	<b>1</b>
<b>Informační technologie</b> (Elektrotechnika a informatika)	29	87	<b>116</b>
<b>Mechatronics</b> (Electrical Engineering and Informatics)	0	3	<b>3</b>
<b>Engineering of Interactive Systems</b> (Electrical Engineering and Informatics)	3	3	<b>6</b>
<b>Přírodovědné inženýrství</b> (Aplikované vědy v inženýrství)	4	5	<b>9</b>
<b>Nanomateriály</b> (Nanotechnologie)	3	5	<b>8</b>
<b>Celkem</b>	<b>51</b>	<b>139</b>	<b>190</b>

Počty studentů jsou uvedeny ke dni 31. 12. 2010.

### **PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO DOKTORSKÉ STUDIUM**

Podmínkami pro přijetí do doktorského studia jsou ukončený magisterský studijní program, předpoklady pro vědeckou práci a úspěšné absolvování přijímací zkoušky. Ta probíhá zpravidla formou osobního pohovoru, při kterém se ověřuje stav znalostí, orientace v oboru doktorského studia a další předpoklady pro studium DSP.

**Počty studentů doktorských studijních programů**  
(v tabulce nejsou zahrnuti studenti, kteří mají přerušené studium)

<b>Studijní obor</b> (Studijní program)	<b>Počet studentů</b> <b>v prezenční formě</b> <b>studia</b>	<b>Počet studentů</b> <b>v kombinované formě</b> <b>studia</b>	<b>Celkem</b>
<b>Technická kybernetika</b> (Elektrotechnika a informatika)	51	18	<b>69</b>
<b>Přírodovědné inženýrství</b> (Elektrotechnika a informatika)	9	1	<b>10</b>
<b>Přírodovědné inženýrství</b> (Aplikované vědy v inženýrství)	27	9	<b>36</b>
<b>Celkem</b>	<b>87</b>	<b>28</b>	<b>115</b>

**Absolventi bakalářských, navazujících magisterských  
a magisterského studijního programu  
(za celou dobu existence FM)**

<b>Rok</b>	<b>Počet absolventů bakalářských studijních programů</b>	<b>Počet absolventů magisterského a navazujících magisterských studijních programů</b>	<b>Počet absolventů doktorských studijních programů</b>	<b>Počet absolventů celkem</b>
<b>2000</b>	0	8	3	<b>11</b>
<b>2001</b>	0	19	1	<b>20</b>
<b>2002</b>	0	35	5	<b>40</b>
<b>2003</b>	0	76	3	<b>79</b>
<b>2004</b>	0	64	3	<b>67</b>
<b>2005</b>	1	43	5	<b>49</b>
<b>2006</b>	51	66	7	<b>124</b>
<b>2007</b>	103	53	16	<b>172</b>
<b>2008</b>	111	68	8	<b>187</b>
<b>2009</b>	108	56	16	<b>180</b>
<b>2010</b>	54	83	6	<b>143</b>
<b>Celkem</b>	<b>428</b>	<b>571</b>	<b>73</b>	<b>1 072</b>

#### **Studium handicapovaných studentů**

1 student (DSP) – oční vada, 1 student (2. ročník Bc.) – trvalé těžší postižení (symptomatika DMO ve kvadruparetické formě, snížená grafomotorika), 1 student NMS pohybové postižení následkem úrazu.

#### **Kreditní systém**

Na fakultě byl kreditní systém zaveden v roce 2003.

#### **Seznam obhájených disertačních prací v roce 2010**

**Obory: TK – Technická kybernetika, PI – Přírodovědné inženýrství**

<b>č. celk.</b>	<b>Jméno</b>	<b>Ob or</b>	<b>Datum obhajoby</b>	<b>Název disertační práce</b>	<b>Školitel</b>
1.	Kamenický Jan, Ing.	PI	1. 4. 2010	Verifikace a validace informace o měřené veličině	Vališ D.
2.	Školník Petr, Ing.	TK	16. 6. 2010	Vybrané modely funkčních podsystemů parního kotle	Modrlák O.
3.	Hubka Lukáš, Ing.	TK	16. 6. 2010	Řízení teplotních polí pomocí ohřevu infračervenými zářiči	Modrlák O.
4.	Jirásko Petr, Ing.	TK	14. 7. 2010	Metodika aplikací elektronických vaček v pohonech pracovních členů mechanismů výrobních strojů	Rydlo P.
5.	Zajíček Jaroslav, Ing.	PI	27. 8. 2010	Postupy semikvantitativní analýzy FMECA	Koucký M.
6.	Hanus Radek, RNDr.	PI	7. 10. 2010	Vlastnosti smektitem bohatých materiálů s odlišnou genezí	Hokr M.

## PROJEKTY SOUVISEJÍCÍ SE VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTÍ

### A. PROJEKTY FONDU ROZVOJE VYSOKÝCH ŠKOL – FRVŠ

- int. č. 1120 - 222/2010, A/a – Modernizace elektrotechnické laboratoře (MTI, Černohorský J.)
- int. č. 1105 - 1641/2010, G6 – Zavedení úloh z kalorimetrie vodných roztoků do výuky (NTI, Klímková Š.)
- int. č. 1116 - 1455/2010, G1 – Hodnocení struktury tkanin z digitálního obrazu - scanu (NTI, Petráková A.)
- int. č. 1103 - 2941/2010, F1/a – Inovace laboratorních seminářů se zaměřením na termodiagnostiku a zdravotnická studia - inovace laboratorních seminářů prezenčního a kombinovaného studia, v rámci diplomových a bakalářských prací spolupráce s přírodovědeckou fakultou Univerzity Hradec Králové (RSS, Jelínek, J.)
- int. č. 1104 - 2930/2010, F1/a – Měření magnetických polí - nové praktické cvičení předmětu Měřicí technika I (RSS, Slavík L.)

### B. PROJEKTY OPVK (OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST)

- CZ.1.07/2.2.00/07.0008 Inteligentní multimediální e-learningový portál (MTI, Císařová, K.)
- CZ.1.07/2.3.00/09.0103 Podpora a motivace žáků základních a středních škol k jejich budoucímu zapojení do výzkumu a vývoje v technických oborech (MTI, Hernych, M.)
- CZ.1.07/1.1.05/03.0036 Blended learning v mechatronice (MTI, SPŠ Jičín, Nosek, J.)
- CZ.1.07/2.3.00/09.0235 Nové talenty pro vědu a výzkum (NTI, Černík, M.)
- CZ.1.07/2.2.00/07.0247 Reflexe požadavků průmyslu na výuku v oblasti automatického řízení a měření (RSS, Tůma, L.)

Projekt je zaměřen na navrhování, zavádění a provádění reformy systému vzdělávání a odborné přípravy s cílem rozvíjet zaměstnatelnost, zvyšování významu základního a odborného vzdělávání a odborné přípravy na trhu práce a neustálé zlepšování dovedností vzdělávacích pracovníků s ohledem na inovace a znalostní ekonomiku.

### C. PROJEKTY TRANSFORMAČNÍ A ROZVOJOVÉ (DOBA ŘEŠENÍ 1/10-12/10)

Int. č. TUL	Řešitel	Spoluřešitel	Název projektu
1207	Nosek J.,	Hlava J.	„Ingénierie des systèmes interactifs“ / „Engineering of Interactive Systems“ (centralizovaný rozvojový projekt)
1271	Novák O., 1265	Chaloupka J.	Laboratoř pro zpracování audiovizuálních signálů
1272	Novák O., 1265	Tůma P.	Mechatronika v robotice
1273	Novák O., 1265	Šidlof P.	Aero-hydrodynamická laboratoř



1274	<b>Novák O., 1265</b>	Kopecký V.	Inovace praktických úloh cvičení v Laboratoři optických metod měření a Laboratoři vizualizačních metod
1287	<b>Kraft J., 1286</b>	Nosek J.	Podpora talentovaných studentů na FM
1292	<b>Kraft J., 1290</b>	Kopecký V.	Podpora habilitací a profesorských řízení
1297	<b>Kraft J., 1294</b>	Císařová K.	Kvalitou absolventa ke zvýšení konkurenceschopnosti

- Pozn.: 1271: V rámci tohoto projektu byla tato místnost (laboratoř) rozšířena na tzv. „Smart Meeting Room“ a lze tak v této místnosti zkoumat nové směry v oblasti moderních hlasových technologií, především zpracování a automatické rozpoznávání řeči z více-mikrofonního snímání zvuku a detekování pohybujících se objektů (osoby, mobilní robot), a to při využití zpracování a rozpoznávání obrazu z několika kamer vhodně umístěných v místnosti. Na dílčím vývoji (v rámci výuky) se v takto vybavené místnosti již od zimního semestru 2010 podíleli studenti v rámci jejich doktorských, diplomových a bakalářských prací a projektů. Laboratoř byla také představena široké odborné a laické veřejnosti.
- Pozn.: 1274: řada logicky navazujících demonstračních i praktických úloh pro studenty

### Podpora talentovaných studentů na FM v roce 2010

Soutěž SVOČ:

Pořadí návrhu/ jméno	Název práce	Mimořádné stipendium
1) Jan Opálka	Potlačení proměnlivého momentu setrvačnosti na regulaci servomotorů průmyslového robota KUKA VK10	8.000
2) Tomáš Žabčík	Detekce objektů v pracovním prostoru průmyslového robota	7.000
3) Petr Bílek	Automatický měřič RLC s indikací v řadě jmenovitých hodnot	6.000
4) Tomáš Drahoňovský	Implementace kytarových efektů v obvodu FPGA	5.000

Podpora prezentací na významných konferencích, příspěvek v AJ ve sborníku, indexovaném v ISI, SCOPUS:

Pořadí návrhu/ jméno	Název práce	Mimořádné stipendium
1) J. Primas, M. Malík, D. Jašíková	Force on high voltage capacitor with asymmetrical electrodes	12.000

Ocenění bakalářských a diplomových prací, obhájených na červnových SZZ:

Pořadí návrhu/ jméno	Název práce	Studium/Ocenění	Mimořádné stipendium
1) Pavel Psota Pokračuje jako doktorand	Aplikace pro měření metodou digitální holografické interferometrie	Vyznamenání, Cena J.Zelenky udělovaná	10.000

		rektorem	
2) Jiří Novák Pokračuje v NMS	Návrh a realizace autonomního robota s diferenciálním podvozkem	Cena rektora	10.000
3) Lukáš Valecký Pokračuje v NMS oboru Engineering of Interactive Systems	Vývoj pilotního zařízení pro aplikaci nanovlákných nosičů k čištění odpadních vod	Vyznamenání, Cena děkana	10.000
4) Petr Váša Pokračuje jako doktorand	System řízení pohonu jehelních tyčí	Vyznamenání, Cena děkana	8.000
5) Jan Říha Pokračuje jako doktorand	Simulace zásaku a šíření železných nanočástic	Vyznamenání, Cena děkana	8.000
Jan Rameš Pokračuje jako doktorand KS	Softwarová podpora přepisu přednášek z videozáznamů	Vyznamenání, Cena děkana	8.000

Ocenění příspěvků autorských týmů do impaktovaných časopisů v roce 2010:  
V případě smíšených týmů je ocenění navrženo pro doktoranda/y.

Pořadí návrhu/ jméno	Název práce	Název časopisu	Mimořádné stipendium
1) P. Pokorný, P. Mikeš, D. Lukáš	Electrospinning Jets as X-ray Sources at Atmospheric Conditions	Europhysics Letters IF 2,893 *	16.000
2) K. Nováková, P. Mokřý, J. Václavík, V. Lédl	Analysis of Noise Transmission through the Windows Glass Plate and its Control Using the MFC Actuator	IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control IF 1,8 *	15.000
3) L. Steiger a kol:	Mirror Alignment Control for Compass RICH-1 Detector	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research IF 1,317*	14.000
4) P. Mokřý, K. Nováková, M. Marvan, J. Fousek	Dielectroforetic Forces Generated by Ferroelectric Polydomain Films	Phase Transition IF 0,935 *	12.000
5) K. Košek, M. Truhlář, A. Richter	Skin Effect in Masive Conductors at Technical Frequencies	Electrical Review IF 0,196 *	12.000

\*Práce byly publikovány též na prestižních konferencích

Mimořádné stipendium studentovi mezinárodního studijního oboru „Engineering of Interactive Systems“ v Toulouse (17. 8. 2010)

T. Marek	10.000
<b>Celkem mimořádná stipendia talentovaným studentům</b>	<b>171.000</b>

## MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

V akademickém roce 2009/10 byl otevřen další ročník společného magisterského studijního oboru „Mechatronics“, vyučovaného v AJ ve spolupráci s HS Zittau/Görlitz. V témže akademickém roce byl na Universitě Paul Sabatier v Toulouse zahájen první ročník společného nově akreditovaného magisterského studijního oboru „Engineering of Interactive Systems“.

V akademickém roce 2010/11 byly v režimu „double degree“ otevřeny oba tyto mezinárodní magisterské studijní obory.

Připravovány byly rovněž nové bilaterální smlouvy Erasmus LLP s partnerskými univerzitami EU, platné do roku 2013. Byly organizovány mobility studentů a učitelů v rámci programu Erasmus LLP. V roce 2010 vyjelo na partnerské univerzity celkem 17 studentů (z toho 7 doktorandů), podporovaných programem Erasmus LLP a 10 zaměstnanců. 2 doktorandi vycestovali v rámci programu AIA. V rámci Erasmu LLP, FM hostila 1 zahraničního pracovníka. Příjezdové mobility učitelů se uskutečnily též s podporou jiných zdrojů.

Kromě programu Erasmus LLP se uskutečnila laboratorní cvičení z oblasti automatizace, a to pro skupinu 20 německých studentů v Liberci a pro obdobnou skupinu našich studentů navazujícího magisterského studia na HS Zittau/Görlitz (Modrlák, O.).

## 5. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií je součástí informační a komunikační infrastruktury Technické univerzity v Liberci. Ta je reprezentována především rozsáhlou univerzitní knihovnou a vysoce výkonnou lokální počítačovou sítí, která je trvale připojena k významnému uzlu sítě CESNET a jeho prostřednictvím k Internetu. Technická univerzita jako celek je začleněna do projektu evropských vysokorychlostních sítí.

Všichni členové akademické obce a techničtí pracovníci fakulty jsou oprávněnými uživateli jak lokální sítě, tak Internetu. Díky zapojení univerzity do projektu EDUROAM (roaming pro uživatele akademických sítí) mají naši uživatelé zajištěn bezproblémový přístup k síti i v řadě partnerských organizací v České republice i v zahraničí. Využití informačních a komunikačních technologií je integrováno do řady předmětů a podíl této výuky se stále zvyšuje.

## 6. VÝZKUM A VÝVOJ

Vědecká a tvůrčí technická činnost na fakultě je zaměřena do základního i do aplikovaného výzkumu. Jednotlivé směry je možné rozdělit do následujících oblastí: elektrotechnika, elektronika, řídicí technika, měřicí technika, výpočetní technika, umělá inteligence, mechatronika, nanotechnologie, matematické modelování procesů a přírodovědné inženýrství, včetně vybraných částí fyziky pevné fáze. Vědecká a výzkumná činnost je prováděna formou účastí v národních výzkumných centrech a dále účastí v mezinárodních a národních projektech vědy a výzkumu podporovaných grantovými agenturami případně jednotlivými ministerstvy.

- A. Výzkumná centra a výzkumné záměry**
- B. Spoluúčast v evropských a mimoevropských projektech vědy a výzkumu**
- C. Grantové projekty GAČR a další projekty CEP**
- D. Ostatní projekty**
- E. Studentská grantová soutěž (SGS)**

### A. Výzkumná centra a výzkumné záměry

#### *MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky*

**Výzkumné centrum „TEXTIL II“ 1M0553** (řešení zahájeno v roce 2005)

- Řešení úkolu „Silově-momentová synchronizace polohových servomechanismů - Studie možností kombinovaného rozvádění příze“. Byly teoreticky rozpracovány alternativní způsoby rozvádění příze na dopřádacích strojích (Díblík, M., Lindr, D., Černohorský, J., Richter, A.)
- Technická diagnostika malých asynchronních motorů (Beran, L.)

**Výzkumný záměr MSM 4674788501** „Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem“ (nositelem je fakulta strojní, účast MTI je zaměřena na problematiku vibroizolačních prvků a systémů)

#### **ICPR – International Center for Piezoelectric Research / Mezinárodní centrum pro výzkum piezoelektriny** - <http://www.fm.tul.cz/icpr>

ICPR provádí smluvní základní a aplikovaný výzkum v oblasti inteligentních materiálů, jejichž elektromechanické, dielektrické a elastické vlastnosti mohou být využity pro realizaci elektromechanických diskrétních prvků a integrovaných systémů, i pro optimalizaci technologie výroby objemových a tenkovrstevných feroelektrických materiálů.

Jeho členy jsou oborově orientovaní pracovníci Fakulty mechatroniky (MTI), Katedry fyziky, pracovníci vybraných institucí tuzemských a zahraničních.

Výzkumný program reagoval v r. 2010 na požadavky průmyslu (Krystaly a.s. Hradec Králové), resp. na dílčí požadavky z VC Textil II. Členové ICPR (J. Nosek, P. Mokřý) se v r. 2010 podíleli na řešení grantových projektů GAČR GA202/07/1289 (řešitel L. Burianová) a GAČR GA101/08/1279 (řešitel P. Mokřý).

ICPR vytváří možnosti pro mobility našich doktorandů a ostatních pracovníků, resp. podmínky pro přijetí a vystoupení zahraničních odborníků na půdě TUL-FM. ICPR se též podílelo na organizaci česko-francouzského doktorského workshopu ECMS 2009 (J. Nosek a další pracovníci FM), jenž se uskutečnil ve dnech 8.-10. 7. 2009 v Mondragonu, Španělsko <http://www.mondragon.edu/ecms2009/> a podílí se na přípravě 10th IEEE ECMS 2011 (June 1-3, 2011 Liberec).

