

# VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2005

## FAKULTY MECHATRONIKY A MEZIOBOROVÝCH INŽENÝRSKÝCH STUDIÍ TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI

### 1. ÚVOD

Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií (FM) oslavila v roce 2005 10. výročí svého vzniku. Byla zřízena rozhodnutím senátu Technické univerzity v Liberci (TUL) ke dni 15. června 1995. Původní nabídka tří oborů inženýrského studia byla o rok později doplněna o možnost doktorandského studia v oboru Technická kybernetika.

Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií v roce 2002 úspěšně akreditovala strukturované – bakalářský, navazující magisterský a doktorský – studijní programy 2612 Elektrotechnika a informatika a od akademického roku 2003/2004 přijímá studenty pouze do strukturovaných programů.

V bakalářském studijním programu B 2612 Elektrotechnika a informatika byl v roce 2002 akreditován studijní obor 2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy s prezenční formou studia. Dále byl tento studijní program v roce 2004 rozšířen o obor 1802R022 Informatika a logistika s prezenční formou studia, který byl o rok později rozšířen i o kombinovanou formu studia. Standardní doba studia bakalářského programu je 3 roky. Po úspěšném složení státní závěrečné zkoušky, jejíž součástí je obhajoba bakalářské práce, získává absolvent titul „bakalář“ (Bc.) a může podat přihlášku ke studiu v magisterských studijních programech vysokých škol v České republice i v zahraničí.

Navazující magisterské studium bylo akreditováno ve studijním programu N 2612 Elektrotechnika a informatika ve čtyřech studijních oborech 3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika, 3906T001 Mechatronika, 3901T025 Přírodovědné inženýrství a 1802T007 Informační technologie. Všechny obory jsou akreditovány s prezenční formou studia do roku 2009. Standardní doba studia všech čtyř uvedených studijních oborů je 2 roky. Úspěšným složením státní závěrečné zkoušky, jejíž součástí je obhajoba diplomové práce, získá absolvent titul „inženýr“ (Ing.).

V doktorském studijním programu P 2612 Elektrotechnika a informatika byly akreditovány studijní obory 2612V045 Technická kybernetika v roce 2002 a 3901V025 Přírodovědné inženýrství v roce 2003. Oba obory jsou akreditovány s prezenční nebo kombinovanou formou studia. Standardní doba studia doktorského studijního programu je 3 roky. Úspěšným složením státní doktorské zkoušky a obhájením disertační práce získá absolvent titul „doktor“ (Ph.D.).

Od roku 1999 má fakulta právo habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Technická kybernetika a od roku 2005 i pro obor Přírodovědné inženýrství. Fakulta je také akreditována u Evropské federace národních inženýrských asociací (FEANI) a dne 13. listopadu 1996 byla se všemi svými studijními obory na základě akreditačního řízení zapsána do Indexu FEANI.

## 2. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA FAKULTY

### VEDENÍ FAKULTY:

Prof. Dr. Ing. Jiří <b>Maryška</b> , CSc.	děkan fakulty
Ing. Libor <b>Tůma</b> , CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost
Doc. Ing. Petr <b>Tůma</b> , CSc.	proděkan fakulty pro rozvoj
Prof. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.	proděkan fakulty pro vědu, výzkum a zahraniční styky
Ing. Dagmar <b>Militká</b>	tajemnice fakulty
Marianna <b>Hokrová</b>	asistentka děkana
Věra <b>Pánková</b>	studijní oddělení
Eva <b>Kroupová</b> , Anna <b>Engová</b>	sekretariát, administrativa
Iveta <b>Macnerová</b> , Vladimíra <b>Christiánová</b>	

### ODBORNÉ KATEDRY FAKULTY:

#### 1. Katedra elektrotechniky – KEL

[http://www.fm.tul.cz/~kel/kel\\_www.htm](http://www.fm.tul.cz/~kel/kel_www.htm)

Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.	vedoucí katedry
Ing. Martin <b>Černík</b> , Ph.D.	tajemník

Katedra zajišťuje výuku v oblasti elektrotechniky, elektrických obvodů, elektrických strojů a pohonů, výkonové elektroniky, senzorů, teorie a aplikací piezoelektrických prvků. Výzkum je zaměřen na oblasti: elektrické servopohony, piezoelektrické látky a jejich aplikace, moderní světelné zdroje, výkonová elektronika a speciální aplikace elektromagnetických polí.

#### Personální složení katedry

##### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Prof. RNDr. Ing. Miloslav <b>Košek</b> , CSc.	Ing. Martin <b>Černík</b> , Ph.D.
Prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc.	Ing. Pavel <b>Mokrý</b> , Ph.D.
Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.	Ing. Jan <b>Václavík</b>
Prof. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.	Ing. Petr <b>Přívratký</b>
Ing. Karel <b>Werner</b> , CSc.	Ing. Martin <b>Diblík</b>
Doc. Ing. Eva <b>Konečná</b> , CSc.	Ing. Jiří <b>Kubín</b>
Doc. Ing. Pavel <b>Rydlo</b> , Ph.D.	Ing. Tomáš <b>Mikolanda</b>
Ing. Patrik <b>Endler</b>	

##### *Lektoři:*

Ing. Leoš <b>Beran</b>	Ing. Josef <b>Černohorský</b>
------------------------	-------------------------------

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

Ing. Leoš <b>Beran</b>	Ing. Jiří <b>Kubín</b>
Ing. Josef <b>Černohorský</b>	Ing. Aleš <b>Lufinka</b>
Ing. Petr <b>David</b> (Francie)	Ing. Tomáš <b>Mikolanda</b>
Ing. Martin <b>Diblík</b>	Ing. Petr <b>Přívratký</b>

Ing. Patrik **Endler**  
Ing. Jan **Koprnický**  
Ing. Jan **Kraus**

Ing. Tomáš **Sluka**  
Ing. Jan **Václavík**  
Ing. Jan **Vodolan**

*Odborný technický pracovník:*

Jaroslav **Kahoun**

### **Specializované laboratoře katedry elektrotechniky**

Laboratoř rezonančních metod

Laboratoř elektrických strojů a pohonů

Laboratoř laserové interferometrie (ve spolupráci s KFY, FP)