Pracovníci ICPR spolupracují s významnými zahraničními a tuzemskými laboratořemi:

Pennsylvania State University, State College, USA (relaxory), Kobayashi Institute of Physical Research, Tokyo, Japonsko (aktivní metody tlumení hluku), APC, Ltd. Mackeyville, USA (elektrokeraemické prvky), INP-ENSEEIH Toulouse (elektroaktivní materiály a jejich aplikace), Université de Franche Comté a ENSMM Besançon (piezoelektrické rezonátory), Université de Valenciennes (tenké elektroaktivní vrstvy), Francie, EPFL Lausanne, Švýcarsko (feroické látky), Krystaly a.s. Hradec Králové (piezoelektrické rezonátory), Noliac Systems s.r.o. Praha (piezoelektrická keramika a aplikace), FzÚ AV ČR (doménové vlastnosti feroik).

## ***NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky***

### **Výzkumné centrum „Pokročilé sanační technologie a procesy“ 1M0554**

Výzkumné centrum „Pokročilé sanační technologie a procesy“ je zaměřeno do tří hlavních směrů výzkumu. První tematikou je výzkum nových technologií a postupů pro efektivní likvidaci nejvýznamnějších znečišťujících látek kontaminace horninového prostředí a odpadních vod. Tato tematika je řešena těsnou spoluprací pracovníků TUL s firmou AQUATEST a.s., která postupy a technologie testované v laboratoři ověřuje in situ na pilotních lokalitách. Do tohoto směru výzkumu náleží i výzkum biotechnologií pro čištění odpadních vod, který je řešen ve spolupráci s dalšími specializovanými pracovišti jako je například VŠCHT. Druhým směrem výzkumu je studium vlastností inženýrských bariér a horninového prostředí jako geologické bariéry hlubinného úložiště radioaktivních odpadů. Na tomto výzkumu ARTEC spolupracuje s dalšími pracovišti, například s ÚJV Řež, a.s., CEG FSv ČVUT a FJFI ČVUT Praha a ÚG AV ČR Ostrava. Třetí tematikou je pak výzkum nanotechnologií a nanomateriálů a jejich využití v sanační praxi. Praktické aplikace jsou testovány ve spolupráci s firmami Termizo, Elmarco a Ecotex. Materiály vyvíjené na bázi nanovláken s katalytickou povrchovou úpravou představují jeden z hlavních výzkumných programů TUL.

V uplynulém roce byly ověřením praktického uplatnění technologie a softwarových nástrojů pro průmyslové využití ukončeny následující komplexní úkoly: výzkum metodiky začleňování numerických modelů přírodních procesů do složitějších informatických systémů, ve firmě RWE Gas Storage s.r.o. (dříve RWE Transgas net s.r.o.) je pak realizován projekt „Expertní systém PZP“, a to již od roku 2005. Přínosem je především výzkum metodiky zpracování provozních dat pro numerické modely a jejich ladění.

Mezinárodní spolupráce je v současné době zaměřena především na ověřování schopností vyvíjených softwarů s dostatečnou přesností a věrohodností řešit potřebné úlohy. Centrum ARTEC je spoluřešitelem projektu DECOVALEX-2011, v oblasti aplikace nanomateriálů v životním prostředí byla navázána spolupráce s belgickým výzkumným ústavem VITO a nizozemským TNO. Obě tyto spolupráce vyústily ve společné projekty v rámci 7. rámcového programu Evropské Unie (projekty AQUAFIT4USE a NAMETECH).

V období prodloužení, tedy v letech 2010 – 2011, se centrum soustředí na uvedené tři hlavní cíle: sanační technologie, na modelování THMC procesů v horninovém prostředí a na nanotechnologie a uplatnění nanomateriálů v technické a sanační praxi. Dobré podmínky pro rozvoj těchto výzkumných směrů slibuje budování Centra pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace v rámci projektu operačního programu VaVpI. Dále předpokládáme podporu SÚRAO pro budování a výzkum v podzemní laboratoři Bedřichovský tunel a rozvoj spolupráce s ČVUT při laboratorním výzkumu ve štole Josef.

### **Výzkumný záměr „Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace“ MSM6383917201**

Pracovníci skupiny aplikované informatiky se podílejí na řešení výzkumného záměru, jehož řešitelem je sdružení CESNET. Projekt je orientován především na rozvoj pátevní sítě ČR pro vědu, výzkum a vzdělávání (síť CESNET2), na výzkum pokročilých síťových technologií a aplikací, které je využívají.

Tento sedmiletý výzkumný záměr byl zahájen v roce 2004 a navázal na předchozí úspěšně dokončený záměr Vysokorychlostní síť národního výzkumu a její nové aplikace, řešený v letech 1999–2003. Z hlediska infrastruktury pro vědu, výzkum a vzdělávání je klíčová DWDM páteř sítě CESNET2, která je postupně rozvíjena od roku 2004. V roce 2007 došlo k plnohodnotnému připojení TU v Liberci. Liberecký uzel je připojen redundantně dvojicí DWDM tras  $n \times 10$  Gb/s vedoucích do Hradce Králové a Ústí nad Labem. Mezinárodně uznávaných výsledků se daří dosahovat v oblasti programovatelného hardware, optických technologií (dálkové přenosy bez zesilování na trase), distribuovaných výpočetních systémů a dalších. Pracovníci FM se v rámci výzkumného záměru podílejí na jeho řízení, provozu a rozvoji sítě, nasazení IPv6 a propagaci dosažených výsledků.

### ***RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti***

#### **Výzkumné centrum „Progresivní technologie a systémy pro energetiku“ - 1M06059**

Projekt je realizován od března roku 2006 (od 1. 1. 2010 bylo schváleno jeho prodloužení do konce roku 2011), hlavním řešitelem je FS ČVUT v Praze a mimo naši fakultu se dále podílejí na řešení ZČU Plzeň, VŠB-TU Ostrava a ÚJV Řež v Praze.

V roce 2010 se na Technické univerzitě v Liberci pokračovalo v řešení tematických úkolů v oblasti spolehlivosti, měřicí techniky a řízení systémů:

- Metody spolehlivosti a její predikce (Fuchs, P.)
- Management spolehlivosti: Systémové požadavky na program spolehlivosti produktu (Vališ, D.)
- Udržitelnost a životnost: Analýza nákladů životního cyklu. Přehled parametrů podstatných pro LCC zařízení dodávaného pro energetiku (Fuchs, P.)
- Řízení elektrárenského bloku při provozu v širokém výkonovém rozsahu (Tůma, L.)
- Robustní návrh PID regulátorů (Modrlák, O.)
- Vývoj regulačních modelů el. kotlů a jejich komponent (Modrlák, O.)
- Koordinované řízení soustavy kotel turbína. (Hlava, J.)
- Metody měření velikosti částic aplikovatelné na elektrostaticky produkovaný sprej (Kopecký, V.)
- Výzkum chladicích věží a hydraulických systémů chlazení elektráren (Kopecký, V.)

#### **Výzkumné centrum „Centrum pro jakost a spolehlivost výroby“ - 1M06047**

Cílem Centra je vývoj metod pro zlepšování jakosti, diagnostiku a zvyšování spolehlivosti výroby, výrobků a technologických postupů zejména se zřetelem na jejich aplikaci a rozvoj komplexních analytických metod, vedoucích ke zvyšování konkurenceschopnosti podniků. Centrum pro jakost a spolehlivost sdružuje přední výzkumná pracoviště zaměřená na danou problematiku. Tím je zajištěna výhodná možnost přímé spolupráce těchto pracovišť a jejich úzký kontakt s příjemci výsledků výzkumu s cílem zefektivnění a účelného sdružení kapacit při řešení společné problematiky.

Centrum umožňuje vzájemnou koordinaci a komplementaritu výzkumu v oblasti problematiky zlepšování jakosti, diagnostiky a spolehlivosti ve výrobě s aplikacemi především v oblasti výrobních postupů, vlastní produkce, dopravy a služeb (Koucký, M.).

### **B. Spoluúčast v evropských a mimoevropských projektech vědy a výzkumu**

#### ***ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky***

- Účast na evropském projektu COST 2102 Cross-Modal Analysis of Verbal and Non-verbal Communication (Chaloupka, J., Nouza, J.)

### ***MTI – Ústav mechatroniky a technické informatiky***

- Účast v mezinárodním projektu „EIE Surveyor, Project Nr.225997-CP-1-2005-1-FR-Erasmus-TNPP“, int.kod DZG 07/7830 (Nosek, J.)
- Spolupráce na projektu 6. Rámcového programu EU NAPOLYDE „Nano-Structured Polymer Deposition Processes for Mass Production of Innovative Systems for Energy Production & Control and for Smart Device“, koordinátor Patrick Chequet, Recherche Développement du Groupe Cockerill Sambre, Liege, Belgie, prostřednictvím firmy ELCERAM, a.s., spoluřešitel Exnar, P. – podíl na řešení (Doležal, I.)
- Účast v projektu OPVK, CZ.1.07/2.4.00/12.0024 Systémová podpora spolupráce zaměstnavatelů a vysokých škol v oblasti výzkumu a vývoje (společný projekt více institucí, hlavní příjemce VUT Brno, garant za TUL Záda, V.)

### ***NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky***

- účast v projektu "Decovalex-2011" koordinovaném Kungliga Tekniska högskolan (Královský technický institut, Švédsko), tématem projektu je modelování sdružených jevů v horninovém prostředí okolo hlubinného úložiště, spolupráce spočívá ve vzájemném porovnání numerických simulací mezi týmy z různých zemí, účast je financována formou zakázky od SÚRAO (Hokr, M.)
- FP7-ENV-NMP-2008-2 NAMETECH Rozvoj metod intenzifikace čištění vod za pomoci integrace nano- a membránových technologií (Černík, M., 2009 – 2012)

### ***RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti***

- **Přednášky na TH Zittau / prof. Worlitz** Doc. Ing. Osvald Modrlák, CSc.  
Název přednášky: Einführung in MATLAB/SIMULINK (18. 10. 2010)  
Název přednášky: MATLAB Anwendungen in dem Labor der Regelungstechnik (19. 10. 2010)

## **C. Grantové projekty GAČR a další projekty CEP**

### ***ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky***

#### **GAČR**

- GA102/08/0707 Rozpoznávání mluvené řeči v reálných podmínkách (Nouza, J. – spoluřešitel, 2008 - 2010)
- GA102/09/1668 Zvyšování spolehlivosti a provozuschopnosti v obvodech SoC (Novák, O., 2009 - 2011)

#### **Ministerstvo vnitra ČR**

- VD20072010B16 Překlenutí jazykové bariéry, komplikující vyšetřování financování terorismu a závažné finanční kriminality (Nouza, J., 2007 - 2010)

#### **MŠMT**

- OC09066 Multimodální a multilinguální komunikace s počítačem (Chaloupka, J., 2009 - 2010)

## ***MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky***

### **GAČR**

- GA101/08/1279 „Moderní metody potlačování hluku a vibrací pomocí piezoelektrických materiálů“ (řešitel Mokrý, P.)
- GD102/08/H081 „Nestandardní aplikace fyzikálních polí - analogie, modelování, ověřování a simulace“ [Doktorský grant] (řešitel Richter, A. + Vrba, J. - ČVUT)
- GP102/08/P453 „Omezování zapínacího proudu transformátorů“ (řešitel Novák, M.).
- P204/10/0616 „Moderní pizeoelektrické perovskity: kmity krystalové mřížky a doménové stěny“ (řešitel Hlinka, J. FzÚ AV ČR, spoluřešitel Mokrý, P.)
- GA205/09/1879 „Výzkum sdružených hydrogeologických a geochemických procesů v heterogenním horninovém prostředí pomocí počítačových modelů“, (řešitel Královcová, J.) 2009 – 2011.
- P202/10/0761 „Sémantizace webu“ (řešitel Prof. RNDr. Peter Vojtáš, DrSc., MFF UK v Praze, spoluřešitelé Špánek, R., Tyl, P.)

### **MPO**

- FI-IM5/051 „Výzkum a vývoj stroje pro výrobu prostorově tvarovaných textilních produktů“ (řešitel Diblík, M.). Řešení projektu bylo k 31.12.2010 úspěšně ukončeno dle plánu.
- FT-TA5/129 – MPO Projekt Tandem - Výzkum simulace modelování a aplikace elektronických vaček v řídicích systémech výrobních strojů – řešeno ve spolupráci s VUTS Liberec (Rydlo, P., Lindr, D., Diblík, M.)
- FR-TI1/591 – Vývoj moderního zařízení pro rychlou a účinnou diagnostiku infekčních a geneticky podmíněných chorob člověka v režimu POCT (spoluřešitel Exnar, P.) – podíl na řešení (Doležal, I.)
- FR-TI1/266 – Inovace technologie výroby umělých kůží (řešitel Ing. Josef Beran, Magna Exteriors & Interiors (Bohemia) s.r.o., spoluřešitel Martinec, T.)
- FR-TI1/451 – Produktivní technologie na výrobu nanovláken (řešitel Ševčík, L., FS TUL), podíl na řešení Truhlář, M. „Výzkum a vývoj ochrany měřících zařízení umístěných v HV poli“

### **AV ČR**

- AV0Z10300504 Informatika pro informační společnost: modely, algoritmy, aplikace  
Poskytovatel: AV0 - Akademie věd České republiky (AV ČR), Příjemce: Ústav informatiky AV ČR, v. v. i., Období řešení výzkumného záměru: 2005 - 2011.

## ***NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky***

### **GAČR**

- GP205/09/P567 Adaptivní metody pro modelování proudění a transportu v porézním prostředí (Březina, J., 2009 – 2011)
- GP201/09/P464 Vývoj a analýza iteračních metod pro řešení rozsáhlých soustav lineárních algebraických rovnic v aplikacích (Jiránek, P., 2009 – 2010)

### **MŠMT**

- 2B08062 Aromagen: Genetické a fyziologické manipulace s bakteriálními degradéry aromatických polutantů a jejich využití (Černík, M., 2008 - 2011)



## **MPO**

- FR–TI1/457 Programový projekt výzkumu a vývoje, program: TIP, název projektu: Výzkum a vývoj nanomateriálů pro filtraci – snížení emisí ze spalín a průmyslových plynů (Maryška, J., 2009 - 2012)
- FR–TI1/456 Programový projekt výzkumu a vývoje, program: TIP, název projektu: Vývoj a zavedení nástrojů aditivně modulujících proces bioremediace půdy a vody (Šembera, J., 2009 - 2013)
- FR–TI1/362 Programový projekt výzkumu a vývoje, program: TIP, název projektu: Výzkum vlastností materiálů pro bezpečné ukládání radioaktivních odpadů a vývoj postupů jejich hodnocení (řešitel Hokr, M., spoluřešitelé Hernych, M. a kol., 2009 - 2013)

## ***RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti***

### **GAČR**

- GA101/07/1499 Nekonvenční impaktní proudění (spoluřešitel Kopecký V. 2007 - 2010)
- GA102/08/1118 Inteligentní diagnostika elektrických strojů (řešitel Jaksch I., spoluřešitel Beran, L., 2008 - 2010)
- GA101/09/1539 Matematické a numerické modelování proudění v rozvětvení a jejich experimentální ověření (spoluřešitel Kopecký V., 2009 - 2011)
- GD102/08/H081 Nestandardní aplikace fyzikálních polí - analogie, modelování, ověřování a simulace. Hledání nových přístupů při řešení interdisciplinárních problémů a odstraňování nedostatků současných DSP na TUL a ČVUT (spoluřešitel Kopecký V., 2008 - 2011)

### **AV ČR**

- IAA200760801 Pulzující proudy pro řízení proudových polí (spoluřešitel Kopecký V., 2008 - 2012)

### **Ministerstvo dopravy**

- CG742-015-030 Management přepravy nebezpečných věcí na evropské a národní úrovni ve vztahu k systému krizového řízení ČR (spoluřešitel Fuchs P., 2007 - 2010)

### **Ministerstvo průmyslu a obchodu**

- FI-IM5/183 „Suchá fermentace biomasy a tříděného biodegradabilního odpadu s energetickým využitím bioplynu k výrobě elektrické energie“, zahájena spolupráce s firmou ATEKO a.s., Hradec Králové (smluvní spoluřešitel Jelínek J., 2008 - 2010)
- FI-IM5/120 Výzkum a vývoj měřicího systému teplé užitkové vody na patách objektu - „SYMETUV“- ve spolupráci s firmou ESSA (Slavík L., 2008-2010, dokončeno)

### **Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy**

- 2B08011 Metodika posuzování vlivu dopravních tras na biodiverzitu a složky životního prostředí (řešitel Fuchs P.)

### **Ministerstvo životního prostředí**

- SPII1A0/45/07 Komplexní interakce mezi přírodními ději a průmyslem s ohledem na prevenci závažných havárií a krizové řízení (spoluřešitel Havlíček J.)

**Město Liberec**

- Pilotní analýza LCC prostředků MHD se zaměřením na údržbu a parametry bezporuchovosti. Technická univerzita v Liberci, 2010 (řešitel Fuchs P.)

**D. Ostatní projekty*****MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky***

- Projekt MŠMT, program EUREKA, OE 222 (E!3653 SENSIT) „Senzorové systémy pro inteligentní textilie“, 3/2006 - 12/2010, řešitel Ing. Pavol Ozaňák, TESLA Blatná, a.s., spoluřešitel Exnar, P. – podíl na řešení (Doležal, I.)
- Projekt „Příprava budoucího projektu mezi Fakultou mechatroniky a Dopravním podnikem města Liberec a. s.“ – podporováno statutárním městem Liberec (řešitel Kubín, J.)
- ESF projekt „Partnerství v elektrotechnice a strojírenství“ organizovaný ZČU - FEL Plzeň (zástupce TUL – Kubín, J.)
- Projekt Merlingo – tvorba a publikace multimediálních vzdělávacích objektů s podporou vícedruhových médií, řešitel RNDr. Ivo Martiník, Ph.D., VŠB TU Ostrava (zástupce TUL – Vlasák Vích, M.)

**E. Studentská grantová soutěž (SGS) FM v roce 2010 – dotace MŠMT na specifický výzkum (kód činnosti 115)**

Číslo projektu	Název projektu	Řešitelský tým
7821	Interaktivní mechatronické systémy v technické kybernetice	Ing. Jan Koprnický, Ph.D. (celkem 24 studentů, 7 školitelů, 3 akad. prac.)
7822	Modelování komplexních fyzikálních dějů, numerické metody a informatika	Mgr. Jan Březina, Ph.D. (celkem 20 studentů, 10 školitelů, 10 akad. prac.)
7823	Pokročilé metody zpracování signálů a elektronických systémů	Ing. Zbyněk Koldovský, Ph.D. (celkem 16 studentů, 6 školitelů, 10 akad. prac.)
7824	Studium chemických dějů při sanaci podzemních vod	Ing. Jana Ehlerová, Ph.D. (celkem 18 studentů, 4 akad. prac.)
7825	Pokročilé metody řízení a měření technických procesů	Ing. Vít Lédl, Ph.D. (celkem 7 studentů, 2 kad. prac.)
7826	Inovativní metody hodnocení spolehlivosti a rizika	Ing. Jaroslav Zajíček, Ph.D. (celkem 5 studentů, 1 kad. prac.)
7827	Organizace SGS	Prof. Ing. Václav Kopecký, CSc., Prof. Ing. Jan Nouza, CSc.
7828	Studentská vědecká konference	Prof. Ing. Jan Nouza, CSc., Prof. Ing. Aleš Richter, CSc.

## 7. ZAHRANIČNÍ STYKY

**Aktualizovaný přehled zahrnuje nejvýznamnější pracoviště, se kterými fakulta v roce 2010 spolupracovala:**

### ***ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky***

- Univerzita v Aalborgu (Dánsko) – spolupráce ve výzkumu zpracování řeči, účast v komisích pro obhajoby disertačních prací
- ETH v Curychu (Švýcarsko) – spolupráce ve výzkumu zpracování řeči, účast v komisích pro obhajoby disertačních prací
- University of Granada (Španělsko) – spolupráce ve výzkumu zpracování řeči, výměnné pobyty studentů a učitelů, společný projekt výzkumu
- Universite Paul Sabatier (Francie) – spolupráce ve výzkumu metod pro slepou separaci, příprava výměnného pobytu PhD studenta
- Universite Paul Sabatier (Francie) – spolupráce při vývoji nástroje na optimalizaci testovacích vzorků
- Tallinn Technical University – spolupráce na kompresi testovacích vzorků pro programový balík TurboTester
- Brandenburg Technical University Cottbus – spolupráce při vývoji nových diagnostických metod obvodů navržených pomocí strukturovaného návrhu, příprava letní školy
- Slovenská technická univerzita + Slovenská akadémie věd – spolupráce při vývoji testovacích nástrojů, účast v komisích pro obhajoby disertačních prací
- International doctorate School in Information and Communication Technology of Trento (Itálie) – pokračování spolupráce s oblasti slepé separace audiosignálů (Koldovský, Z.)

### **Pobyty pracovníků ITE v zahraničí**

- University Paul Sabatier (Francie) – optimalizace testovacích vzorků pomocí průmyslově používaných nástrojů (Plíva Z., Rozkovec M., Jeníček J.)
- Laboratory for Advanced Brain Signal Processing, Brain Science Institute RIKEN (Japonsko) – vystoupení na semináři s návštěvou pracoviště, příprava spolupráce v slepé separaci biosignálů (Koldovský, Z.)

### **Pobyty zahraničních studentů na FM**

- Guillermo Ruiz student NMgr v rámci šestiměsíčního pobytu v rámci programu ERASMUS (Španělsko)
- Rafael García Pardo NMgr v rámci šestiměsíčního pobytu v rámci programu ERASMUS (Španělsko)

### ***MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky***

- Université Paul Sabatier (UPS) Toulouse, Francie – realizace společného magisterského oboru typu „Double degree“ (Engineering of Interactive Systems) v AJ, spolupráce v oblasti doktorských programů (Doktorská škola EDSYS, GEET); LGET laboratoř – insulation materials (Juan Martinez-Vega), příprava doktorského workshopu 10th IEEE ECMS 2011.

- Ceramics Laboratory, Materials Department, EPFL Lausanne, Švýcarsko – spolupráce na základním výzkumu feroelektrických materiálů, zejména doménových jevů.
- Kobayasi Institute of Physical Research, Tokyo, Japonsko – spolupráce v oblasti aplikace piezoelektrických materiálů pro semiaktivní potlačování hluku a vibrací.
- Laboratory of Electromagnetism and Acoustics, EPFL Lausanne, Švýcarsko – spolupráce v oblasti semiaktivního potlačování hluku.
- Hochschule Zittau/Görlitz – realizace studijního oboru „Mechatronics“, výuka v AJ.
- Université de Franche-Comté, ENSMM Besancon – spolupráce v oblasti doktorského studia.
- INP-ENSEEIH Toulouse, Dept. Electrodynamics-Research group EM3 - spolupráce v oblasti elektroaktivních materiálů, jejich vlastností a aplikací, spoluúčast na specializovaných přednáškách oboru.
- Université de Henri Poincaré, Nancy, Francie – ukončen projekt z programu Erasmus 3 Thematic Network s názvem: EIE-Surveyor: Reference Point for Electrical and Information Engineering in Europe. Project Nr. 225997-CP-1-2005-1-FR-ERASMUS-TNPP.
- TU v Košicích (Česko-Slovenská mezivládní vědecká spolupráce) – spolupráce v oblasti speciálních pohonů a jejich řízení.
- University of Žilina – Department of Measurement and Applied Electrical Engineering – spolupráce v oblasti izolačních materiálů (doc. Poliak), Department of Power Electrical Systems – spolupráce v oblasti elektrických pohonů (Ing. Makyš).

#### **Pobyty pracovníků MTI na zahraničních pracovištích**

- Université Paul Sabatier, Toulouse, Francie (Nosek, J., Kopecký, V., Richter, A.)
- Université de Franche-Comté, ENSMM Besancon, Francie (Nosek, J.)
- University of Žilina, Department of Measurement and Applied Electrical Engineering, Slovensko (Beran, L., Diblík, M.)
- Ceramics Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology (EPFL) Lausanne, Švýcarsko (Mokrý, P.)
- Laboratory of Electromagnetism and Acoustics, EPFL, Švýcarsko (Mokrý, P.)

#### ***NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky***

- Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek N. V. (VITO), Belgie: účast v projektu 7. Rámcového programu (Černík, M.)
- TNO, Nizozemí: práce na společných projektech (Černík, M.)
- Univerzita Geneva, Švýcarsko: příprava společných projektů (Černík, M.)
- ETH Zurich, Švýcarsko: příprava společných projektů (Černík, M.)
- EMPA Švýcarsko: práce v rámci projektu ObservatoryNANO (Černík, M.)
- HS Zittau-Görlitz, Německo: spoluorganizování workshopů, příprava společných projektů (Šembera, J.)
- HTW Dresden: příprava společných projektů (Šembera, J.)
- Lanru Jing, KTH Royal Institute of Technology, Sweden: účast v projektu Decovalex (Hokr, M.)

- Antonio Gens, UPC Universitat Politecnica de Catalunya, Spain: účast v projektu Task Force EBS, (Hokr, M.)

### **Pobyty pracovníků NTI na zahraničních pracovištích**

- CERFACS, Toulouse: Postdoktorský výzkumný pracovník, výzkum v oblasti analýzy a aplikací Krylovovských iteračních metod (P. Jiránek).
- ETH Zurich, Švýcarsko, Department of Mathematics (M. Plešinger).
- VITO NV, MOL, Belgie (Heleen De Wever), Study of Magnetically Stabilized Fluidized Bed Reactor Set-up (L. Lacinová).
- The University of Geneva, Geneva, Switzerland, Laboratory of Colloid and Surface Chemistry (prof. Michal Borkovec), hodnocení stability carboxyllatexových a sulfátlatexových částic pokrytých polyethyleneiminem pomocí DLS a elektroforetické pohyblivosti (D. Rosická).
- Birmingham, University of Birmingham, Visual and spatial technology centre, Prof. Vince Gaffney. Kurzy: GIS and spatial analysis, Virtual landscapes (D. Tomčík).

### ***RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti***

- HS Zittau/Görlitz, Theodor-Körner-Allee 16, 02763 Zittau (GER) – realizace dvou 5týdenních projektů, účast 21 studentů + 2 doktorandi
- HS Zittau/Görlitz, Theodor-Körner-Allee 16, 02763 Zittau (GER) – příprava a zakončení prvního běhu studijního programu "Electrical Engineering and Informatics" se studijním oborem "Mechatronics" (státní závěrečné zkoušky, obhajoby diplomových prací)
- Technische Universität Chemnitz, Chemnitz (GER), Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, Fakultät für Maschinenbau – prohloubení spolupráce a realizace pracovní stáže Ing. Tomáše Náhlovského, složení doktorské zkoušky u prof. Bockliche z fuzzy řízení
- Technische Universität Chemnitz - příprava spolupráce na rok 2010 (2. pobyt Ing. Náhlovského na TU Chemnitz) a příprava společného projektu mezi TU Chemnitz a RSS TUL
- Bundesamt für Strahlenschutz, Salzgitter, BRD. Spolupráce v rámci metod analýzy spolehlivosti člověka a příprava zahraniční stáže s H. P. Bergem.

### **Stáže v zahraničí**

- Náhlovský, T. - Technische Universität Chemnitz, Chemnitz (GER), Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik (1. 10. 2009 – 31. 1. 2010)
- Doležal, R. - University of Kassel, Department for Human Engineering and Organisational Psychology (1. 10. 2010 – 31. 3. 2011)

## 8. SPOLUPRÁCE S PRŮMYSEM A DALŠÍMI SUBJEKTY

### *ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky*

- Firma Newton Media – spolupráce v oblasti zpracování multimediálních dat a data miningu, provozní nasazení systému ATT (Audio Transcription Toolkit) v rámci licenční smlouvy (Žďánský, J., Nouza, J., Červa, P.)
- Firma Newton Technologies – spolupráce na vývoji diktovacích systémů a systémů pro přepis řeči (Žďánský, J., Nouza, J., Červa, P.)
- Firma Fugasoft – spolupráce na distribuci hlasových technologií určených pro handicapované (Červa, P., Nouza, J.)
- ASICentrum Praha – spolupráce na vytváření prostředků pro urychlení poruchových simulací a zefektivnění kompresních metod testovacích vzorků (Novák, O.)
- ÚTIA AV ČR – spolupráce při vytváření prostředků dynamické rekonfigurace obvodů FPGA XILINX, spolupráce na výzkumu metod slepé separace (Novák, O.)
- ÚTIA AV ČR – spolupráce v oblasti zpracování signálů, slepé separace, metody rozkladu tenzorů (Koldovský, Z.)
- Škoda-auto – Snímání a objektivní vyhodnocování hluku stěračů (Koldovský, Z.)
- ÚFE AV ČR – spolupráce při výzkumu hlasových interaktivních systémů (Nouza, J.)
- CUBE CZ – spolupráce při zavádění technologií HDI a CI do výroby (Plíva, Z.)

#### ***Realizované výstupy spolupráce:***

- Program Newton Dictate – diktovací program se specializovanými slovníky pro soudce, právníky, a novináře (komerčně nasazen na vybraných soudech, v právnických kancelářích, v nemocnicích, na úřadech a na školách) – v roce 2010 speciální verze pro ČIŽP a pro slovenštinu

### *MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky*

- Škoda Auto, a.s. – prověrka schémat a fyzického provedení prototypů autorádií a jejich čelních panelů (Doležal I.)
- ComAp, spol. s r.o. – typová zkouška digitální ochrany MainsPro pro malé elektrárny, měření přechodu synchronního generátoru do ostrovního provozu dle IEEE 1547 (Novák, M.)
- VÚTS, a.s. – měření etalonu odporu 5 mOhm (Novák, M.)
- GEA LVZ, a.s. – analýza příčin svařování kontaktů relé klimatizačních jednotek (Kubín, J., Novák, M.)
- Dopravní podnik měst Liberce a Jablonce nad Nisou, a.s. – studie efektivity rekuperace v tramvajovém provozu (Kubín, J., Novák, M.)
- TŮV-SŮD CZ s.r.o. – posouzení zdrojů chyb snímačů pro měření zrychlení při nárazových zkouškách (Mokrý, P., Pustka, M., Václavík, J.)
- Siemens Mohelnice, a.s. – Diagnostika AM. Spolupráce při zvyšování kvality výroby. Materiální podpora, Ing. Milos Penicka, Research and Development A&D SD RD 42 (Beran, L.)
- UZIMEX Praha spol, s r.o. – Návrh a vývoj pohonů pro speciální aplikace, zejména pohony s velmi malými rozměry a výkony. Analýzy a testování navržených řešení, Ing. Roman Kříček. (Beran, L.)
- ATAS elektromotory Náchod a.s. – Konstrukce výukových pomůcek elektrických strojů. Spolupráce při zvyšování kvality výroby. Materiální podpora. Ing. Leoš Kuchař (Beran, L.)
- Výzkumný ústav textilních strojů Liberec, a.s. – návrh pohonů pro nově vyvíjené části textilních strojů. Ing. Rudolf Šrámek (Beran, L.)

- B&R automatizace, spol. s.r.o. – spolupráce při zvyšování kvality výuky. Materiální podpora. Ing. Zdeněk Švihálek (Beran, L.)
- P.S.V., s.r.o. – úprava dynamometru, Ing. Michal Štrympl (Beran, L.)
- SKLOPAN LIBEREC, a.s. – tvorba řídicího programu PLC pro drtič autoskel a pro linku na výrobu pilníků (Lindr, D.).
- Wolf & Danniell s.r.o. – elektronická jednotka s mikrořadičem STM32F103 a firmware pro funkční vzorek diagnostického přístroje qPCR (Doležal, I.)
- KMB systems, s.r.o. – testování a kalibrační pracoviště měřicích přístrojů SMP a SMPQ. (Kraus, J., Novák, M.).
- Krystaly a.s. Hradec Králové – spolupráce na vývoji piezoelektrických krystalových jednotek s objemovými akustickými vlnami (Nosek, J.).
- RIETER CZ Ústí nad Orlicí – výzkum a vývoj mechatronických prvků a systémů pro spřádací stroje (Richter, A. a kol.).
- Laboratoř dielektrik, Fyzikální ústav Akademie věd ČR – základní výzkum v oblasti doménových jevů je feroelektrických matriálech (Mokřý, P.).
- Výzkumné centrum „Textil II“ – spolupráce s Ivanem Doležalem na univerzální měřicí desce MeasBoard.
- ČGS Praha – Dataloger (Martinec, T.); jedná se o jednoúčelové zařízení pro měření a nahrávání časových průběhů tlaků ve vrtech do Země.
- Magna Exteriére & Interiors (Bohemia) s.r.o. Libaň - Spolupráce na vývoji a implementaci technologie pro výrobu umělých kůží.
- TRW Praha – kontrolní stanice pro elektroniku automobilových volantů.
- Naivní divadlo Liberec – světelné pero (Svoboda, P.); Počítačová podpora divadelního představení pro děti.

#### ***Výzkumné a technické zprávy:***

- EXNAR, P., STUHLÍK, M., ŠLAMBOROVÁ, I., DOLEŽAL, I.: SENSIT [Interní zpráva projektu E!3653-SENSIT (EUREKA) za roky 2009 a 2010]. TUL, Liberec 2010.
- KUBÍN, J.: Hledání příčiny svaření kontaktů relé na základě mikroskopické analýzy. Závěrečná zpráva pro GEZ LVZ a. s., prosinec 2010.
- ČERNOHORSKÝ, J.: Uživatelský návod a servisní poznámky k přípravkům H1 – H7. Zpráva pro Jaroslav Čumpel – Studio Prima, Liberec, TUL FM, 2010.
- RICHTER, A., ČERNOHORSKÝ, J., DIBLÍK, M., LINDR, D.: Výzkumná zpráva C8-04 VCTII – Silově momentová synchronizace polohových servomechanismů – studie možností kombinovaného rozvádění příže. Zpráva VCTII, Liberec, TUL, 2010.
- TŮMA, P., ČERNOHORSKÝ, J.: Závěrečná zpráva dílčí části rozvojového projektu 2010 – Mechatronika v robotice. Liberec, TUL, 2010.
- ČERNOHORSKÝ, J., RICHTER, A.: Rozbor návrhu serva. Zpráva pro TL elektronik. Liberec, TUL FM, 2010.
- TYL, P., ŘIMNÁČ, M., ŠPÁNEK, R., ŠTULLER, J. a kol.: Tvorba ontologie huminových látek. Publikováno: Výzkumná zpráva V-1098, ÚI AV ČR, 2010, 32 s.