Pracoviště digitálních signálových procesorů (DSP)

### **Organizační části katedry**

Mezinárodní centrum pro výzkum piezoelektriny

**International Center for Piezoelectric Research (ICPR)**

<http://www.fm.tul.cz/htm/fakulta/icpr.htm>

## **2. Katedra softwarového inženýrství – KSI**

<http://www.fm.tul.cz/~ksi/cz/ksi.html>

RNDr. Klára **Císařová**

vedoucí katedry

Katedra zajišťuje výuku řady předmětů v oblasti programového a technického vybavení počítačů a řídicích systémů. Učí studenty stavět databázové, grafické, síťové a internetové aplikace pro osobní počítače, a také vytvářet programové vybavení pro průmyslové mikropočítače a řídicí systémy, lokální i distribuované. Pro výuku informatiky vytváří kvalitní teoretický základ v předmětech o logice, algoritmech, automatech, umělé inteligenci a robotech atd.

### **Personální složení katedry**

*Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Doc. Mgr. Ing. Václav **Záda**, CSc.

Doc. Ing. Petr **Tůma**, CSc.

Doc. Ing. Jan **Cvejn**, Ph.D.

RNDr. Klára **Císařová**

Ing. Josef **Grosman**

Ing. Jiřina **Královcová**, Ph.D.

Ing. Jaroslav **Buchta**

Mgr. Věra **Drozdová**

Ing. Július **Štuller**, CSc.

Ing. Pavel **Pirkl**

Ing. Tomáš **Pluhař**

Ing. Roman **Špánek**

Ing. Martin **Vlasák**

*Lektor:*

Ing. Tomáš **Martinec**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

Ing. Zuzana **Capeková**

Ing. Richard **Charvát**

Ing. Tomáš **Martinec**

Ing. Tomáš **Petrásek**

Ing. Tomáš **Pluhař**

Ing. Roman **Špánek**

Ing. Jakub **Štílec**

Ing. Martin **Vlasák**

Ing. Jan **Petřík**  
Ing. Pavel **Pirkl**

Ing. Radim **Vondra**  
Mgr. Pavlína **Vrchovecká**

### **Laboratoře a počítačové učebny**

Počítačové učebny (TK6, A2)  
Laboratoř mikropočítačových aplikací (TK7)  
Laboratoř inteligentních robotů

### **3. Katedra měření – KAM**

<http://www.fm.tul.cz/~kam/about/index.htm>

Doc. Ing. Miroslav **Svoboda**  
Doc. Ing. Václav **Kopecký**, CSc.

vedoucí katedry  
zástupce vedoucího katedry

Katedra zajišťuje výuku odborných předmětů v oblasti měření elektrických a neelektrických veličin, bezdotykových metod měření, laserové anemometrie, analýzy signálů a obrazu a technické diagnostiky. Výzkumná činnost je zaměřena zejména na využití metod laserových anemometrií, měření vibrací a analýzu obrazu a na konstrukci snímačů a měřicích zařízení.

### **Personální složení katedry**

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Doc. Ing. Miroslav **Svoboda**  
Doc. Ing. Ivan **Jaksch**, CSc.  
Doc. Ing. Václav **Kopecký**, CSc.  
Ing. Martin **Bušek**  
Ing. Petr **Fuchs**  
Ing. Jiří **Jelínek**  
Ing. Lenka **Kretschmerová**  
Ing. Lubomír **Slavík**

Ing. Lukáš **Matela**  
Mgr. Barbora **Antošová**  
Šárka **Hejralová**  
Tomáš **Slavík**  
Dr. Ing. Pavel **Kuráň**  
Ing. Alena **Rodová**  
Ing. Vojtěch **Váňa**  
Ing. Josef **Kozler**, CSc.

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

Ing. Jiří **Bažant**  
Ing. Martin **Bušek**  
Ing. Petr **Fuchs**  
Ing. Jiří **Jelínek**  
Ing. Michal **Kotek**

Ing. Vít **Lédl**  
Ing. Jiří **Mareš**  
Ing. Lukáš **Matela**  
Ing. Lubomír **Slavík**

### **Laboratoře**

Laboratoř měřicí techniky  
Laboratoř analýzy signálů a obrazů  
Laboratoř optických měřicích metod  
Laboratoř laserové anemometrie (společná laboratoř s KEZ FS TUL)

### **4. Katedra řídicí techniky – KŘT**

<http://www.fm.tul.cz/~krt/czframe.htm>

Dr. Ing. Mgr. Jaroslav **Hlava**

vedoucí katedry

Ing. Libor **Tůma**, CSc.

zástupce vedoucího katedry

Katedra zajišťuje výuku odborných předmětů v oblasti spojitého, diskrétního a logického řízení, identifikace systémů a jejich simulace. Výzkumná činnost je orientována na návrh řídicích algoritmů a jejich implementaci do průmyslových regulátorů pro řízení technologických procesů. Zvláštní důraz je kladen na problematiku hybridních dynamických systémů, systémů se zpožděním a aktivních vibroizolací.

### Personální složení katedry

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Prof. Ing. Vojtěch **Konopa**, CSc.Dr. Ing. Mgr. Jaroslav **Hlava**Prof. Ing. Bořivoj **Hanuš**, DrSc.Ing. Libor **Tůma**, CSc.Doc. Ing. Josef **Janeček**, CSc.Ing. Miloš **Hernych**Doc. Ing. Bedřich **Janeček**, CSc.Ing. Petr **Mrázek**Doc. Ing. Osvald **Modrlák**, CSc.Ing. Libor **Kupka**

#### *Lektor:*

Ing. Radek **Votrubec**, Ph.D.