#### ***Prototyp, uplatněná metodika, funkční vzorek, autorizovaný software, výsledky aplikovaného výzkumu promítnuté do právních předpisů a norem, užitečný vzor:***

- Novák, M.: Způsob eliminace zapínacího proudu třífázového transformátoru, a zařízení pro magnetování jádra třífázového transformátoru stejnosměrným proudem. Přihláška užitečného vzoru PVU 2010-23638. Úřad průmyslového vlastnictví v Praze, datum přihlášení 15.12.2010.
- Doležal, I. a kol.: Prototyp přístroje LambdaTest pro měření pevných materiálů s vyšší tepelnou vodivostí, např. uhlíkových kompozitů (vývoj elektroniky a firmware) – pronajat na 2 roky do Institut für Textiltechnik, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen.

- Jaroslav Čumpel – Studio Prima. Software pro motion kontroléry Maxon EposP model tiskařského stroje H1 až H7 (Černohorský, J.).
- Spel Kolín a.s. – software pro Motion kontroléry Maxon Epos2P, subdodávka pro společnost Elmarco (Černohorský, J.).

### **Realizované výstupy spolupráce:**

Veřejná zakázka od SÚRAO, kód zakázky: **60004319** 2007/029/M., název zakázky: Výzkum procesů pole vzdálených interakcí HÚ vyhořelého jaderného paliva a vysoce aktivních odpadů (Královcová, J.)

### **NTI - Ústav nových technologií a aplikované informatiky**

- Vývoj kódů pro simulace T-H-M-C procesů v horninovém prostředí hlubinného úložiště a jejich validace na experimentech v rámci mezinárodního projektu Decovalex-2011 pro zadavatele SÚRAO, (Hokr, M.)
- TERMIZO a.s. - výzkum a vývoj v oblasti nových technologií, (Maryška, J.)
- Elmarco, s.r.o. - vývoj nanovlákných materiálů pro použití ve filtračních materiálech (Černík, M.)
- QAUTEST, a.s. - vývoj a ověřování sanačních metod (Černík, M.)
- RWE Gas Storage, s. r. o. - poskytování konzultací, které se týkají interpretace seismických měření v oblasti vněkarpatké předhlubně, lokalita Lobodice-Troubky-Přerov, (Severýn, O.)
- SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s. r. o. - výzkumně-vývojové práce na základě Rámcové smlouvy o spolupráci, (Maryška, J.)
- VŠCHT Praha - provedení chemických analýz popílků, (Černík, M.)
- Lenam s.r.o. - vědeckovýzkumné práce, (Maryška, J.)
- NANOIRON s.r.o. - spolupráce se společností na modifikaci nanočástic železa, (Černík, M.)

### **Prototyp, poloprovoz, ověřená technologie, funkční vzorek, software apod.:**

- JIRSAK, O., SANETRNIK, F., KRÍKLAVOVÁ, L., LEDERER, T.: Technologie výroby plošného útvaru z přízí obsahující nanovlákná, Ověřená technologie Trevos Košťálov s.r.o.
- ŠEVČŮ, A., KRÍKLAVOVÁ, L., DOLINA, J.: Použití imobilizovaných mikroorganismů pro nitrifikaci v odpadních vodách s vysokým obsahem amonných iontů a anorganických solí.
- SRB, R., POTĚŠIL, A.: Panel pro měření teplotních polí infrazářičů.
- HOKR, M., HERNYCH, M., PLUHAR, T.: Zařízení pro současné kontinuální snímání průtoku a elektrochemických veličin.
- HOŠEK, P.: Uma 1.0 – univerzální měřicí aplikace.
- ŽABKA, V.: Rozšíření možností simulace kolonových experimentů pomocí programu Transport v2.2.
- BŘEZINA, J.: Flow123d - parallel simulator of water flow and transport in fractured media.
- ZEDEK, L.: Software pro simulaci reakčního transportu v rozpukaném porézním prostředí.
- KRETSCHMER, P.: Editor pro systém UFO.
- HEJL, S., MALÁ, B.: Software pro aplikaci digitálních modelů povrchů do modelových sítí.
- PLUHAR, T.: Software pro automatické zpracování a on-line publikaci výsledků laboratorních měření.
- ČERNÍK, M., NOSEK, J.: Použití elektrického proudu pro odstranění chlorovaných etenů z kolektorů o nízké hydraulické propustnosti.
- HRABÁK, P., WIMMEROVÁ, L., KVAPIL, P., BENEŠ, P.: Metodická příručka MŽP pro použití oxidačních technologií in situ (2006). První aktualizace (2010).
- ČERNÍK, M., KVAPIL, P., LACINOVÁ, L.: Kombinovaná reduktivní technologie pro čištění podzemních vod kontaminovaných chlorovanými eteny.



- HRABÁK, P., KAKOSOVÁ, E., ČERNÍK, M.: Stabilizace peroxidu vodíku citronovou kyselinou.
- ŠIDLOF, P., JAŠÍKOVÁ, D., HRŮZA, J., KOTEK, M.: Systém pro vizualizaci a vyhodnocení časových a prostorových změn filtračních vlastností nanovláknenných materiálů.
- HOŘČIČKA, J., HORÁLEK, R.: Nástroj pro hodnocení nanovláknenných obrazů (Nimet)

### ***RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti***

- ČESKÁ RAFINÉRSKÁ, a.s., Litvínov – technická pomoc při využití spolehlivosti a hodnocení rizik při správě majetku (optimalizace dodavatelského modelu údržby rotačních strojů, analýza údržby rafinérie na základě metodiky Shell, stanovení rovnic výrobních ztrát pro jednotlivé provozní soubory) (Fuchs, P.)
- ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Dukovany – technická pomoc při využití spolehlivosti a hodnocení rizik při správě majetku (vyhodnocení spolehlivosti bezpečnostně důležitých subsystémů kontroly a řízení, vyhodnocení příčin poruchovosti signalizačních prvků blokové dozorny, kontrola korektnosti databází se záznamy o údržbě) (Fuchs, P.)
- DŘEVOPLAST, s.r.o., Všelibice – kamerové inspekční systémy kontroly výroby a řízení výrobních procesů (Horčička, J.)
- EESA s.r.o., Lomnice nad Popelkou – dokončení vývoje nové řady magnetoinduktivních průtokoměrů FMX550 (Slavík, L.)
- I&C Energo, a.s., Třebíč – projekt Systém sledování spolehlivosti zařízení SKŘ jaderných elektráren Dukovany a Temelín (Fuchs, P.)
- MŽP, Odbor ekologických škod – Metodika obecného bilančního modelu odstraňování kontaminace se záměrem konstrukce efektivních projektů sanace (Fuchs, P.)
- NEZÁVISLÁ PŘEJÍMKA s.r.o., Štětí (Horčička, J.)
  - systém pro automatickou identifikaci a pořizování snímků vagónů a nákladních automobilů
  - systém pro digitalizaci a automatické doplňování údajů elektronických dodacích listů
- PRECIOSA, a.s. – návrh algoritmů hodnocení bižuterních kamenů (Horčička, J.)
- RWE Transgas NET, s.r.o., Praha 10 – technická pomoc při využití spolehlivosti a hodnocení rizik při správě majetku (ekonomický model časové alokace investic, hodnocení rizika úniku plynu, zpracování dat o poruchovosti technologie tranzitního plynovodu) (Fuchs, P.)
- SIGMA GROUP a.s. Lutín – analýza spolehlivosti čerpadel (Kamenický, J.)
- ŠKODA AUTO, a.s. – systém automatického vyhodnocení kvality stírání (Jaksch, I.)
- ÚFP VOD AV ČR – při vývoji fotopolymerních záznamových struktur a speciálních metod holografické interferometrie (Lédl, V.)
- ÚJV Řež a.s., ENERGOPROJEKT Praha – modelování a simulace technologických procesů, návrh řídicích algoritmů a ověření jejich vlastností (Tůma, L.)
- UNIPLET Třebíč – měření vibrací a provozních tvarů kmitů (Jaksch, I.)

### ***Výzkumné a technické zprávy:***

- BERAN, L., HORČIČKA, J., HORÁLEK, R., ŠRÁMEK, R.: Hodnocení textilních meziproduktů, Sborník technických zpráv VCT II, sekce C, 2010, ISRN - VCT2/C-RMM/TZ - 10/001/CZ.
- ČERMÁKOVÁ, H.: Příprava podkladů pro vyjádření ekonomických ztrát z výpadku výrobních jednotek, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/10.
- ČERMÁKOVÁ, H., VOLFOVÁ, J.: Volba strategie provozu a údržby paroplynového bloku (Modely provozu a plánovaných odstávek pro zadané provozní režimy), ev.č. FM/RSS/F/Z/10/34.

- ČERMÁKOVÁ, H., NOVÁK, J., SASKA, T.: Metodika posuzování vlivu dopravních tras na biodiverzitu a složky životního prostředí, zpráva k projektu MŠMT 2B08011, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/11.
- FUCHS, P.: Management rizika a spolehlivosti v České rafinérské. Návrh směrnice, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/36.
- FUCHS, P., NOVÁK, J., KRATOCHVÍL: Metodika stanovení individuálního a společenského rizika v okolí liniových částí VTL plynovodů, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/33.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení havarijních ochran reaktoru Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/01.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení systému ochrany bloku Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/02.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení technologických ochran parogenerátoru Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/03.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení lokálních ochran parogenerátoru Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/04.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení systému ochrany a řízení reaktoru Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/05.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení lokálního systému automatické regulace výkonu reaktoru Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/06.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení systému regulace omezení výkonu reaktoru Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/07.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení systému kontroly neutronového toku reaktoru Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/08.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Posouzení systému vnitroreaktorové kontroly Jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2008, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/09.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Monitoring provozní spolehlivosti systému kontroly a řízení JE Temelín, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/17.
- FUCHS, P., SÁGL, P.: Monitoring provozní spolehlivosti systému kontroly a řízení JE Dukovany, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/18.
- HLAVA, J., HUBKA, L., MODRLÁK, O., TŮMA, L.: Komplexní obnova elektrárny Prunéřov II. Etapa X. Ověření dalších možností nastavení řídicího systému. Liberec 2010. 26 s., TUL + ÚJV Řež a.s., závěrečná zpráva, v rámci projektu 1M06059.
- HUBKA, L., MODRLÁK, O., TŮMA, L.: Komplexní obnova elektrárny Prunéřov II. Etapa VII. Rozšíření a přestavba modelu ST a VT páry. Liberec 2010. 43 s., TUL + ÚJV Řež a.s., závěrečná zpráva, v rámci projektu 1M06059.
- HUBKA, L., MODRLÁK, O., TŮMA, L.: Komplexní obnova elektrárny Prunéřov II. Etapa VIII. Ověření dalších možností nastavení řídicího systému. Liberec 2010. 47 s., TUL + ÚJV Řež a.s., závěrečná zpráva, v rámci projektu 1M06059.
- HUBKA, L., MODRLÁK, O., TŮMA, L.: Komplexní obnova elektrárny Prunéřov II. Etapa IX. Lokalizace, parametrizace, predikce a vyrovnaní poruch na VT páře pomocí simulací. Liberec 2010. 39 s., TUL + ÚJV Řež a.s., závěrečná zpráva, v rámci projektu 1M06059.
- KAMENICKÝ, J.: Stanovení koeficientu pohotovosti, koeficientu technického využití, střední doby provozu mezi poruchami a pravděpodobnosti bezporuchového provozu pro čerpadla řady CVFV a CVAV, ev. č.: FM/RSS/F/Z/10/15.
- KAMENICKÝ, J.: Stanovení koeficientu pohotovosti, koeficientu technického využití, střední doby provozu mezi poruchami a pravděpodobnosti bezporuchového provozu čerpadel řady NED, NTD a NQD, ev. č.: FM/RSS/F/Z/10/14.

- KAMENICKÝ, J.: Stanovení koeficientu pohotovosti, koeficientu technického využití, střední doby provozu mezi poruchami, pravděpodobnosti bezporuchového provozu a analýza nákladů životního cyklu čerpadel řady KD3, ev. č.: FM/RSS/10/32.
- KAMENICKÝ, J., ZAJÍČEK, J.: Analýza LCC na prostředcích Dopravního podniku města Liberce, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/35.
- KOTEK, M., KOPECKÝ, V.: Studium proudových polí v prohozu vzduchového tkacího stroje, Sborník technických zpráv, Sekce C, VCT II, Speciální měření a modelování, 2010, Liberec , pp. 10-14, ISRN: VCT2/C-RMM/TZ-10/001/CZ.
- SÁGL, P.: Plánování ND v systému sledování spolehlivosti SKŘ EDU a ETE, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/12.
- SÁGL, P.: Vypracování aktualizovaných metodik pro zavádění a sledování UTC SKŘ ETE, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/26.
- SVOBODA, M., MRÁZEK, J.: Ověření možnosti nového způsobu prohozu u tkacích stavů s aplikací mechatronického systému. Průběžná zpráva o realizaci projektu VCTII za rok 2010, sekce A (Textilní strojírenství a mechatronika), TU v Liberci 2010, ISRN TUL – VCT2/A(TS) - - 10/08/CZ - - CZ + Prohoz. Interní zpráva.
- ZAJÍČEK, J.: Závěrečné zprávy projektu S-RCM, ev.č. FM/RSS/F/Z/10/13, 19-31.

**Prototyp:**

- SLAVÍK, L.: Vývoj prototypu průtokoměru FMX550 pro firmu EESA s.r.o. na základě Smlouvy o spolupráci uzavřené dne 18.8.2009. Odevzdáno firmě 10/2010, výrobek zaveden do sériové výroby.

## 9. PUBLIKAČNÍ ČINNOST

### *ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky*

#### **Časopisecké publikace:**

1. NOUZA, J., ČERVA, P., NOVÝ, J.: Hlasové ovládání pro počítače – nová alternativa pro osoby s motorickým postižením. Speciální pedagogika. Ročník 2010, číslo 2, str. 87 - 97. ISSN 1211 - 2720.
2. NOUZA, J., ČERVA, P., ŽDÁNSKÝ, J.: Programy pro diktování do počítače a možnosti jejich využití osobami se speciálními potřebami. Speciální pedagogika. Ročník 2010, číslo 3, str. 194 - 204. ISSN 1211 - 2720.
3. DELGADO, R., L., C., SILOVSKY, J., GRIOL, D.: Enhancement of spoken dialogue systems by Means of User Emotion Recognition. Spanish Journal on Natural Language Processing, 2010, vol. 45, pp. 193-200, ISSN 1135-5948.

#### **Recenzované články ve sbornících světových konferencí:**

1. MÁLEK, J., KOLDOVSKÝ, Z., TICHAVSKÝ, P.: "Adaptive Time-Domain Blind Separation of Speech Signals", in Latent Variable Analysis and Signal Separation, Lecture Notes in Computer Science, Volume 6365, pp. 9-16, ISBN: 978-3-642-15994-7, Springer, 2010.
2. KOLDOVSKÝ, Z., TICHAVSKÝ, P., MÁLEK, J.: "Subband Blind Audio Source Separation Using a Time-Domain Algorithm and Tree-Structured QMF Filter Bank", in Latent Variable Analysis and Signal Separation, Lecture Notes in Computer Science, Volume 6365, pp. 25-32, ISBN: 978-3-642-15994-7, Springer, 2010.
3. KOLDOVSKÝ, Z., TICHAVSKÝ, P., MÁLEK, J.: "Time-Domain Blind Audio Source Separation Method Producing Separating Filters of Generalized Feedforward Structure", in Latent Variable Analysis and Signal Separation, Lecture Notes in Computer Science, Volume 6365, pp. 1724, ISBN: 978-3-642-15994-7, Springer, 2010.
4. TICHAVSKÝ, P., KOLDOVSKÝ, Z.: "Simultaneous Search for All Modes in Multilinear Models", ICASSP 2010, pp. 4114-4117, ISBN: 978-1-4244-4296-6, ISSN: 1520-6149, Dallas, USA, March 2010.
5. HNILÍČKA, O., MÁLEK, J., PALEČEK, K., KOLDOVSKÝ, Z.: "A Fast C++ Implementation of Time-domain Blind Speech Separation Algorithm", Proc. 20th Czech-German Workshop on Speech Processing, Prague, 2010.
6. ROZKOVEC, M., JENÍČEK, J., NOVÁK, O.: Application dependent FPGA testing method, 13th EUROMICRO Conference on Digital System Design, Lille, pp. 525-530, ISBN: 978-0-7695-4171-6.
7. ROZKOVEC, M., JENÍČEK, J., NOVÁK, O.: Application dependent FPGA testing method using compressed deterministic test vectors, On-Line Testing Symposium (IOLTS), 2010 IEEE 16th International Proceedings, Corfu, pp. 192-193, ISBN: 978-1-4244-7722-7.
8. CHALOUPKA, J., NOUZA, J.: Audio-Visual Television Broadcast Programs Processing, Transcription, Indexing and Searching, In: The 9th International Conference on Auditory-Visual Speech Processing - AVSP 2010, Japan, September, 2010, pp. 14-18, ISBN 978-4-9905475-0-9.
9. CHALOUPKA, J.: Use of the Visual Speech Part in the Voice Dialogue Systems, In: proc. of 20th Czech-German Workshop Speech Processing, September, 2010, Prague, Czech Republic, pp. 89-93, ISBN 978-80-86269-21-4.