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

Ing. Martin **Boško**Ing. Libor **Kupka**Ing. Lukáš **Hubka**Ing. Michal **Menkina**Ing. Jakub **Kašše**Ing. Petr **Mrázek**Ing. Tomáš **Klečka**Ing. Petr **Školník**Ing. Jan **Kozderka**Ing. Ondřej **Volejník**

### Laboratoře

Laboratoř spojitého řízení (TK4)

Laboratoř řídicích systémů (TK3)

Laboratoř logického řízení (TK8)

## 5. Katedra elektroniky a zpracování signálů – KES

<http://www.fm.tul.cz/~kes/>

Ing. Milan **Kolář**, CSc.

vedoucí katedry

Prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc.

zástupce vedoucího

Doc. Ing. Zdeněk **Plíva**, Ph.D.

tajemník

Katedra zajišťuje výuku předmětů analogové, číslicové elektroniky a v oblasti zpracování signálů. Studenti se seznamují s moderními přístupy konstrukce elektronických zařízení, včetně návrhu plošných spojů a návrhu zákaznických integrovaných obvodů, řeší úlohy v oboru umělé inteligence, např. při automatickém rozpoznávání řeči a obrazu. Výzkumná činnost je orientována zejména na počítačové zpracování řeči a na návrh a diagnostiku integrovaných obvodů.

## Personální složení katedry

### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Prof. Ing. Ondřej **Novák**, CSc.  
Prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc.  
Doc. Ing. Ivan **Doležal**, CSc.  
Doc. Ing. Zdeněk **Plíva**, Ph.D.  
Ing. Milan **Kolář**, CSc.  
Ing. Miroslav **Holada**, Ph.D.  
Ing. Josef **Chaloupka**, Ph.D.

Ing. Jindřich **Žďánský**, Ph.D.  
Ing. Jindra **Drábková**  
Ing. Zbyněk **Mader**  
Ing. Zbyněk **Koldovský**, Ph.D.  
Ing. Jan **Kolorenč**  
Ing. Leoš **Petržílka**  
Ing. Petr **Červa**

### *Lektor:*

Ing. Přemysl **Svoboda**

### *Doktorandi v prezenční formě studia:*

Ing. Petr **Červa**  
Ing. Petr **David**  
Ing. Petr **Došek**  
Ing. Jindra **Drábková**  
Ing. Michal **Jarkovský**

Ing. Jiří **Jeníček**  
Ing. Jan **Kolorenč**  
Ing. Zbyněk **Mader**  
Ing. Přemysl **Svoboda**  
Ing. Ondřej **Zelinka**

## Laboratoře

Laboratoř pro vývoj a výrobu desek plošných spojů  
Laboratoř počítačového zpracování řeči  
Laboratoř elektroniky

## 6. Katedra modelování procesů – KMO

<http://flow.kmo.tul.cz/~www/czech/>

Ing. Jan **Šembera**, Ph.D.  
Dr. Ing. Miroslav **Černík**, CSc.  
Ing. Milan **Hokr**, Ph.D.  
Ing. Petr **Tomek**

vedoucí katedry  
zástupce vedoucího katedry  
zástupce vedoucího katedry  
tajemník katedry

Katedra zajišťuje výuku předmětů matematicko-fyzikálního základu a odborných předmětů oboru Přírodovědné inženýrství. Spravuje laboratoř geofyzikálních měření a zpracování obrazu. Výzkum je zaměřen na vývoj a implementaci modelů přírodních a technických procesů, a jejich řízení (ekologie, biotechnologie, hydrogeologie, šíření povrchových vod, piezoelektrické prvky). V roce 2005 se katedra podílela na vybudování laboratoře geochemických měření.

## Personální složení katedry

### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Prof. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc.  
Prof. Ing. Zdeněk **Strakoš**, DrSc.  
Prof. Ing. Miroslav **Tůma**, CSc.  
Doc. Dr. Ing. Miroslav **Rozložník**  
Ing. Hana **Čermáková**, CSc.

Ing. Martin **Vohralík**, Ph.D.  
Ing. Pavel **Jiránek**  
Ing. Martin **Plešinger**  
Ing. Petr **Rálek**  
Ing. Pavel **Ságl**

Dr. Ing. Miroslav **Černík**, CSc.  
Ing. Pavel **Fuchs**, CSc.  
Ing. Milan **Hokr**, Ph.D.  
RNDr. Jan **Novák**, Ph.D.  
Ing. Jiří **Mužák**, Ph.D.  
Ing. Jan **Šembera**, Ph.D.  
Ing. Otto **Severýn**, Ph.D.  
Ing. David **Vališ**, Ph.D.

Ing. Petr **Tomek**  
Ing. Jaroslav **Nosek**  
Ing. Karel **Krečmer**  
RNDr. Jaromír **Novák**, CSc.  
RNDr. Jiří **Slovák**  
Ing. Jiří **Starý**, Ph.D.  
Ing. Lukáš **Hora**

*Odborní techničtí pracovníci:*

Ing. Michal **Marko**  
Ing. Michal **Balatka**  
Ing. Jan **Kamenický**  
Ing. Jaroslav **Zajíček**

*Vědeckotechničtí pracovníci:*

Ing. Josef **Chudoba**  
Ing. Jana **Ehlerová**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

Ing. Michal **Balatka**  
RNDr. Klára **Císařová**  
Ing. Jana **Ehlerová**  
Ing. Josef **Chudoba**  
Ing. Pavel **Jiránek**  
Ing. Jan **Kamenický**  
Ing. Jaroslav **Nosek**

Ing. Martin **Plešinger**  
Ing. Petr **Rálek**  
Ing. Miloslav **Tauchman**  
Ing. Petr **Tomek**  
Ing. David **Tondr**  
Ing. Lukáš **Vodnárek**  
Ing. Jaroslav **Zajíček**

**Laboratoř**

Laboratoř geofyzikálních měření a zpracování obrazu  
Laboratoř geochemických měření

**7. Katedra aplikované informatiky – KAI**

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

RNDr. Pavel **Satrapa**, Ph.D.

vedoucí katedry

Katedra zajišťuje výuku předmětů z oblasti informačních technologií, především počítačových sítí, operačních systémů a programování. Garantuje aprobaci Informatika na Pedagogické fakultě TU v Liberci, v rámci Fakulty mechatroniky se pedagogická činnost zaměřuje především na magisterský obor Informační technologie a nový bakalářský obor Informatika a logistika. Podílí se na výuce v anglickém jazyce pro Univerzitu Nisa. Výzkumná činnost směřuje především do oblasti počítačových sítí, jejich aplikací a distribuovaných výpočetních systémů.

*Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

RNDr. Pavel **Satrapa**, Ph.D.  
Mgr. David **Kmoch**  
Ing. Petr **Kretschmer**

Mgr. Zuzana **Fenclová**  
Mgr. Jiří **Vraný**  
Ing. Miroslav **Holubec**

*Odborný technický pracovník:*

Ing. Igor **Kopetschke**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

Ing. Jiří **Hnídek**  
Ing. Miroslav **Holubec**  
Mgr. David **Kmoch**

Ing. Miloš **Turek**  
Mgr. Jiří **Vraný**

## **8. Katedra elektromechanických systémů – KMS**

<http://dworkin.kmo.tul.cz/kms/>

Ing. Josef **Novák**, Ph.D.

vedoucí katedry

Katedra elektromechanických systémů je nejmladší katedrou Fakulty mechatroniky, byla zřízena k 1.1.2005. Na pedagogické činnosti fakulty se katedra podílí převážně výukou ve studijních oborech Mechatronika a Přírodovědné inženýrství. Zajišťuje předměty zabývající se modelováním technických prvků, soustav a systémů, návrhovými a výpočetními systémy pro konstrukci mechatronických prvků a systémů, částečně se podílí na výuce předmětů věnovaných elektrickým strojům. V letošním roce katedra začala s budováním laboratoří v areálu Doubí zaměřenou na mechatronické systémy v automobilovém průmyslu. V těchto laboratořích bude probíhat výuka v předmětech nově akreditovaného navazujícího oboru Mechatronika.

*Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Doc. Ing. Antonín **Potěšil**, CSc.  
Doc. Ing. Ladislav **Lukšan**, DrSc.  
Ing. Dalibor **Frydrych**, Ph.D.  
Ing. Jan **Koprnický**

Ing. Josef **Novák**, Ph.D.  
Dr. Ing. Josef **Dufek**  
Ing. Pavel **Herajm**  
Ing. Martin **Pustka**, Ph.D.



### 3. SLOŽENÍ ORGÁNŮ FAKULTY

#### KOLEGIUM DĚKANA:

Prof. Dr. Ing. Jiří <b>Maryška</b> , CSc.	děkan fakulty
Ing. Libor <b>Tůma</b> , CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost
Doc. Ing. Petr <b>Tůma</b> , CSc.	proděkan fakulty pro rozvoj
Prof. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.	proděkan fakulty pro vědu, výzkum a zahraniční styky
Ing. Dagmar <b>Militká</b>	tajemnice fakulty
RNDr. Klára <b>Císařová</b>	vedoucí KSI
Doc. Ing. Miroslav <b>Svoboda</b>	vedoucí KAM
Ing. Milan <b>Kolář</b> , CSc.	vedoucí KES
Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.	vedoucí KEL
Dr. Ing. Mgr. Jaroslav <b>Hlava</b>	vedoucí KŘT
Ing. Jan <b>Šembera</b> , Ph.D.	vedoucí KMO
RNDr. Pavel <b>Satrapa</b> , Ph.D.	vedoucí KAI
Ing. Josef <b>Novák</b> , Ph.D.	vedoucí KMS
Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.	předsedkyně akademického senátu

#### VĚDECKÁ RADA FM:

Prof. RNDr. Radim <b>Blaheta</b> , CSc.	Prof. Ing. Ondřej <b>Novák</b> , CSc.
Doc. Ing. Josef <b>Cerha</b> , CSc.	Doc. RNDr. Tomáš <b>Pačes</b> , DrSc.
Prof. Ing. Bořivoj <b>Hanuš</b> , DrSc.	Doc. Ing. Antonín <b>Potěšil</b> , CSc.
Prof. Ing. Jan M. <b>Honzík</b> , CSc.	Prof. Ing. Pavel <b>Pudil</b> , DrSc.
Prof. RNDr. Oldřich <b>Jirsák</b> , CSc.	Prof. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.
Prof. Ing. Vojtěch <b>Konopa</b> , CSc.	Prof. RNDr. Karel <b>Segeth</b> , CSc.
Prof. Ing. Zdeněk <b>Kovář</b> , CSc.	Prof. Ing. Jiří <b>Skalický</b> , CSc.
Doc. Ing. Vladimír <b>Kracík</b> , CSc.	Prof. Ing. Zdeněk <b>Strakoš</b> , DrSc.
Prof. Ing. Vladimír <b>Kučera</b> , DrSc.	Prof. RNDr. Bohuslav <b>Stríž</b> , DrSc.
Ing. Jaroslav <b>Machan</b> , CSc.	Ing. Pavel <b>Šidlof</b> , CSc.
Prof. RNDr. Ivo <b>Marek</b> , DrSc.	Prof. Ing. Jan <b>Štecha</b> , CSc.
Prof. Dr. Ing. Jiří <b>Maryška</b> , CSc.	Prof. Ing. Miroslav <b>Tůma</b> , CSc.
Doc. Ing. Jiří <b>Masopust</b> , CSc.	Doc. Ing. Petr <b>Tůma</b> , CSc.
Prof. Ing. Petr <b>Moos</b> , CSc.	Prof. Ing. Jan <b>Uhlíř</b> , CSc.
Prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc.	Prof. Ing. Pavel <b>Zítek</b> , DrSc.
Prof. Ing. Jan <b>Nouza</b> , CSc.	

Vědecká rada má 31 členů, z toho 16 mimo univerzitu, 6 z jiných fakult TU v Liberci a 9 z FM. Ve vědecké radě je 23 profesorů, 6 docentů a 2 odborníci z praxe s vědeckou hodností.

Fakulta má právo habilitačních řízení docentů a řízení ke jmenování profesorů v oboru Technická kybernetika a v oboru Přírodovědné inženýrství.