10. NOUZA, J., ZDANSKY, J., CERVA, P., SILOVSKY, J.: Challenges in speech processing of Slavic languages (case studies in speech recognition of Czech and Slovak). In: Lecture Notes in Computer Science, Springer Verlag Berlin, Volume 5967 LNCS, 2010, pp. 225-241, ISBN 978-3-642-12396-2.
11. NOUZA, J., SILOVSKÝ, J.: Adapting Lexical and Language Models for Spontaneous Czech. Text, Speech and Dialogue: 13th International Conference, TSD 2010, Brno, Czech Republic, September 6-10, 2010, pp. 377-384, ISBN 978-3-642-15759-2.
12. NOUZA, J., ZDANSKY, J., CERVA, P.: System for automatic collection, annotation and indexing of Czech broadcast speech with full-text search. In: proc. of the 15th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference - MELECON 2010. Malta, 25.-28. April 2010, pp. 202-205, ISBN: 978-1-4244-5793-9.
13. DELGADO, R., L., C., SILOVSKY, J., GRIOL, D.: F2 - New Technique for Recognition of User Emotional States in Spoken Dialogue Systems. In: Proceedings of the SIGDIAL 2010 Conference, September 2010, Tokyo, Japan, pp. 281-288.
14. SILOVSKY, J.: TUL NIST 2010 SRE System Description, In: Proc. of NIST 2010 Speaker Recognition Evaluation, Brno, Czech Republic, 2010, 4 pages, CD Proceedings.
15. PRAZAK, J.: Robust Speaker Diarization. In: proc. of 20th Czech-German Workshop Speech Processing, September, 2010, Prague, Czech Republic, pp. 77-80, ISBN 978-80-86269-21-4.

***Realizované výsledky většího rozsahu:***

1. Program NewtonDictate – ve verzi pro slovenštinu (lékařský a právnícký slovník)

***MTI - Ústav mechatroniky a technické informatiky***

***Časopisecké publikace:***

1. MOKRY, P., MARVAN, M., FOUSEK, J.: Patterning of dielectric nanoparticles using dielectrophoretic forces generated by ferroelectric polydomain films; JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, (2010) 107, 094104.
2. PUSTKA, M., ERHART, J., MOKRY, P.: Vibration control using piezoelectric bimorphs connected to negative capacitance circuits; ADVANCES IN APPLIED CERAMICS, (2010) 109, 180-183.
3. SLUKA, T., MOKRY, P., LISSEK, H.: A theory of sound transmission through a clamped curved piezoelectric membrane connected to a negative capacitor; INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES, (2010) 47, 2260-2267.
4. HILLENBRAND, J., KODEJSKA, M., GARCIN, Y., VON SEGGERN, H., SESSLER, G. M.: High-sensitivity Piezoelectret-film Accelerometers, IEEE TRANSACTIONS ON DIELECTRICS AND ELECTRICAL INSULATION, 17 (4): 1021-1027 AUG 2010, ISSN: 1070-9878.
5. PUSTKA, M., NOSEK, J., BURIANOVA, L.: Coupled Extensional Vibrations of Longitudinally Polarized Strips, IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, USA, v recenzním řízení (2010).
6. NOVÁKOVÁ, K., MOKRÝ, P., VÁCLAVÍK, J., LÉDL, V.: Moderní trendy v semi-aktivním potlačování přenosu hluku skrz okenní tabuli pomocí piezoelektrických aktuátorů, Silnice železnice, 5/2010.

7. NOVÁK, M.: Stray Field Measurement During Power Transformer Energization. Journal of ELECTRICAL ENGINEERING - ELEKTROTECHNICKY CASOPIS, VOL 61. NO 7/s, 2010, pg. 133-136. ISSN 1335-3632.
8. ZELINKA, O., KOLÁŘ, M.: Napájení programovatelných hradlových polí. Elektrevue, 2010/59, 22.9.2010, ISSN 1213-1539. [on-line], [cit. 2010-09-22], dostupné na: <http://www.elektrevue.cz/cz/clanky/analogova-technika--vzajemny-a-d-prevod/0/napajeni-programovatelných-hradlových-polí/> .
9. BERAN, L., VOKŘÍNEK, J.: Změna vnitřní rezistivity izolace NEN-F 220/125 v závislosti na době teplotního přetížení. ElectroScope [online]. 25.4.2010, 2010, Číslo I, [cit. 2010-04-30], ISSN 1802-4564, dostupné na: [http://147.228.94.30/index.php?option=com\\_content&task=view&id=210&Itemid=43](http://147.228.94.30/index.php?option=com_content&task=view&id=210&Itemid=43) .
10. LINDR, D., RYDLO, P.: Two-mass model based vibration suppression feedback control method applied to standard servo control system. ElectroScope [online]. 2010, I, [cit. 2010-11-15]. Dostupné na: <http://electroscope.zcu.cz> . ISSN 1802-4564.
11. APETAUR, M., BUCHTA, J., JANEČEK, B., KUPKA, L., ŠKLÍBA, J.: Actively controlled air-suspended driver's seat – from laboratory to Tatra proving ground. Journal Perner's Contacts, No. 4, Vol. V, pp. 6-18, 2010, University of Pardubice, ISSN 1801-674X.
12. CHATRAEI, A., ZADA, V.: A Combined Optimal Control Technique for Robot Manipulators, accepted for publication in International Scientific Journal Acta Technica.
13. CHATRAEI, A., ZADA, V., LINDR, D.: Modeling and Identification of Positioning part of the KUKA robot, accepted for publication in International Scientific Journal Acta Technica.

#### **Patentové přihlášky:**

1. NOVÁK, M.: Způsob eliminace zapínacího proudu třífázového transformátoru, a zařízení pro magnetování jádra třífázového transformátoru stejnosměrným proudem. Patentová přihláška PV 2010-941. Úřad průmyslového vlastnictví v Praze, datum přihlášení 15. 12. 2010.
2. Patentová přihláška č.j. E92768, spis číslo PV 2010-685, název „Pojezdové kolo“, Záda, V.

#### **Recenzované články ve sbornících světových konferencí:**

1. KODEJŠKA, M., VÁCLAVÍK, J., MOKRÝ, P.: A system for the vibration suppression in the broad frequency range using a single piezoelectric actuator shunted by a negative capacitor, Proc. 19th International Symposium on Application of Ferroelectrics, Edinburgh, Scotland, August 2010.
2. NOVÁKOVÁ, K., MOKRÝ, P., VÁCLAVÍK, J., LÉDL, V.: Analysis of noise transmission through the window glass plate and its control using the Macro Fiber Composite Actuator, Proc. 19th International Symposium on Application of Ferroelectrics, Edinburgh, Scotland, August 2010.
3. NOVÁK, M.: Elimination of three-phase transformer inrush current through core forced magnetization and simultaneous closing. In: International Conference on Applied Electronic 2010. Vyd. 1. Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2010. s. 231-234. ISBN 978-80-7043-865-7, ISSN 1803-7232. ISBN: 978-1-4244-6818-8.
4. NOVÁK, M.: Stray field measurement during power transformer energization. In: Magnetic Measurements 2010: Book of Abstracts. 1st issue, Praha: Česká technika - nakl. ČVUT, 2010. pg. 12. ISBN 978-80-01-04616-6.

5. MIKOLANDA, T., ČERNOHORSKÝ, J., KOŠEK, M.: Field Uniformity of Modern Permanent Magnets. In Magnetic Measurements 2010: Book of Abstracts, 1st issue, Praha: Česká technika - nakl. ČVUT, 2010. ISBN 978-80-01-04616-6.
6. ČERNOHORSKÝ, J.: Extreme Dynamics on eCAM Linear Drive. EPE-PEMC 2008, 14th International Power Electronics and Motion Control Conference. Ohrid. 2010. ISBN: 978-1-4244-7854-5.
7. POKORNÝ, P., KOŠEK, M., RICHTER, A.: Effect of Electrical Field Distribution in Electrospinning. Proceedings of Conference on Computational Problems of Electrical Engineering, CPEE 2010, September 13<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2010, Lazne Kynzvalt, Czech Republic, ISBN 978-80-7043-899-2, p. 7.
8. KOŠEK, M., SLAVÍK, L.: Optimized Design of Magnetic Field in Hall Effect Flow Meter. Proceedings of Conference on Computational Problems of Electrical Engineering, CPEE 2010, September 13<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2010, Lazne Kynzvalt, Czech Republic, ISBN 978-80-7043-899-2, p. 15.
9. KOŠEK, M., TRUHLÁŘ, M., RICHTER, A.: Magnetic Field of Massive Conductor at Low Frequency. Proceedings of Conference on Computational Problems of Electrical Engineering, CPEE 2010, September 13<sup>th</sup> – 16<sup>th</sup>, 2010, Lazne Kynzvalt, Czech Republic, ISBN 978-80-7043-899-2, p. 12.
10. DIBLÍK M., BERAN L.: *ELECTRIC DRIVES AND LABORATORY FACILITIES FOR ITS EDUCATION*. EPE-PEMC 2008, 14<sup>th</sup> International Power Electronics and Motion Control Conference. Ohrid. 2010. September 6<sup>th</sup> – 8<sup>th</sup>, pp.T14-6 – T14-11. ISBN: 978-14244-7854-5.
11. HLAVA, J.: Model predictive control of the superheater temperature based on a piecewise affine model, Proceedings of the UKACC International Conference on CONTROL 2010, Coventry 2010, pp. 423-428, ISBN: 978-184600-0386.
12. HLAVA, J., ŠULC, B., VRÁNA, S., HUBKA, L.: Often Overlooked Pitfalls of Straightforward Implementation of Textbook Controller Tuning Methods, accepted for publication at 18<sup>th</sup> IFAC World Congress to be held in Milano August 2011.
13. CÍSAŘOVÁ, K., KOPAL, J., KRÁLOVCOVÁ, J., MARYŠKA, J.: Simulation of Geothermal Processes. Bali, Indonesia, 25-29 April 2010. Proceedings World Geothermal Congress 2010.

***Prezentace na mezinárodních konferencích (bez sborníku):***

1. MOKRÝ, P., NOVÁKOVÁ, K., VÁCLAVÍK, J., LÉDL, V.: Control of Noise Transmission through the Glass Window using the MFC Actuator, Office of Naval Research Workshop, State College, Pennsylvania, May 2010.
2. MOKRÝ, P., TAGANTSEV, A. K., GYSEL, R., STOLICHNOV, I.: Characterization of thin ferroelectric films using analysis of the polarization reversal kinetics: An application to P(VDF-TrFE) polymer films, ústní prezentace, 19th International Symposium on Application of Ferroelectrics, Edinburgh, Scotland, August 2010.
3. VÁCLAVÍK, J., MOKRÝ, P.: Measurements of mechanical and electrical energy flows in the semiactive piezoelectric shunt damping system, ústní prezentace, 19th International Symposium on Application of Ferroelectrics, Edinburgh, Scotland, August 2010.
4. MOKRY, P., NOVAKOVA, K., MARVAN, M., FOUSEK, J.: Dielectrophoretic forces generated by ferroelectric polydomain films, Oral presentation 10th International Symposium on Ferroic Domains, Prague, Czech Republic, September 2010.

**Ostatní publikace v konferenčních sbornících:**

1. ČERNOHORSKÝ, J., NOVÁK, M.: Modernizace pohonu a řízení laboratorní úlohy synchronního generátoru. In: Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky SEKEL 2010: sborník příspěvků z konference. Vyd. 1. Liberec: TU v Liberci, 2010, s. 5-10. ISBN 978-80-7372-640-9.
2. NOVÁK, M.: Interaktivní expozice jako doplňková didaktická pomůcka elektrotechniky. In: Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky SEKEL 2010: sborník příspěvků z konference. Vyd. 1. Liberec: TU v Liberci, 2010, s. 26-28. ISBN 978-80-7372-640-9.
3. KOLÁŘ, M., ZELINKA, O.: Implementace stavových automatů v FPGA obvodech. In: Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky SEKEL 2010: sborník příspěvků z konference. Vyd. 1. Liberec: TU v Liberci, 2010, s. 90-95. ISBN 978-80-7372-640-9.
4. KUBÍN, J.: Frekvenční řízení asynchronního motoru při nízkých otáčkách. In: Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky SEKEL 2010: sborník příspěvků z konference. Vyd. 1. Liberec: TU v Liberci, 2010, s. 96-101, ISBN 978-80-7372-640-9.
5. RICHTER, A.: Vliv elektromagnetického pole na živé organismy. In: Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky SEKEL 2010: sborník příspěvků z konference. Vyd. 1. Liberec: TU v Liberci, 2010, s. 138-144, ISBN 978-80-7372-640-9.
6. EXNAR, P., TĚŠINOVÁ, P., DOLEŽAL, I.: Humidity transfer measurement on special textiles and membranes for gas sensors. In: STRUTEX (17), TUL, listopad/prosinec 2010, pp.157-161. ISBN 978-80-7372-664-5.
7. LINDR, D., RYDLO, P.: Metoda kompenzace reziduálních kmitů dvojhmotových systémů založená na externím odměřování polohy. In: Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky: sborník příspěvků z konference Vyd. 1. Liberec: TU v Liberci, 2010, s. 112-119. ISBN 978-80-7372-640-9.
8. TRUHLÁŘ, M., RICHTER, A.: Electromagnetic shielding with the textile structures. In 7th Textile Science 2010. 2010. s. 5. ISBN 978-80-7372-635-5.
9. CÍSAŘOVÁ, K., KOPETSCHKE, I., HNÍDEK, J.: Inteligentní multimediální e-learningový portál – Prostor pro pokročilé vzdělávání, Mezinárodní konference MoodleMoot.cz 2010, Brno.
10. TYL, P., LOUFEK, J.: COMP – Comparison of Matched Ontologies in Protégé. Publikováno: Information Technologies – Application and Theory (ITAT 2010), (Ed. D. Pardubská), UK, Bratislava, Slovensko, 2010, s. 107–110. ISBN 978-80-970179-3-4.
11. TYL, P.: Ontology Matching in the Context of Web Services Composition. Publikováno: Doktorandské dny 2010, (Ed. D. Kuželová), MATFYZPRESS & ÚI AV ČR, v. v. i., Praha, 2010, s. 108–113. ISBN 978-80-7378-13-3-0. Prezentováno: Doktorandské dny 2010, 29. 9. – 1. 10. 2010, Heřmanice v Podještědí, Česká republika.

**Vyzvané přednášky mimo TUL:**

1. MOKRÝ, P.: Potlačování vibrací pomocí piezoelektrických prvků s řízenou tuhostí, vyzvaná prezentace na semináři VÚTS, a.s., 13. 1. 2010, Liberec.
2. MOKRÝ, P., MARVAN, M., FOUSEK, J.: Nanášení dielektrických nanočástic pomocí dielektroforézních sil vytvořených feroelektrickými filmy s doménovou strukturou, vyzvaná přednáška na semináři Katedra makromolekulární fyziky, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze, 25. 3. 2010.
3. KUBÍN, J.: Studium mechatroniky mezinárodně. Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky SEKEL 2010, Malá Skála, 16. 9. 2010.



4. BERAN, L.: Possibility of new intelligent servo drive by MAXON and Technosoft. University of Žilina, říjen 2010.

**Habilitační práce:**

1. KOLÁŘ, M.: Architektura a návrh FPGA obvodů. [Habilitationní práce]. Liberec, TUL FM, 2010.

**Disertační práce:**

1. JIRÁSKO, P.: Metodika aplikací elektronických vaček v pohonech pracovních členů mechanismů výrobních strojů. [Disertační práce]. Liberec, TUL FM, 2010.

**Uspořádání (zorganizování) workshopu:**

1. Pořádání workshopu 11. 11. 2010 v rámci projektu Partnerství v elektrotechnice a strojírenství s názvem „Významné aktivity TUL ve spolupráci s průmyslem“ (Kubín, J.).
2. Pořádání workshopu 14. 4. 2010 v rámci projektu Partnerství v elektrotechnice a strojírenství s názvem „Novinky ve VaV - Nanotechnologie“ (Kubín, J.).

**Prezentace na konferencích:**

1. UNLEASH the Knowledge at the 2010 Mediasite User Conference, Madison, Wisconsin; představeny byly výsledky streamování na TUL (Vlasák, M.).
2. Konferencia o informačných (inteligentných) technológiách – aplikácie a teória (ITAT 2010), 21. – 25. 9. 2010, Smrekovica, Veľká Fatra, SR.

**NTI - Ústav nových technológií a aplikované informatiky**

**Knižní publikace:**

1. MARYŠKA, J., HOKR, M., KRÁLOVCOVÁ, J., ŠEMBERA, J.: Modelování transportních procesů v horninovém prostředí. Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-571-6.
2. ČERNÍK, M. a kol.: Chemicky podporované in-situ sanační technologie. 1. vyd. Praha: Vydavatelství VŠCHT Praha, 2010. ISBN 978-80-7080-767-5.

**Časopisecké publikace:**

1. KLÍMKOVÁ, Š., ČERNÍK, M., LACINOVÁ, L., FILIP, J., JANČÍK, D., ZBOŘIL, R.: Zero-valent iron nanoparticles in treatment of acid mine water from in-situ-uranium leaching. Chemosphere. Elsevier, 2010. 7 s. ISSN 0045-6535.
2. ČERNÍK, M., KVAPIL, P., ŠURÁŇOVÁ, R.: Current experiences and future perspectives of nanoscale zero-valent iron applications in the Czech republic. Ent magazine. IANET Association, 2010. www.entmagazine.cz.
3. TREVANI, L., EHLEROVA, J., SEDLBAUER, J., TREMAINE, P.R.: Complexation in the Cu(II)-LiCl-H<sub>2</sub>O system at temperatures to 423 K by UV-Visible spectroscopy, Int. J. Hydrogen Energy, 35, 4893-4900 (2010). International Journal of Hydrogen Energy. ISSN: 0360-3199. Imprint: ELSEVIER.
4. ROSICKÁ, D., ŠEMBERA, J.: Assessment of Influence of Magnetic Forces on Aggregation of Zero-valent Iron Nanoparticles. Springer: Nanoscale Research Letters, 2010. DOI 10.1007/s11671-010-9753-4.