AKADEMICKÝ SENÁT FM od 12.11.2004:

Předseda:	Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.
Místopředseda (akademičtí pracovníci):	Doc. Ing. Josef <b>Janeček</b> , CSc.
Místopředseda (studenti):	Jana <b>Ehlerová</b> , 5. ročník
Tajemník:	Ing. Otto <b>Severýn</b> , Ph.D.
Člen akademický pracovník:	Prof. Ing. Jan <b>Nouza</b> , CSc. RNDr. Klára <b>Císařová</b> RNDr. Pavel <b>Satrapa</b> , Ph.D.
Člen student:	Ing. Martin <b>Vlasák</b> , doktorand Martin <b>Hák</b> , 4. ročník
Zastoupení v AS TUL:	Doc. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc. (předseda AS) Doc. Ing. Václav <b>Kopecký</b> , CSc. Ing. Vít <b>Lédl</b>
Zastoupení fakulty v Radě VŠ:	Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.

AKADEMICKÝ SENÁT FM od 6.12.2005:

Předseda:	Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.
Místopředseda (akademičtí pracovníci):	Doc. Ing. Josef <b>Janeček</b> , CSc.
Místopředseda (studenti):	Ing. Tomáš <b>Mikolanda</b> , doktorand
Tajemník:	Ing. Otto <b>Severýn</b> , Ph.D.
Člen akademický pracovník:	Prof. Ing. Jan <b>Nouza</b> , CSc. RNDr. Klára <b>Císařová</b> RNDr. Pavel <b>Satrapa</b> , Ph.D.
Člen student:	Martin <b>Hák</b> , 5. ročník Lucie <b>Křiklavová</b> , 2. ročník
Zastoupení v AS TUL:	RNDr. Klára <b>Císařová</b> Doc. Ing. Zdeněk <b>Plíva</b> , Ph.D. Ing. Jana <b>Ehlerová</b> , doktorand
Zastoupení fakulty v Radě VŠ:	Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.

## 4. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

### STUDIJNÍ PROGRAMY, FORMY A OBORY STUDIA

V roce 2005 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 a dále je akreditována kombinovaná forma studia pro jeden obor bakalářského studijního programu a pro doktorský studijní program. Jednotlivé studijní programy jsou členěny na obory:

1. Bakalářský studijní program B 2612 Elektrotechnika a informatika
  - 2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy
  - 1802R022 Informatika a logistika (prezenční i kombinovaná forma studia).
2. Navazující magisterský studijní program N 2612 Elektrotechnika a informatika
  - 3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika
  - 1802T007 Informační technologie
  - 3906T001 Mechatronika
  - 3901T025 Přírodovědné inženýrství
3. Magisterský studijní program M 2612 Elektrotechnika a informatika
  - 3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika,
  - 3906T001 Mechatronika,
  - 3901T025 Přírodovědné inženýrství.
4. Doktorský studijní program P 2612 Elektrotechnika a informatika
  - 2612V045 Technická kybernetika,
  - 3901V025 Přírodovědné inženýrství.

### Souhrnný přehled studijních programů akreditovaných na Fakultě mechatroniky a mezioborových studií

Studijní program	Studijní obor	Typ SP	Forma studia	Stand. doba	Doba platnosti	Č.j.
B2612 Elektrotechnika a informatika	2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy	B	P	3	15.8. 2008	23 423/2002-30
	1802R022 Informatika a logistika	B	P	3	15.1. 2008	33 942/2003-30
	1802R022 Informatika a logistika	B	K	3	15.1. 2008	12 941/2005-30/1
N2612 Elektrotechnika a informatika	3902T005 Automatické řízení a inženýrská	N	P	2	30.12.2009	37 237/2005-30/1

informatika	informatika					
	1802T007 Informační technologie	N	P	2	30.12.2009	37 237/2005-30/1
	3906T001 Mechatronika	N	P	2	30.12.2009	37 237/2005-30/1
	3901T025 Přírodovědné inženýrství	N	P	2	30.12.2009	37 237/2005-30/1
N2612 Elektrotechnika a informatika	3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika	N	P	3	15.8. 2006	23 423/2002-30
	1802T007 Informační technologie	N	P	3	15.8. 2006	23 423/2002-30
	3906T001 Mechatronika	N	P	3	15.8. 2006	23 423/2002-30
	3901T025 Přírodovědné inženýrství	N	P	3	15.8. 2006	23 423/2002-30
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
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
	3901V025 Přírodovědné inženýrství	P	P, K	3	30. 5. 2007	20 159/2003-30

**PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO STRUKTUROVANÉ STUDIUM:**

V roce 2005 byli uchazeči ke studiu přijímáni do tříletého bakalářského studijního programu a do tříletého navazujícího magisterského programu.

Do bakalářského studia byli přijímáni uchazeči na základě výsledků přijímacích testů z matematiky, fyziky a informatiky, 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 fyzika nebo matematika a informatika měli po celou dobu studia na střední škole z každého z uvedené dvojice předmětů 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, fyziky a informatiky.

Podmínkou pro přijetí do navazujícího magisterského studia bylo úspěšné absolvování bakalářského studijního programu. V akademickém roce 2005/2006 byli přijati uchazeči do oborů Informační technologie a Automatické řízení a inženýrská informatika. V přijímacím řízení byly hodnoceny dosažené výsledky uchazečů v průběhu studia bakalářského studijního programu.

**Počty přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů**

Školní rok	Přihlášení	Přijatí	Přijatí/Přihlášení [%]	Zapsaní	Zapsaní/Přijatí [%]
1998/1999	547	313	57	202	65
1999/2000	467	242	52	156	65
2000/2001	243	142	58	90	63
2001/2002	539	297	55	160	54
2002/2003	436	295	67	177	60
2003/2004	518	293	57	171	58
2004/2005	496	337	68	217	64
2005/2006	589	406	69	261	64

**Počty studentů bakalářského studijního programu**

Ročník	Elektronické informační a řídicí systémy	Informatika a logistika	Celkem
I.	102	152	254
II.	77	67	144
III.	109	0	109
<b>Celkem</b>	<b>288</b>	<b>219</b>	<b>507</b>

**Počty studentů navazujícího magisterského studijního programu**

Stud. program / ročník	IT	ME	AR	Celkem
2letý / I.				
2letý / II.	1			1
3letý / I.	4		1	5
3letý / II.	4			4
3letý / III.		1		1
<b>Celkem</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

**Počty studentů magisterského studijního programu**

Ročník	AR	ME	PI	Celkem
IV.	27	38	3	68
V.	64	24	6	94
<b>Celkem</b>	<b>91</b>	<b>62</b>	<b>9</b>	<b>162</b>

Počty studentů jsou uvedeny ke dni 31.12.2005.

**PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO DOKTORSKÉ STUDIUM**

Podmínkou pro přijetí do doktorského studia je ukončený magisterský studijní program a úspěšné absolvování přijímací zkoušky, která probíhá formou osobního pohovoru, při kterém se ověřuje stav znalostí a orientace v oboru doktorského studia.

**Studenti doktorského studia**

Počty studentů doktorského studia ke 31. 12. 2005 (v tabulce nejsou zahrnuti studenti, kteří mají přerušené studium)

Obor	Počet studentů v prezenční formě studia	Počet studentů v kombinované formě studia	Celkem
Technická kybernetika	55	18	73
Přírodovědné inženýrství	19	7	26
<b>Celkem</b>	<b>74</b>	<b>25</b>	<b>99</b>

**Absolventi**

Rok	Počet absolventů bakalářského studijního programu	Počet absolventů magisterského studijního programu	z toho pokračujících v doktorském studiu na FM	Počet absolventů doktorského studijního programu
2000	0	8	3	3
2001	0	19	10	1
2002	0	35	7	5
2003	0	76	22	3
2004	0	64	19	3
2005	1	43	13	5
<b>Celkem</b>	<b>1</b>	<b>245</b>	<b>74</b>	<b>20</b>

**Studium handicapovaných studentů**

1 student (DSP) – oční vada

**Kreditní systém**

Na Fakultě mechatroniky a mezioborových inženýrských studií byl v roce 2003 zaveden kreditní systém.

## 5. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií je pevnou součástí informační 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. V řadě předmětů je výuka na počítačové sítě přímo navázána 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, matematické modelování procesů a přírodovědné inženýrství. Rozvoj oblastí vědeckovýzkumné a vývojové činnosti fakulty pro období 1999 až 2003 vycházel z Dlouhodobého záměru FM, z obdobných záměrů TUL a dalších programů a grantů MŠMT ČR. Oba výzkumné záměry FM skončily v roce 2004. V roce 2005 se aplikovaný výzkum soustředil především na řešení úkolů ve dvou výzkumných centrech, které v tomto roce zahájili svoji činnost. Základní výzkum navázal na předchozí skončené výzkumné záměry a byl podporován především ze specifického výzkumu fakulty a z dalších menších grantů.

### A. Výzkumná centra a výzkumné záměry

#### A1. 1M4674788501 Výzkumné centrum „Textil II“ (řešení zahájeno v roce 2005)

- „Linka na výrobu 3D produktů z nekonečných vláken“ Příprava koncepce funkčního modelu Linky na výrobu netkané textilie „Rotis2“. V současné době je hotova výrobní dokumentace, funkční model linky, osazen řídicí systém včetně měničů a elektroinstalace. Řídicí systém je oživen a probíhá jeho ověřování. (Rydlo, Přívratský, Diblík, Beran, Černohorský, Hanuš, Ševčík)
- Vyrobeno a oživeno měřicí pracoviště deformačních charakteristik netkaných textilií. (Rydlo, Hanuš)
- Vyrobeno a ověřeno měřicí pracoviště pro ověřování vibračního (piezoelektrického) principu podávání netkané textilie. (Rydlo, Hanuš)
- Vypracování studie diagnostiky pohonu s měniči Siemens. (Beran)
- Příprava měření teplotního rozložení v AM. (Beran)
- Spolupráce na vývoji a realizaci externího modulu průtahového ústrojí mykacího stroje s VÚTS Liberec. (Diblík, Rydlo)
- Automatizace měření textilní trhačky, úprava v softwaru, vizualizace měření. (Černohorský)
- Návrh technologie výroby textilií s magnetickými vlastnostmi (určeno pro zdravotnictví). Bylo vyrobeno několik typů této speciální textilie. V současné době probíhá jejich magnetování a proměřování magnetizačních charakteristik. Jedná se o spolupráci s firmou Magnety s.r.o. ve Světlé Hoře. (Hanus - KNT, Rydlo)
- Spolupráce s německou firmou SCHOTT-MEISSNER na vývoji a přípravě výroby linky Rotis 1 na výrobu a tepelnou úpravu netkaných textilií určenou pro zákazníka v USA. (Hanus, Rydlo, Přívratský, Diblík)

- Návrh, modelování a realizace pohonu rozvádění (Spolupráce s firmou Rieter Ústí nad Orlicí). (Černohorský)
- Spolupráce na vývoji modulu pro přenos dat pomocí DECT modulů (návrh a ověření DPS). (Martinec)
- Program pro logování dat z měřiče kapacity od HP přes GPIB - slouží pro měření odezev vlhkostních senzorů na KCT. (Martinec)
- Rozpoznávání menisku – identifikace tvaru kapaliny při interakci s vláknem z mikroskopické fotografie, proložení namodelovanou křivkou a identifikace klíčových parametrů. (Martinec)
- Zařízení pro ověření fotometrického měření hustoty textilních materiálů (rouno) – součást vývoje textilního stroje. (Vondra)

## **A2. Výzkumné centrum Pokročilé sanační technologie a procesy**

(řešení zahájeno v roce 2005)