5. SEGETH, K.: A review of some a posteriori error estimates for adaptive finite element methods. *Mathematics and Computers in Simulation*. Volume 80 Issue 8. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science Publishers B. V, 2010. ISSN 0378-4754.
6. ČERNÍKOVÁ, M., ČIHÁKOVÁ, S.: Evaluation of clean-up processes: an economic perspective. *ACC JOURNAL*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010, roč. 16, č. 2, s. 30 – 40. ISSN 1803-9782.
7. MALÁ, B., PACINA, J.: Výstavba modelových sítí pro potřeby hydrologického modelování. *Studia Oecologica*. Fakulta životního prostředí UJEP, 2010. 10 s. ISSN 1802-212X.
8. HOSEK, P., DIBLIK, M.: Implementation of Siemens USS Protocol into LabVIEW, *Journal of the Association for Laboratory Automation*, in press 2010.

***Recenzované články ve sbornících světových konferencí:***

1. KOLESÁROVÁ, J., RODOVÁ, A., NEŠETRIL, K., ZEMAN, J.: Arsenic occurrence and geochemical evolution of the abandoned ore mine Kank in the Czech Republic. In *Mine Water and Innovative Thinking*, 363 – 366, Sydney, Nova Scotia, Canada, Cape Breton University Press, September 2010, ISBN 978-1-897009-47-5.
2. ČIHÁKOVÁ, S., DUBOVÁ, M., MUCSKOVÁ, E.: The Valuation and Financial Management of (Nano-) Technology in Relation to Sustainable Growth. *Fifth International Conference on Waste Management and the Environment*. WIT Press, 2010. ISSN (online): 1743-3541, ISSN (print): 1746-448X, ISBN: 978-1-84564-460-4.
3. HNÍDEK, J.: Network Protocols for Applications of Shared Virtual Reality, *19th International Conference on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision 2011*. Thomson Reuters, 2011. 8s. ISSN 1213-6972.
4. BŘEZINA, J., HOKR, M.: Mixed-Hybrid Formulation of Multidimensional Fracture Flow. *Bulgaria, Springer-Verlag*. 20. 8. 2010. *Numerical Mathematics and Applications 2010*.
5. HOKR, M., MARYŠKA, J., SEVERÝN, O., KRÁLOVCOVÁ, J.: Numerical Simulation of Variable-Density Flow in a Rock Represented by Multidimensional Model. *Bali, Indonesia, 25-29 April 2010. Proceedings World Geothermal Congress 2010*.
6. ŠEVCŮ, A., ČERNÍK, M.: Oxidative stress in microorganisms induced by iron nanoparticles. *7th International Conference on Computer Simulation of Risk Analysis and Hazard Mitigation*. WIT Press, Southampton, Boston, 2010. ISBN 978-1-84564-472-7. ISSN 1743-3541.
7. KOMÁREK, M., MARTINOVÁ, L.: Design and evaluation of melt-electrospinning electrodes. *Nanocon 2010*. Thomson Reuters, 2010. 6 s. ISBN 978-80-97294-18-5.
8. KAKOSOVÁ, E., HRABÁK, P., ČERNÍK, M., KVAPIL, P.: Mobilization of heavy metals in system water-soil-modified Fenton's reagent, *The 15th International Conference on „TiO2 Photocatalysis: Fundamentals and Applications“*, San Diego, California, USA, November 15-18, 2010.
9. KŘIKLAVOVÁ, L., LEDERER, T.: The use of nanofiber carriers in biofilm reactor for the treatment of industrial wastewaters, *NANOCON 2010*; Olomouc, Proceedings pp. 165 -170, TANGER LTD (2010).

***Oponovaná výzkumná zpráva určená pro státní správu:***

1. MUELLER, BRAUN, BRUNS, ČERNÍK, RISSING, RICKERBY, NOWACK: Nanozerovalent Iron – The Solution for Water and Soil Remediation? ([www.observatorynano.eu](http://www.observatorynano.eu)).

**Ostatní publikace v konferenčních sbornících:**

1. NOSEK, J., SPIEGL, J., ČERNÍK, M.: Vliv elektrického pole na migraci železných nanočástic. Sanační technologie XIII. Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., 2010. 2 s. ISBN 978-80-86832-51-7.
2. GAŇA, P., KVAPIL, P., HRABÁK, P., KAKOSOVÁ, E., ČERNÍK, M.: Pilotní aplikace modifikovaného Fentonova činidla na lokalitě Spolchemie Ústí nad Labem. Inovativní sanační technologie ve výzkume a praxi III. Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., 2010. 198 s. ISBN 978-80-86832-53-1.
3. CÁDROVÁ, L., NOSEK, J.: Závislost migračních vlastností železných nanočástic na povrchové modifikaci. Sanační technologie XIII. Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., 2010. 2 s. ISBN 978-80-86832-51-7.
4. HANUŠ, J., KLÍMKOVÁ, Š., PLUHAŘ, T., ČERNÍK, M.: Posouzení reaktivity a dispersibility olejnatých směsí železných nanočástic. In HALOUSKOVÁ, O. (ed.). Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi III. Beroun, 13. - 14.10. 2010. Chrudim : Vodní zdroje Ekomonitor, s.r.o., 2010. p. 150-152. ISBN 978-80-86832-53-1 (poster).
5. KLÍMKOVÁ, Š., NOVOTNÝ, P., BAAROVÁ, H., PLUHAŘ, T., ČERNÍK, M.: Modelování interakcí nanočástic železa ve vodném prostředí s využitím programu The Geochemist's Workbench. In HALOUSKOVÁ, O. (ed.). Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi III. Beroun, 13. - 14. 10. 2010. Chrudim : Vodní zdroje Ekomonitor, s.r.o., 2010. p. 11-15. ISBN 978-80-86832-53-1 (ústní prezentace).
6. NOSEK, J., CÁDROVÁ, L.: Využití elektrického pole k podpoření migrace železných nanočástic. Inovativní sanační technologie ve výzkumu a praxi III. Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., 2010. 4 s. ISBN 978-80-86832-53-1.
7. NOSEK, J., ČERNÍK, M.: Železné nanočástice pro sanace horninového prostředí a numerické modelování jejich migrace. Revitalizace území. Fakulta životního prostředí UJEP v Ústí nad Labem, 2010. 8 s. ISBN 978-80-7414-277-2.
8. ČERNÍK, M., LACINOVÁ, L., KLÍMKOVÁ, S., NOSEK, J., NEŠETŘIL, K., KVAPIL, P.: Terénní porovnání vybraných nZVI: Případová studie lokality Písečná. Seventh International Conference on Remediation of Chlorinated and Recalcitrant Compounds. Battelle Memorial Institute, 2010. 5 s. ISBN 978-0-9819730-2-9.
9. BAAROVÁ, H.: Vyhodnocování hydrodynamických zkoušek na sondách pomocí radiálně-kompozitního modelu proudění a Dietzova korekčního faktoru. PERMON 2010: Nové poznatky v oblasti víťania, ťažby, dopravy a uskladňovania uhl'ovodíkov. Technická univerzita v Košiciach, F BERG, Dekanát - edičné pracovisko, 2010. ISBN 978-80-553-0504-2.
10. NOVÁK, J., HUŠEK, M.: Propojení ANSYS a dalších výpočetních prostředků pro řešení úloh z oblasti hydrogeologie. Brno: SVS FEM.2010. ISBN 978-80-254-8388-6. ANSYS konference 2010 pro Českou republiku a Slovensko.
11. ŽABKA, V., ŠEMBERA, J.: Simulace kolonových experimentů - stopovací zkoušky. Dolní Maxov. 6. 6. 2010, PANM 2010.
12. BŘEZINA, J.: Nestability smíšených konečných prvků pro Richardsovu rovnici. Horní Maxov. 6. 6. 2010. PANM 2010.
13. TOMČÍK, D., MALÁ, B.: Automatizace tvorby 3D modelů a modelových sítí. DATAKON 2010. DATAKON, 2010. ISBN 978-80-7368-424-2.

14. NOSEK, J., KLÍMKOVÁ, Š., PLUHAŘ, T., ČERNÍK, M.: Experimentální metody porovnání železných nanočástic. Symposium Odpadové Fórum 2010. České ekologické manažerské centrum, 2010. 8 s. ISBN 978-80-85990-12-6.
15. DAŘBUJÁNOVÁ, J.: High performance mobile device RIA using binary MOM and SOA over WebSockets, In Proceedings of CSE 2010 International Scientific Conference on Computer Science and Engineering. Vol. 1. Košice: The University of Technology Košice, 2010. ISBN: 978-80-8086-164- 3.
16. HAVLÍČEK, J., HOKR, M.: Fractured network fluid flow - the influence of mechanical stress on the hydraulic properties. Konference HYDROMODE 2010, Vol. 2, [Chloumek u Mělníka]: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010, ISBN 978-80-213-2100-7.
17. ŠKARYDOVÁ, I., HOKR, M.: Modelling of tunnel inflow with coupled 3D groundwater and 2D surface flow concept, HydroPredict 2010, Prague, poster a sborník abstraktů, str. 75-76.
18. KŘIKLAVOVÁ, L., LEDERER, T.: The use of nanofiber carries in biofilm reactor for the treatment of industrial wastewaters, NanoCon 2010, Olomouc, Česká republika, 12. - 14. říjen 2010.
19. ŽABKA, V.: Využití programu Transport pro modelování kolonových experimentů – simulace migrace nanoželeza, Hydromode 2010, Chloumek u Mělníka, Česká republika, 14.–15. září 2010.
20. BRUSKÝ, I., ŠEMBERA, J.: Model of geochemical interaction between water and granite, Hydromode 2010, Chloumek u Mělníka, Česká republika, 14.–15. září 2010.
21. KŘIKLAVOVÁ, L., LEDERER, T.: Application of nanofibers for biological treatment of industrial wastewaters, 18th International Conference on Composites or Nano Engineering 2010; Anchorage, USA.
22. NOSEK, J., CÁDROVÁ, L.: Využití elektrického pole k podpoření migrace železných nanočástic, Inovativní sanační technologie vy výzkumu a praxi III., Beroun, Česká republika, 13.-14. října 2010.
23. CÁDROVÁ, L., NOSEK, J.: Závislost migračních vlastností železných nanočástic na povrchové modifikaci, Sanační technologie XIII., Třeboň, 25.-27. května 2010.
24. HAVLÍČEK, J., HOKR, M., KOPAL, J., RÁLEK, P. (2010): Redukce diskrétní puklinové sítě a její vliv na řešení úlohy proudění, In: SNA 2010 Seminar on Numerical Analysis, Ústav informatiky AV ČR. pp. 70-73, ISBN 978-80-87136-07-2.
25. HOKR, M., ŠPÁNEK, R., HERNYCH, M.: Automated Data Acquisition in a Tunnel in a Granite Massif (Czech Republic), poster na Workshop on Monitoring Technologies (FP7 MoDeRN).
26. HOKR, M.: Monitoring of phenomena in tunnel in granite massif and interpretation of data by numerical models to support the deep repository program, prezentace na 13th Regional seminar on radioactive waste disposal, Vienna.
27. NOVÁK, J.: Thermal Dimensioning of a Nuclear Waste Repository, in Proceedings of the Seventh International Conference on Engineering Computational Technology, B.H.V. Topping, J. M. Adam, F. J. Pallarés, R. Bru, M.L. Romero, (Editors), Civil-Comp Press, Stirlingshire, United Kingdom, paper 126, 2010. doi:10.4203/ccp.94.126.
28. ŠKARYDOVÁ, I., HOKR, M.: Modelování podzemního proudění jako sdružené úlohy v 3D-2D-1D geometrii se složitou diskretizací, In: SNA 2010 Seminar on Numerical Analysis, Ústav informatiky AV ČR, pp. 135-137, ISBN 978-80-87136-07-2.

**Disertační práce:**

1. HANUS, R.: Vlastnosti smektitem bohatých materiálů s odlišnou genezí. [Disertační práce], FM TUL, Liberec 2010.

**RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti****Knižní publikace a odborný překlad:**

1. KOUCKÝ, M., VALIŠ, D.: Deterioration Dependability Diagnostics. Revised by J. Čáp, V. Pištěk, F. Pešlová. Brno : handsdesign 2010, Section II., Diagnostics – on approaches for non-destructive diagnostics, pp. 77-86. ISBN 978-80-254-8377-0.
2. VALIŠ, D.: Návod pro lidská hlediska spolehlivosti. 1. vyd. Praha : UNMZ, 2010. 51 s. ČSN EN 62508. Přel. z: IEC 62508:2010. Guidance on Human Aspects of Dependability.

**Časopisecké publikace:**

1. KVĚTOŇ, M., LÉDL, V., HAVRÁNEK, A., FIALA, P.: Photopolymer for Optical Holography and Holographic Interferometry Macromolecular Symposia Special Issue: New Frontiers in Macromolecular Science DOI: 10.1002/masy.200900093.
2. JAŠÍKOVÁ, D., KOPECKÝ, V.: A Visualization Technique for Mapping the Velocity of Raising Fibers Production in an Electrostatic Field, International Journal of Electrospun Nanofibers and Applications, 3 (1), pp. 61-70, January – April 2009, ISSN: 0973-628X.
3. NÁHLOVSKÝ, T.: Linearized model of steam reheating unit realized by fuzzy nets. Metalurgia. January/March 2010, vol. 49, 2, s. 404-409. ISSN 0543-5846.
4. NOVÁKOVÁ, K., MOKRÝ, P., VÁCLAVÍK, J., LÉDL, V.: Moderní trendy v semi-aktivním potlačování přenosu hluku skrz okenní tabuli pomocí piezoelektrických aktuátorů; Silnice železnice 2010 ([www.silnice-zeleznice.cz](http://www.silnice-zeleznice.cz)).
5. SASKA, T., NOVÁK, J., KOMOROUS, I.: Hodnocení individuálního a společenského rizika v okolí liniové části tranzitního plynovodu. Časopis PLYN, číslo 12/2010. Praha, 2010. ISSN 0032-1761.
6. VALIS, D., BARTLETT, L.: The Failure Phenomenon. A Critique - International Journal of Performability Engineering, [online]. March 2010, Vol.6, No 2., pp. 181-190. ISSN 0973–1318. Dostupné z < <http://www.ijpe-online.com/> >.
7. VALIS, D., VINTR, Z., KOUCKY, M.: Contribution to reliability analysis of highly reliable items. Reliability & Risk Analysis: Theory & Applications, [online]. June 2010, Vol. 1, No 2, pp. 239-246. ISSN 1932 – 2321. Dostupné z < <http://gnedenko-forum.org/> >.
8. ZAJAC, M., VALIS, D.: Fundamental risk assessment in example of transshipment system. Reliability & Risk Analysis: Theory & Applications, [online]. March 2010, Vol. 1, No 1, pp. 56-64. ISSN 1932 – 2321. Dostupné z < <http://gnedenko-forum.org/> >.

**Recenzované články ve sbornících světových konferencí:**

1. DOLEŽAL, R.: A stand with human factors in maintenance. In: Reliability, Risk and Safety. Taylor & Francis. 2010, pp. 1781-1785. ISBN 978-0-415-60427-7.
2. JAKSCH, I., ZALUD J.: Rotor Fault Detection of Induction Motors by Sensorless Irregularity Revolution Analysis, XIX International Conference on Electric Machine, Rome, Italy, September 6-8, 2010, pp. 1-6. ISBN 978-1-4244-4174-7.

3. JAŠÍKOVÁ, D., KOPECKÝ, V.: Evaluation of EHDA spray using Particle Tracking Velocimetry, 2nd International Conference Nanocon 2010, October 12 - 14th 2010, 2010 Tanger Ltd. Ostrava, ISBN 978-80-87294-19-2.
4. JAŠÍKOVÁ, D., KOTEK, M., HORÁLEK, R., HORČIČKA, J., KOPECKÝ, V.: EHD sprays as a seeding agents for PIV system measurements, ILASS – Europe 2010, 23rd Annual Conference on Liquid Atomization and Spray Systems, Brno, Czech Republic, September 2010, Tribun EU, pp. 13-14, ISBN 978-80-7399-997-1.
5. JAŠÍKOVÁ, D., ŠVARC, P., DVOŘÁK, V., KOPECKÝ, V.: Fluid velocity and LIF temperature measurement in a real model of heat Exchanger, Experimental Fluid Mechanics 2010, Liberec 24th-26th November 2010, Technical University of Liberec, pp. 244-251, ISBN 978-80-7372-670-6.
6. KAMENICKÝ, J.: Risk management based on choosing of signal from multiple measurements in Reliability, Risk & Safety, Rhodes, 5.-9.9.2010, ISBN 978-0-415-60427-7.
7. KOTEK, M., KOPECKÝ, V.: Experimental Study Of Impinging Flow Generated By Synthetic Jets Actuators, Experimental Fluid Mechanics 2010, Liberec 24th-26th November 2010, Technical University of Liberec, pp. 244-251, ISBN 978-80-7372-670-6.
8. KOUCKY, M., VALIS, D., VINTR, Z.: Mission profile and its effect onto system reliability. In: Proceedings of the European Safety and Reliability Conference, ESREL 2010 – Reliability, Risk and Safety: Back to the Future [CD-ROM]. London, Taylor & Francis Group, © 2010. ISBN 978-0-415-60427-7.
9. LÉDL, V., VÁCLAVÍK, J., DOLEČEK, R., KOPECKÝ, V.: Frequency Shifted Digital Holography for the Measurement of Vibration with Very Small Amplitudes, 9th International Conference on Vibration Measurements by Laser and Non-Contact Techniques and Short Course, AIP Conference Proceedings Volume 1253, Ancona (Italy), 22–25 June 2010 doi:10.1063/1.3455485, ISBN 978-0-7354-0802-9.
10. LÉDL, V., VÍT, T.: Identification of the Temperature Field in Pulsatile Impinging Flow AIP Conf. Proc., September 30, 2010 - Volume 1281, pp. 135-138 ICNAAM 2010: International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2010; doi:10.1063/1.3497977, ISBN: 978-0-7354-0834-0.
11. LÉDL, V., VÍT, T., DOLEČEK, R., PSOTA, P.: Digital Holographic Interferometry used for Identification of 2D Temperature Field, Experimental Fluid Mechanics 2010, Liberec 24th-26th November 2010, Technical University of Liberec, ISBN 978-80-7372-670-6.
12. NOVÁKOVÁ, K., MOKRÝ, P., VÁCLAVÍK, J., LÉDL, V.: Analysis of noise transmission through the window glass plate and its control using the Macro Fiber Composite Actuator, Proc. 19th International Symposium on Application of Ferroelectrics, Edinburgh, Scotland, August 2010.
13. PELANTOVÁ, V.: Risk of organisation size and its competitiveness. In: 19 th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2010. CD-ROM of Full Texts. ČSCHI, Praha 2010, text F4.9, pp. 1-8, ISBN 978-80-02-02250-3.
14. PELANTOVÁ, V.: Žena v údržbě. In: Mezinárodní konference Národní fórum údržby 2010. Sborník mezinárodní konference. Žilinská univerzita v Žiline, pp. 238-244, Štrbské Pleso 2010, ISBN 978-80-554-0195-9.
15. PELANTOVÁ, V., HAVLÍČEK, J.: Údržba informačního systému podporujícího systém managementu kvality. In: Mezinárodní konference Národní fórum údržby 2010. Sborník mezinárodní konference. Žilinská univerzita v Žiline, pp.125-132, Štrbské Pleso 2010, ISBN 978-80-554-0195-9.

16. PRIMAS, J., MALÍK, M., JAŠÍKOVÁ, D., KOPECKÝ, V.: Force on a High Voltage Capacitor with Asymmetrical Electrodes, World Academy of Science, Engineering and technology issue 70, September 2010, pp. 335 – 339, ISSN 1307-6892.
17. PSOTA, P., LÉDL, V., VÍT, T., DOLEČEK, R.: Application for measurement of phase object properties Experimental Fluid Mechanics 2010, Liberec 24th-26th November 2010, Technical University of Liberec, ISBN 978-80-7372-670-6.
18. VALIS, D., VINTR, Z., KOUCKY, M.: Maintenance optimization of k-out-of-n systems based on costs. In: Proceedings of the European Safety and Reliability Conference, ESREL 2010 – Reliability, Risk and Safety: Back to the Future [CD-ROM]. London, Taylor & Francis Group, © 2010. ISBN 978-0-415-60427-7.
19. VALIS, D., KOUCKY, M.: Risk in standards – State – of – the – Art. In: Materiały Szkoły Niezawodności Polska Akademia Nauk – Ryzyko w Eksploatacji Systemów Technicznych, XXXVIII Zimowa Szkoła Niezawodności. Warszawa, Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, 2010, pp. 189-197. ISBN 978-83-7204-869-1.
20. VALIS, D., VINTR, Z., KOUCKY, M.: Selected approaches on reliability assessment of complex systems with one shot items. In Journal of Polish Safety and Reliability Association Summer Safety and Reliability Seminars 2010 (SSARS 2010). Gdynia, Polish Safety and Reliability Association 2010, pp. 265-278. ISBN 978-83-925436-2-6.
21. VALIS, D., KOUCKY, M.: Selected Approach for Specific Determination of System State and Condition. In: The International Symposium on Stochastic Models in Reliability Engineering, Life Sciences and Operations Management. [CD-ROM]. Beer Sheva, Shamoon College, © 2010.
22. VINTR, Z., VALIS, D.: Reliability Assessment of Mechatronic Systems. In: Maga, D., Bauer, P. (ed.). State-of-the-Art in Mechatronic. Volume II. Alphen aan den Rijn, Simulation Research Press, 2010, pp. 267-306. ISBN 978-90-807898-4-5.
23. VINTR, Z., VALIS, D.: Reliability Assessment of Items for Mechatronic Systems. In: Maga, D., Bauer, P. (ed.). State-of-the-Art in Mechatronic. Volume II. Alphen aan den Rijn: Simulation Research Press, 2010, pp. 307-340. ISBN 978-90-807898-4-5.
24. VINTR, Z., VALIS, D.: Verification of flash memory reliability using an accelerated test. In: Proceedings of CAFMET 2010 – 3<sup>rd</sup> International Metrology Conference. Cairo, African Committee of Metrology, 2010, 5 p. (CD-ROM).
25. ZAJÍČEK, J.: Analysis and some improvements of FMECA, Reliability, Risk and Safety, Rhodos, 2010. ISBN 978-0-415-60427-7.

#### **Patentová přihláška:**

1. JELÍNEK, J., NOVÁK, P.: Způsob přípravy biologicky aktivního roztoku pro suchou fermentaci biomasy, Přihláška vynálezu PV 2010-917 ze dne 9. 12. 2010.
2. LÉDL, V., KŘEMELÁKOVÁ, D., KOPECKÝ, V., MILITKÝ, J., VÁCLAVÍK, J.: Zařízení pro zlepšení světelných charakteristik stranově vyzářujících vláken a textilií. Program TIP MPO projekt FR-TI1/242.

#### **Ostatní publikace v konferenčních sbornících:**

1. BALATKA, M.: The Spill Flow Simulation Nex to Road. In: *Transport, Health and Environment*. Ed. Adamec V., Jandová V., Tribun EU. Brno, 2010, pp. 127-132. ISBN 978-80-7399-141-8.

2. DANČOVÁ, P., VÍT, T., KOTEK, M.: PIV measurement of synthetic jet array, 24th symposium on anemometry, Holany – Litice, 1.-2. 6. 2010, pp: 17-20, ISBN 978-80-87117-07-1.
3. DOLEŽAL, R.: Poznatky ze spolehlivosti lidského činitele v údržbě. In: Národní fórum údržby 2010. Slovenská spoločnosť údržby. ISBN 978-80-554-0195-9.
4. DOLEŽAL, R.: Organizační faktory a jejich vliv na spolehlivost a ekonomiku. In: MLADÍ VĚDCI 2010, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu & AD REM. pp. 89-92. ISBN 978-83-617-19-86-1.
5. DVORAK, Z., LEITNER, B., MILATA, I., NOVAK, L., SOUSEK, R., FUCHS, P.: Theoretical Background and Software Support for Creation of Railway Transport Model in Crisis Situations. In: Proceedings of the 14-th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2010. Ed. Callaos N. et al., International Institute of Informatics and Systemics, Orlando, Florida, USA, 2010. Vol. III, pp. 343-347. ISBN 978-1-934272-97-8.
6. FUCHS, P.: Integrita bezpečnosti automatizačních prostředků v chemickém průmyslu a její širší souvislosti. In: Automatizace v chemickém průmyslu 2010. Praha (bez ISBN).
7. FUCHS, P.: Monitoring provozní spolehlivosti řídicích systémů. In: Sborník z 41. semináře Odborné skupiny pro spolehlivost České společnosti pro jakost „Zpracování a využití dat o provozní spolehlivosti řídicích systémů v jaderné energetice“. Česká společnost pro jakost, Praha, 2010. ISBN 978-80-02-02279-4.
8. FUCHS, P. et al.: Dangerous goods transport impact assesment to the enviroment. In: Proceedings of the International Conference on Society and Information Technologies: ICSIT 2010. Ed. Callaos N. et al., International Institute of Informatics and Systemics, Orlando, Florida, USA, 2010, pp. 418-421. ISBN 978-1-934272-85-5.
9. FUCHS, P. et al.: Simulation of dangerous substances outflows into the environment because of traffic accidents by dangerous substances transport. In: Proceedings of the 14-th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics: WMSCI 2010. Ed. Callaos N. et al., International Institute of Informatics and Systemics, Orlando, Florida, USA, 2010. Vol. I, pp. 204-207. ISBN 978-1-934272-97-8.
10. FUCHS, P., NOVÁK J., SASKA T.: Transport risk assesment for the environment. In: Transport, Health and Environment. Ed. Adamec V., Jandová V., Tribun EU. Brno, 2010, pp. 119-126. ISBN 978-80-7399-141-8.
11. HAVLÍČEK, J., HOKR, M.: Fractured network fluid flow - the influence of mechanical stress on the hydraulic properties. In: HYDROMODE 2010, Vol. 2, p. 18, Chloumek u Mělníka, Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010.
12. HUBKA, L.: Temperature Dynamic of Heat Exchangers in Boilers. In: Eurosim 2010 - 7th EUROSIM Congress on Modelling and Simulation – Praha. CTU: Praha, 2010. s. 1-5. ISBN 978-80-01-04589-3.
13. HUBKA, L., MENKINA, M.: The Control of Steam Generator's High Pressure Part via Robust PI Controllers. In: Power Engineering 2010: Control of Power Systems. Bratislava : STU, 2010. s. 1-7. ISBN 978-80-89402-20-5.
14. JAŠÍKOVÁ, D.: Nanotechnologie na Technické univerzitě v Liberci, 24<sup>th</sup> symposium on anemometry, Holany-Litice June 2010, Institute of Hydrodynamics ASCR, v. v. i. 2010, pp. 45 - 56, ISBN: 978-80-87117-07-1.
15. JAŠÍKOVÁ, D., KOPECKÝ, V.: Evaluation of EHDA spray using Particle Tracking Velocimetry, 2nd International Conference Nanocon 2010, October 12 - 14th 2010, 2010 Tanger Ltd. Ostrava, ISBN 978-80-87294-18-5.



16. KAMENICKÝ J.: Analýza poruchovosti průmyslových čerpadel. In: Analýza poruch technických zařízení a její přínos pro zvyšování spolehlivosti, Praha, 10. 3. 2010, ISBN 978-80-02-02217-6.
17. KAMENICKÝ J.: Vývoj poruchovosti čerpadel, používaných v energetice. In: Národní fórum údržby 2010, Štrbské Pleso, 25. - 26. 5. 2010, ISBN 978-80-554-0195-9.
18. KAMENICKÝ J.: Modelování spolehlivosti funkcí řídicích systémů. In: Zpracování a využití dat o provozní spolehlivosti řídicích systémů v jaderné energetice, Praha, 23. 11. 2010, ISBN 978-80-02-02279-4.
19. KOŠEK M., SLAVÍK L.: Optimized design of magnetic field in flow meter based on Hall effect, CPEE 2010, Lázně Kynžvart 13.-16. 9. 2010, ISBN 978-80-7043-899-2.
20. MACEK, L., HAVLÍČEK, J., NOVÁK, J.: Individual and societal risk induced by potential leak of toxic gas into the atmosphere. In: 19th International Congress of Chemical and Process Engineering CHISA 2010, Vol. 19, [Praha]: 2010 Česká společnost chemického inženýrství, August 2010.
21. MENKINA, M., HUBKA, L.: Simulation Experiments with Robust Controllers in the Cascade Control Structure. In: Process Control 2010 – Kouty nad Desnou. Brno: Tribun EU, 2010. s. 1-8. ISBN 978-80-7399-951-3.
22. MENKINA, M., HUBKA, L.: The Application of  $H_{\infty}$  Controllers on the Model of Steam Superheaters. In: Power Engineering 2010: Control of Power Systems. Bratislava : STU, 2010. s. 1-7. ISBN 978-80-89402-20-5.
23. MOKRÝ, P., NOVÁKOVÁ, K., VÁCLAVÍK, J., LÉDL, V.: Control of Noise Transmission through the Glass Window using the MFC Actuator, Office of Naval Research Workshop, State College, Pennsylvania, May 2010.
24. NÁHLOVSKÝ, T.: Modelling HP Steam Generator with Fuzzy Feedforward Control System. In: Proceedings of the 7<sup>th</sup> EUROSIM Congress on Modelling and Simulation, Vol. 2, Prague: CTU, 2010. s. 1-7. ISBN 978-80-01-45689-3.
25. OPÁLKA, J.: Potlačení proměnlivého momentu setrvačnosti na regulaci servomotorů průmyslového robota KUKA VK10. In Studentská a vědecká odborná činnost 2010 - sborník. Liberec 2010. pp. 281-290. ISBN 978-80-7372-601-0.
26. PELANTOVÁ, V.: Efektivní systém managementu kvality. In: Mezinárodní konference Údržba 2010. Sborník mezinárodní odborné konference. ČSPÚ Praha, pp. 39-48, Liblice 2010, ISBN 978-80-213-2115-1.
27. PELANTOVÁ, V.: Inovace procesu. In: Mezinárodní konference Výrobní systémy dnes a zítra 2010. Sborník příspěvků na CD-ROM. Technická univerzita v Liberci, KVS, Liberec 2010, text 10\_Pelantova, pp. 1-6, ISBN 978-80-7372-669-0.
28. PELANTOVÁ, V.: Zkušenosti s revidovanou normou. In: seminář Praktické zkušenosti s revidovanou normou ISO 9001:2008 a ISO 9004:2009. Sborník semináře. ČSJ, pp. 55, Praha 2010.
29. PRIMAS, J., MALÍK, M., KOPECKÝ, V.: Proudění a vznik síly na kondenzátoru s asymetrickými elektrodami. Sborník 24. Symposia o Anemometrii, Holany-Litice 2010. ISBN 978-80-87117-07-1.
30. SÁGL, P.: Systém sledování spolehlivosti. In: Sborník ze 41. semináře Odborné skupiny pro spolehlivost České společnosti pro jakost „Zpracování a využití dat o provozní spolehlivosti řídicích systémů v jaderné energetice“. Česká společnost pro jakost, Praha, 2010. ISBN 978-80-02-02279-4.

31. SASKA, T., FUCHS, P., NOVÁK, J.: Transport risk assessment for the environment. IV Czech-Slovak Scientific Conference „Transport, Health and Environment“. Blansko, 2010. ISBN 978-80-7399-141-8.
32. SASKA, T., NOVÁK, J., KOMOROUS, I.: Hodnocení individuálního a společenského rizika v okolí liniové části tranzitního plynovodu. 19. kolokvium „Bezpečnost a spolehlivost plynovodů“. PRAHA, 2010.
33. SASKA, T., NOVÁK, J., ŠMÍDA, J., HAVLÍČEK, J., SOUŠEK, R.: GIS software tools application for dangerous goods transport risk evaluation. Sborník příspěvků z konference „Reliability, Risk and Safety - ESREL“. Rhodes, 2010. ISBN 978-0-415-60427-7.
34. SASKA, T., SOUŠEK, R., NOVÁK, J., DVOŘÁK, Z., FUCHS, P.: The evaluation of individual risks in case of toxic gas escape in transport. Fifth International Conference „Theoretical and Practical Issues in Transport“. Pardubice, 2010. ISBN 978-80-7395-245-7.
35. SASKA, T., SOUŠEK, R., NOVÁK, J., DVOŘÁK, Z., FUCHS, P., HAVLÍČEK, J.: Dangerous goods transport impact assessment to the environment. Sborník příspěvků z konference „7th symposium on Risk Management and Cyber-Informatics“. Orlando, 2010. ISBN: 978-1-934272-85-5.
36. SASKA, T., SOUŠEK, R., NOVÁK, J., DVOŘÁK, Z., FUCHS, P., KELEMEN, M., HAVLÍČEK, J.: Simulation of dangerous substances outflows into the environment because of traffic accidents by dangerous substances transport. Sborník příspěvků z konference „The 14th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics“. Orlando, 2010. ISBN-13: 978-1-934272-97-8 (Collection), ISBN-13: 978-1-934272-98-5 (Volume I).
37. SCHOLZ, C., STARÝ, P., SVOBODA, M.: Experimental Stand for Research of Common-Rail Injectors. KOKA 2010, XLI. International Scientific Conference of Czech and Slovak University Departments and Institutions Dealing with the Research of Combustion Engines. TUL, Liberec 6.-7.9.2010, pp. 277 – 287, ISBN 978-80-7372-632-4.
38. SVOBODA, M., FENKL, M.: Moving Electrode Spark Plug Experiments. KOKA 2010, XLI. International Scientific Conference of Czech and Slovak University Departments and Institutions Dealing with the Research of Combustion Engines. TUL, Liberec 6. - 7.9.2010, pp. 296 – 302, ISBN 978-80-7372-632-4.
39. SVOBODA, M., MRÁZEK, J.: Monitoring of the Effect of Changes in Some Parameters on the Operation of Functional Model of the Tangential Weft Pick. STRUTEX, 17<sup>th</sup> international conference Structure and Structural Mechanics of Textile Fabrics. TUL, Liberec 18.-19.11.2010, pp. 39-40, ISBN 978-80-7372-664-5.
40. ŠKOLNÍK, P.: Control Method of Infrared Heating System. In: Process Control 2010 – Kouty nad Desnou. Brno: Tribun EU, 2010. s. 1-6. ISBN 978-80-7399-951-3.
41. ŠVARC, P., UNGER J., DVOŘÁK V., JAŠÍKOVÁ, D.: Vizualizace rychlostních polí vznikajících při nabíjení dvourozměrného modelu akumulčního zásobníku, XXIX. setkání kateder mechaniky tekutin a termomechaniky, Rožnov pod Radhoštěm 2010, ISBN: 978-80-248-2244-0.
42. ZAJÍČEK, J.: Dostupná data o spolehlivosti automobilů, Młodzi naukowcy 2010, Jelenia Góra, 2010. ISBN 978-83-61719-86-1.
43. ZAJÍČEK, J.: Semikvantitativní analýzy v oblasti spolehlivosti se zaměřením na FMECA v údržbě, Údržba 2010, Liblice, 2010. ISBN 978-80-213-2115-1.
44. ŽABČÍK, T.: Detekce objektů v pracovním prostoru průmyslového robota. In: Studentská a vědecká odborná činnost 2010 – sborník, TUL, Liberec 2010. pp. 301-310. ISBN 978-80-7372-601-0.