- Příprava dat reprezentovaných jako TIN model pro modelování procesů. (Capeková)
- Návrh a realizace informačního systému centra. (Císařová, Špánek) – web master
- Modelování podzemního prodění a transportu látek, zpracování závěrečné zprávy výzkumného projektu VaV/660/2/03 Potůčky podlesí. (Královcová)
- Posouzení provozní spolehlivosti bezpečnostně významných subsystémů systému kontroly a řízení na základě vyhodnocení a analýzy dat o poruchovosti za rok 2004; Optimalizace sběru dat o provozu, údržbě a poruchách řídicího systému; Alternativní výpočet optimálního počtu náhradních dílů systému kontroly a řízení, **ČEZ, a.s.**, (Fuchs P.),
- Technická pomoc byla zaměřena na využití spolehlivosti a hodnocení rizik při správě majetku, **RWE Transgas, a.s.**, (Fuchs P.),
- Vývoj expertního systému pro řízení podzemních zásobníků plynu, **RWE Transgas, a.s.**, (Severýn O.),
- Implementace postupů řízení rizik a spolehlivosti podle metodik společnosti Shell; Hodnocení variant úpravy recirkulačního kompresoru vodíku s ohledem na spolehlivost jeho provozu; Posouzení spolehlivosti a důsledků změny intervalů zkoušení pojistných ventilů rafinérie Kralupy, **Česká rafinérská, a.s.**, (Fuchs P.),
- Příprava na obnovu systému kontroly a řízení jaderné elektrárny Dukovany, zpracován výchozí koncepční materiál pro oblast spolehlivosti a výchozí koncepční materiál pro oblast údržby, **E-Consult, s.r.o.**, (Fuchs P.),
- Spolupráce na vývoji a aplikaci nových sanačních technologií, modelování sanačních zásahů a jejich optimalizace, **AQUATEST, a.s.**, (Černík M.),
- Spolupráce na projektu Blízká pole radioaktivních úložišť s ÚJV Řež, a.s., **SURAO**, (Maryška J., Hokr M.)

Pracovníci Katedry modelování procesů se podílejí svou vědecko-výzkumnou činností na řešení úkolů Centra pokročilých sanačních technologií a procesů (projekty In-situ imobilizace kontaminace, Nové in-situ sanační postupy, Rizika, bezpečnost a expertní systémy, Blízké a vzdálené interakce úložiště nebezpečného odpadu).

## **A3. ICPR Mezinárodní centrum pro piezoelektrický výzkum**

- Smluvní výzkum piezoelektrických a feroelektrických materiálů. (Pustka, Nosek).



#### **A4. Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace**

Pracovníci fakulty se podílejí na řešení výzkumného záměru, jehož řešitelem je sdružení CESNET. Je zaměřen především na rozvoj páteřní sítě ČR pro vědu, výzkum a vzdělávání (sít 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 došlo v roce 2005 především k rozvoji DWDM systému z jedné trasy propojující Prahu a Brno na okruh Praha–Brno–Olomouc–Hradec Králové–Praha. Mezinárodně uznávaných výsledků se podařilo dosáhnout v oblasti programovatelného hardware a optických technologií (dálkové přenosy bez zesilování na trase). Jedním z významných výsledků roku 2005 bylo i rozšíření sítě evropského projektu eduroam podporujícího mobilitu akademických pracovníků a studentů. Technická univerzita v Liberci je do této infrastruktury zapojena, což umožňuje jejím uživatelům zapojovat se bezproblémově do sítí partnerských institucí.

Pracovníci FM se v rámci výzkumného záměru podílejí na jeho řízení, provozu a rozvoji sítě, nasazení IPv6 a propagaci dosažených výsledků.

**A5. Výzkumný záměr MSM 4674788501 „Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem“** (nositelem je fakulta strojní, účast KŘT je zaměřena na problematiku vibroizolačních prvků a systémů)

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

### **I. 6. Rámcový program**

V roce 2005 byl přijat projekt 6FP programu Socrates Thematic Network: EIE Reference Point for Electrical and Information Engineering. Koordinátor: Université Henri Poincaré Nancy 1, Francie, J.-M. Thiriet (za FM J. Nosek).

Vstup do iniciativy konsorcia UECAR prostřednictvím Škoda Auto a.s. – Tůma P.

### **II. Program mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji**

COST No. 529 „Účinnější osvětlení v 21. století, Zářivkové předradníky s vyšší účinností“ (řešitel Richter A.), hlavní výsledky: analýza oscilací rozsáhlých osvětlovacích sítí, počítačové modelování světelného výboje, metody omezování zapínacích proudů transformátorků.

PoleCer – G5RT-CT-2001-05024 projekt EU, členem je ICPR. PoleCer podporuje aktivity evropských laboratoří zabývajících se piezoelektrickou keramikou.

COST No. 278.20 „Hlasová interakce mezi člověkem a počítačem prostřednictvím telekomunikací“ (Human-Computer Voice Interaction over Telephone) (řešitel Nouza J., koordinátor: University of Aalborg)

#### *Příprava nových projektů COST a BARRANDE*

New Challenges in Multimodal Human-Computer Interaction

IKARUS - Interdisciplinary Approaches to Knowledge-rich Automatic Speech Understanding  
Systéme

Studium osvětlovacích v administrativních budovách (*BatiLight*)

### **III. 5. Rámcový program EU**

Nejvýznamnějšími aktivitami byly v r. 2005 bilaterální vztahy v rámci programu Socrates / Erasmus. Jejich přehled uvádíme v odstavci **Zahraníční styky**.

Příspěvek Socrates na informační brožurku TUL o fakultě mechatroniky a spolupráci s HS Zi/Gr při přípravě společného stud. programu Mechatronika (Modrlák, Konečná).

IST – 30193 REASON, Návrh elektronických obvodů VLSI a ASIC a jejich diagnostika (do 08/2005), koordinátor: Polytechnika Warszawska, koordinátor za ČR - Plíva Z.

Spoluúčast na projektu 5.RP EU Centre of Excellence s Fakultou textilní, TUL

ITSAPT (Intelligent Textile Structures - Application, Production and Testing)- Richter A.

#### **IV. Socrates/Minevra**

V roce 2005 se Katedra aplikované informatiky zapojila do nově vzniklého projektu MobEduNet, jehož cílem je tvorba a zpřístupnění výukových materiálů pro vývoj aplikací pro mobilní zařízení (kapesní počítače, osobní organizéry apod.). Projekt spadá do programu Socrates/Minerva. Jeho koordinátorem je Tampere Polytechnic, dalšími účastníky pak vedle TU v Liberci univerzity v Kodani, Budapešti a Ventspils. Projekt je dimenzován jako dvouletý, zahájen byl 1. října 2005.

#### **V. Phare**

FMP (fond malých projektů), Euroregion NISA s ARR (Konečná E.).

Projekt z fondu malých projektů regionu Nisa „Výměnné praktikum Nr. CZ 2003/005“ - 095.03.01- 0083“ (Modrlák O.)