***Přednášky:***

- DOLEŽAL, R.: Problematika lidského faktoru řešeného na OSR. Workshop centra CQR, 29.-30.6.2010, Praha.
- HUBKA, L.: Model průtočné části kotle. Přednáška v rámci projektu 1M06059, 10.11.2010. Prunéřov.

***Habilitační práce:***

1. VALIŠ, D.: Bezporuchovost systémů s prvky pro jednorázové použití. 109 s., Habilitační práce, Universita obrany, Brno 2010.

***Disertační práce:***

1. HUBKA, L.: Vybrané modely funkčních podsystémů parního kotle. 153 s. Ph.D. práce, Liberec 2010.
2. KAMENICKÝ, J.: Verifikace a validace informace o měřené veličině, Ph.D. práce, Liberec 2010.
3. KOTEK, M.: Experimentální studium proudových polí prohozu vzduchového tkacího stroje metodami laserové anemometrie, Ph.D. práce, Liberec 2010 (odevzdaná).
4. SLAVÍK, L.: Indukčně-kapacitní měření průtoku kapalin, studium vlivů a metoda měření, Ph.D. práce, Liberec 2010 (odevzdaná).
5. ŠKOLNÍK, P.: Řízení teplotních polí pomocí ohřevu infračervenými zářiči. 132 s. Ph.D. práce, Liberec 2010.
6. ZAJÍČEK, J.: Postupy semikvantitativní analýzy FMECA, Ph.D. práce, Liberec 2010.

## 10. AKADEMIČTÍ A DALŠÍ PRACOVNÍCI

Fakulta měla ke dni 31. 12. 2010 **158 zaměstnanců** s věkovým průměrem **36** let (z toho 42 žen (26,58 %), dále z toho 124 akademických pracovníků (78,48 %) s úvazky ve výši 112,50).

**Počty zaměstnanců (fyzické) podle ústavů a pracovních kategorií**  
průměrný věk je uveden v závorce.

### Akademičtí pracovníci:

**111** – Profesoři, **113** – Docenti, **114** – Odborní asistenti (s vědeckou hodností),  
**115** – Asistenti (bez vědecké hodnosti), **117** – Lektori

### Další pracovníci:

**121** – Odborně techničtí pracovníci, **131** – Hospodářsko-správní pracovníci,  
**223** – Vědeckotechničtí pracovníci

	111	113	114	115	117	121	131	223	Celkem
<b>ITE</b>	3 (52)		7 (33)	1 (48)				3 (27)	<b>14 (37)</b>
<b>MTI</b>	3 (61)	10 (53)	12 (37)	3 (47)	2 (32)	4 (31)	2 (43)	2 (30)	<b>38 (43)</b>
<b>NTI</b>	2 (61)	8 (45)	15 (36)	21 (33)	10 (31)	2 (43)	5 (35)	5 (30)	<b>68 (36)</b>
<b>RSS</b>	1 (57)	4 (63)	7 (41)	11 (31)	4 (29)	3 (35)	1 (37)	3 (38)	<b>34 (39)</b>
<b>DFM</b>							4 (49)		<b>4 (49)</b>
<b>Celkem</b>	<b>9 (57)</b>	<b>22 (52)</b>	<b>41 (37)</b>	<b>36 (34)</b>	<b>16 (31)</b>	<b>9 (35)</b>	<b>12 (41)</b>	<b>13 (31)</b>	<b>158 (36)</b>

### Úvazky zaměstnanců podle ústavů a pracovních kategorií

	111	113	114	115	117	121	131	223	Celkem
<b>ITE</b>	3,00		7,00	0,50				1,82	<b>12,32</b>
<b>MTI</b>	2,20	8,00	10,70	3,00	1,60	4,00	1,60	1,60	<b>32,70</b>
<b>NTI</b>	2,00	7,15	13,65	19,35	9,35	1,55	4,50	4,10	<b>61,65</b>
<b>RSS</b>	1,00	3,40	6,70	10,20	3,70	2,60	1,00	1,70	<b>30,30</b>
<b>DFM</b>							4,00		<b>4,00</b>
<b>Celkem</b>	<b>8,20</b>	<b>18,55</b>	<b>38,05</b>	<b>33,05</b>	<b>14,65</b>	<b>8,15</b>	<b>11,10</b>	<b>9,22</b>	<b>140,97</b>

### Habilitační řízení uskutečňovaná fakultou v roce 2010

Dne 22. 2. 2010 bylo zahájeno habilitační řízení Ing. **Josefa Chaloupky**, Ph.D. (ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Technická univerzita v Liberci) pro obor Technická kybernetika. Uchazeč předložil habilitační práci na téma „*Možnosti využití vizuální informace v hlasových technologiích*“. Habilitační přednáška „*Využití vizuální informace v moderních hlasových technologiích*“ byla přednesena před vědeckou radou FM dne 3. 11. 2010. Uchazeč byl s účinností od 1. 12. 2010 jmenován docentem.

Dne 24. 2. 2010 bylo zahájeno habilitační řízení Ing. **Milana Koláře**, CSc. (MTI – Ústav mechatroniky a technické informatiky, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Technická univerzita v Liberci) pro obor Technická kybernetika. Uchazeč předložil habilitační práci na téma „*Architektura a návrh FPGA obvodů*“. Habilitační

přednáška „*Implementace stavových automatů v FPGA obvodech*“ byla přednesena před vědeckou radou FM dne 3. 11. 2010. Uchazeč byl s účinností od 1. 12. 2010 jmenován docentem.

Dne 18. 8. 2010 bylo zahájeno habilitační řízení Ing. **Pavla Fuchse**, CSc. (RSS - Ústav řízení systémů a spolehlivosti, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Technická univerzita v Liberci) pro obor Technická kybernetika. Uchazeč předložil habilitační práci na téma „*Management rizika komplexních systémů*“.

Dne 30. 11. 2010 bylo zahájeno habilitační řízení Ing. **Zbyňka Koldovského**, Ph.D. (ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Technická univerzita v Liberci) pro obor Technická kybernetika. Uchazeč předložil habilitační práci na téma „*Blind Separation of Multichannel Signals by Independent Components Analysis*“.

### **Profesorská řízení uskutečňovaná fakultou v roce 2010**

Dne 19. 12. 2008 bylo zahájeno jmenovací řízení doc. Ing. **Zdeňka Plívy**, Ph.D. pro obor Technická kybernetika (ITE - Ústav informačních technologií a elektroniky, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií, Technická univerzita v Liberci). Profesorská přednáška na téma „*Návrhové systémy v elektronice*“ byla před vědeckou radou FM přednesena 17. 3. 2010. Uchazeč byl s účinností od 8. 12. 2010 jmenován profesorem.

## 11. STUDENTSKÉ HODNOCENÍ ČINNOSTI

V roce 2010 proběhly ankety za zimní semestr (ZS) akademického roku 2009/2010 (13. 1. 2010 - 29. 1. 2010) a za letní semestr (LS) akademického roku 2009/2010 (28. 6. 2010 - 27. 8. 2010). Anketu tradičně pořádá a otázky připravuje Studentská komora AS TUL. Výsledky jsou dostupné na stránce <<http://stag.tul.cz>>. Navíc proběhla z popudu rektora TUL anketa hodnotící studijní oddělení fakult.

Ankety hodnocení výuky probíhají prostřednictvím IS STAG, čímž je zachována autenticita a vypovídací hodnota získaných informací a zároveň byla zaručena anonymita respondentů. Každému zúčastněnému studentovi byl zobrazen jeho aktuální studijní plán s otázkami ke každému předmětu a možností předmět komentovat. Nově přibyla možnost vyjádřit se k práci studijního oddělení a menzy.

Ankety se v ZS zúčastnilo 10,1 % studentů FM. V LS to bylo 12,0 % studentů FM. Oproti loňskému roku zůstal počet respondentů téměř stejný.

Většina předmětů byla hodnocena pozitivně - výsledky byly v lepší polovině hodnotící škály. Jako problematické předměty s větším počtem respondentů byly vyhodnoceny pouze UDI a CIT, výsledky byly podstoupeny k řešení proděkanu pro pedagogickou činnost.

Výsledky za LS nebyly zatím vyhodnoceny díky potížím portálu SHK nejsou strukturované.

Studijní oddělení FM bylo hodnoceno velmi kladně a to i studenty kombinovaného studia.

Počet účastníků anket je stále nízký. Studentská komora AS FM se i nadále bude snažit o zvýšení zájmu studentů o tuto anketu.

## 12. DALŠÍ AKTIVITY FAKULTY

- Organizace 15. ročníku mezinárodního symposia IEEE ETS2010 v Kongresovém centru Don Giovanni, 24. – 28. 5. 2010 (Novák O.).
- Organizace Studentské konference FM na TUL (GSG – 15. 6. 2010), <http://skfm2010.tul.cz/>, (Málek J.).
- Organizace Mezinárodní konference učitelů elektrotechniky SEKEL 2010, Liberec a Malá Skála, 15.-17. září 2010. (Konečná, E.)
- Příprava workshopu ECMS-2011, podání žádosti o co-sponsoring IEEE Computer Society.
- Ustanovení celostátního „Síťového virtuálního oborového centra robotiky a založení „Klubu robotiky“ s celostátní působností (Záda V.).
- Organizace celostátní soutěže KYBER robot 2010 – kreativní soutěž středoškolských výukových robotů (Janeček J.).
- Organizace SOFSEM 2010, Špindlerův Mlýn, Špánek R. – předseda organizačního výboru konference.
- *oddělení IT MTI* – realizace akcí v projektech ESF; stream celodenních konferencí pro Katedru historie a Katedru filozofie PF TUL; stream celodenních konferencí pro UZS; zvané přednášky – Databáze Caché a další; Hyde Park celodenní akce pro posílení feedback student-pedagog; pro streamování, školení pro používání nové techniky - 4x, (Vlasák, M.).
- Projekt STARTTECH – Začni s technikou (koordinátor Hernych, M.), terciární vzdělávání, výzkum a vývoj – podpora a motivace žáků ZŠ a SŠ k jejich budoucímu zapojení do výzkumu a vývoje v technických oborech.
- Příprava česko-francouzského workshopu, spojeného s doktorskou školou EDSYS, GEET Toulouse: 10th IEEE International Workshop on Electronics, Control, Measurement and Signals & Doctoral School (EDSYS, GEET), 1.-3. Červen 2011, Liberec <http://ecms2011.tul.cz>, (Nosek, J.)

- Den otevřených dveří na FM určený pro uchazeče o studium – 17. 2. 2010 a 24. 11. 2010 (Janeček, J., Nosek, J.).

### **13. ROZVOJOVÉ ZÁMĚRY FAKULTY**

Trvalými rozvojovými záměry fakulty jsou především:

- Udržení počtu studentů na cca 600 v bakalářském, 250 v magisterském studijním programu a cca 110 v doktorském studijním programu. V bakalářských studijních programech zaměření především na efektivitu vzdělávací činnosti, v navazujících studijních programech pak na zvýšení kvality (i za cenu snížení počtu studentů). Zvláštní pozornost věnovat doktorskému studijnímu programu, především zvýšit počet kvalitních publikačních a dalších RIV výstupů.
- Postupné doplnění akademických pracovníků ústavů ve struktuře odborností odpovídající rozvojovým záměrům fakulty s tím, že se bude trvale zlepšovat poměr jmenovaných a habilitovaných pracovníků k ostatním učitelům. Dbát na zvyšování kvalifikace pracovníků pověřených přednášením.
- Vytváření podmínek pro získání dvojího diplomu v navazujícím magisterském studiu, zvyšování konkurenceschopnosti absolventů FM na evropském pracovním trhu.
- Zkvalitnění propagace fakulty na veřejnosti s důrazem na informovanost mladých uchazečů o studium a mediální prezentaci výsledků a výzkumu.
- Stálý rozvoj a modernizace laboratoří pro podporu výuky a vědecké a výzkumné činnosti na jednotlivých ústavech a stálá inovace počítačového vybavení fakulty včetně inovace síťových přístupů do lokální počítačové sítě univerzity.
- Rozšiřování a zintenzivňování mezinárodní spolupráci ve vědě a výzkumu a ve výměnných stážích učitelů a doktorských a magisterských studentů. Přilákání většího počtu zahraničních studentů ke studiu na FM (např. v rámci programu ERASMUS.)
- Trvalý tlak na vyváženější strukturu rozpočtu fakulty s posílením nenormativních složek (účast ve výzkumných centrech, grantových projektech všech typů, finančně výhodná spolupráce ve výzkumu a vývoji se zahraničními partnery). Hlavní pozornost bude věnována zvýšení podílu prostředků získaných z grantových projektů a neveřejných zdrojů čerpajících ze spolupráce s průmyslovými podniky a dalšími komerčními subjekty.
- Budování nových laboratoří s unikátním přístrojovým, technickým a softwarovým vybavením.
- Zapojení FM do projektu VaVpI na TUL na principu vzájemně výhodné spolupráce.

### **14. HLAVNÍ ÚKOLY PLNĚNÉ V ROCE 2010**

K významným oblastem, na které se fakulta v roce 2010 zaměřila, patřilo:

- Otevření a realizace nově akreditovaných studijních oborů „Nanomateriály“ jak v bakalářském, tak i v navazujícím magisterském studiu.
- Realizace nového česko-francouzského studijního oboru navazujícího magisterského studia s názvem „Engineering of Interactive Systems“ (EIS). V současnosti studuje v oboru 10 našich a zahraničních studentů.
- Realizace rozsáhlé náborové kampaně zaměřené na získání studentů stávajících i nových oborů bakalářského studia na FM. Podařilo se získat více studentů do bakalářských programů a zvrátit tím negativní trend z minulých let.

- Posilování struktury výzkumných týmů pro řešení projektů aplikovaného výzkumu: Centrum TEXTIL II, Centrum Pokročilé sanační technologie a procesy, Centrum piezoelektrického výzkumu, Centrum Progresivní technologie a systémy pro energetiku a Laboratoř pro zpracování obrazu a řeči.
- Navýšení podílu prostředků získaných z neveřejných zdrojů, a to především rozvojem spolupráce s podniky. V závěru roku 2010 činil v rozpočtu fakulty podíl prostředků z ostatních zdrojů (granty, neveřejné zdroje, dary, zahraniční dary, doplňková činnost) téměř 76,42 %.
- V roce 2010 bylo na FM úspěšně završeno doktorské studium 6 doktorandů a byly realizovány dvě habilitační řízení a jedno profesorské řízení.
- Připraven a schválen byl Dlouhodobý záměr vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a další tvůrčí činnosti FM TUL na období 2011 až 2015.

## 15. HLAVNÍ ÚKOLY PLÁNOVANÉ NA ROK 2011

V roce 2011 se vedení fakulty plánuje zaměřit zejména následující úkoly:

- Analýza podmínek a příprava akreditace práv habilitačního a jmenovacího řízení v oboru „Přírodovědné inženýrství“.
- Příprava, realizace a distribuce aktualizovaných propagačních materiálů o fakultě v českém a anglickém jazyce.
- Aktualizace stávajících webových stránek fakulty v českém i anglickém jazyce.
- Zintenzivnění dalších forem propagace FM za účelem nárůstu zájmu o studium na fakultě.
- Propagace a získání dalších studentů nového mezifakultního studijního programu „Nanotechnologie“ a společných magisterských studijních oborů Mechatronics (AJ) a Engineering of Interactive Systems (AJ).
- Aktivní účast FM na univerzitních projektech VaVpI.
- Rozšiřování a zintenzivňování národní i mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu.
- Zvyšování kvalifikace pracovníků FM,
- Příprava rekonstrukce budovy B v areálu TUL.

## 16. SHRNU TÍ A ZÁVĚR

Za pozitivní stránky rozvoje fakulty v roce 2010 lze pokládat zejména:

- Fakulta se více profilovala ve třech základních směrech:
  - mechatronika - elektrotechnika, elektronika, řízení,
  - informatika,
  - mezioborová studia, zejména v oblasti modelování přírodních a technických procesů.
- Fakultu lze charakterizovat jako výběrovou. S tím souvisí náročné přijímací řízení včetně přijímacích testů pro uchazeče, kteří nesplní podmínky stanovené pro přijetí bez přijímacích testů, a důsledné dodržování studijního a zkušebního řádu, vedoucí ke zvýšení kvality studia.
- Podařilo se udržet zájem o studium na fakultě. Přispělo k tomu několik faktorů, zejména: otevření nových studijních programů, a s tím spojená intenzivní propagace vzdělávací činnosti fakulty, i větší medializace úspěchů výzkumných týmů.



- Habilitační a jmenovací řízení včetně úspěšného doktorského studia zlepšuje kvalifikační strukturu pracovníků fakulty, posilována byla zahraniční spolupráce a řešení grantových projektů, výzkumných center i spolupráce s průmyslem a dalšími institucemi. Fakulta se významně podílí na budování Ústavu pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace.
- Důraz byl kladen na systematický rozvoj a modernizaci odborných laboratoří a jejich počítačovou podporu. Do tohoto rozvoje fakulta intenzivně investuje jak z prostředků získaných z Fondu rozvoje vysokých škol, tak z vlastních investičních zdrojů a prostředků výzkumných projektů.

Závěrem je lze konstatovat, že idea vzniku fakulty – vychovávat kvalitní inženýry a vědecké pracovníky na hranici klasických oborů – je postupně naplňována. To je způsobeno především dobrou motivací, cílevědomým a aktivním přístupem akademické obce i všech ostatních zaměstnanců fakulty.



prof. Ing. Václav Kopecký, CSc.  
děkan

V Liberci dne 20. 4. 2011

Výroční zpráva o činnosti za rok 2010 byla schválena akademickým senátem Fakulty mechatroniky, informatiky a mezioborových studií dne 27. 5. 2011.