#### **VI. Barrande**

**Česko-francouzský projekt Barrande 2004-0033-2:** Integration de données sur le Web applications aux Systèmes d'Information Géographique (2004 – 2005) (Špánek, Štuller)

#### **VII. Česko-slovenské projekty**

FEI TU Košice, Katedra el. pohonov a mechatroniky, projekt AIP ČR (Asociace inovačního podnikání Prah) č. 23 „Malé a miniaturní elektromagnetické pohony v mechatronice“ na r. 2004 – 2005, projekt zaměřen na dynamické vlastnosti a modelování piezomotorků a reluktančních motorků. Zpracování návrhu mezinárodního projektu s TU Košice v rámci AIP ČR. Výměnné týdenní návštěvy řešitelských kolektivů v Košicích a Liberci (Konečná, Richter, Černík, Endler).

Příprava 15. česko-polsko-slovenské optické konference (konference se uskuteční v září 2006 na TUL, KAM je spoluorganizátorem).

#### **Projekty vzdělávací činnosti**

Inovace a realizace studijního oboru Mechatronika v kontextu požadavků průmyslu. OP RLZ, ESF, doba realizace 1.11.2005 – 31.10.2007 (Potěšil A.)

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

- **CZ 0112/06/01/0100** : Zintenzivnění přeshraniční vědecké kooperace v Euroregionu Nisa. od 11/2003 do 3/2005, Shromážděné VÚ, řešené na 6-ti VŠ v Euroregionu Nisa (Konečná – řešitelka), tvorba webových stránek (Endler).
- **GA106/03/0180** : (Textilní fakulta) Makroskopická odezva textilních kompozitů se zahrnutím geometrických a materiálových imperfkcí. (Košek – spolupracovník) Studium

- nových netradičních metod popisu textilních materiálových struktur. Studium defektů struktury – CT, obrazová analýza, vizualizace, spolupráce s prof. Lomovem, KU Leuven.
- **GA106/03/H150** : (Textilní fakulta) Víceúrovňové modelování heterogenních struktur (Vodolan – spolupracovník). Hlavním výsledkem je nová metoda na automatizované vyhodnocení parametrů struktury ze snímků pořízených počítačovou tomografií.
  - **GA202/03/0569** : (Fakulta pedagogická) Elektromechanické vlastnosti keramik a vrstevných kompozitů (Nosek, Mokrý, Pustka, Sluka – spolupracovníci): Analytické řešení vázaných roztažných kmitů podélně polarizovaných piezokeramických tyčinek různé šířky. Experimentální studium nelineárních vlastností tenkých piezoelektrických vrstev, nanesených na Si substrát. Nelineární vlastnosti monokrystalů GaPO<sub>4</sub> a jejich modelování metodami elektrických nelineárních obvodů.
  - **GA101/04/1182** : Hybridní koncepce v pokročilých metodách řízení a modelování tepelně-energetických procesů (řešitel Šulc B., Fakulta strojní ČVUT v Praze; spoluřešitel Hlava J., KŘT)
  - **GA102/03/0625** : Konsorciální přístup k vývoji experimentálních modelů (řešitel Klán P., ÚI AV ČR v Praze; spoluřešitel Modrlák O., KŘT)
  - **GP102/04/P019** : Puklinově-porézní model proudění podzemních vod a transportu látek (řešitel Severýn O.)
  - **GP102/05/P284** : Softwarové nástroje pro výpočty, analýzu a řízení procesů v porézním prostředí při proudění ovlivněném nehomogenní hustotou roztoku (řešitel Hokr M.)
  - **Grantový projekt AV ČR – IAA1030405** (Lukšan L.) KMS
  - **GA102/05/0278** : Nové směry ve výzkumu a využití hlasových technologií (KES)
  - **GAAV (PPCV) IQS108040569** : Asistenční, informační a komunikační služby s podporou vyspělých hlasových technologií (KES)
  - **GA102/04/2137** : Návrh vysoce spolehlivých řídicích systémů pomocí dynamicky rekonfigurovatelných obvodů FPGA (řešitel Novák O.)
  - **S108/04/0510** : Technologie pro zlepšení testovatelnosti moderních číslicových obvodů (KES)
  - **1ET408040515** : projekt „Matematické modelování migrace a interakce nanočástic“ (řešitel Černík M.)
  - **VaV/660/2/03** : Vývoj metodiky identifikace a matematického modelování proudění a geochemické interakce v rozpukaném prostředí kompaktních hornin (spoluřešitel Severýn O.)

#### D. Projekty FRVŠ

- **1569/2005/F1/a** : Diferencovaná flexibilní výuka z předmětu teorie obvodů pro bakalářské studium. Hlavním výsledkem je plné zabezpečení čtyř frontálních úloh, jak po stránce materiální, tak ve formě skript (řešitel Košek M.)
- **1490/2005/G1** : Automatizované měření a vyhodnocení nelineárních jevů u piezoelektrických materiálů. Zabývá se experimentálním zjišťováním vlivu silného elektrického pole na kmitočet křemenných rezonátorů (řešitel Vodolan J.)
- **1843/2005/G1** : Automatizované měření, vyhodnocení a vizualizace naměřených stacionárních magnetických polí. Práce na aparatuře pro měření mag. polí, tvorba ovládacího a měřicího SW (řešitel Mikolanda T.)
- **1803/2005** : Grid Fakulty mechatroniky TU v Liberci (řešitel Satrapa P.)
- **41/2005** : Kontinuální měření tažnosti příze (řešitel Bušek M.)

- **2023/2005** : Inovace výuky předmětu Číslicové měřicí systémy a rozšíření vybavení Laboratoře měření (řešitel Fuchs P.)
- **2982/2005** : Výstavba předmětu Základy snímání a zpracování obrazu (řešitel Jaksch I.)
- **2242/2005** : Inovace výuky předmětu Komunikační technika (řešitel Mader Z.)
- **3122/2005** : Zkvalitnění výuky předmětu Návrh hardwarových komponent (řešitel Kolář M.)
- **3332/2005** : Využití Internetu v předmětu Základy logického řízení (řešitel Hernych M.)

### E. Ostatní projekty

**Grant Magistrátu města Liberec (MML)** - Vytištění sborníku „Vědecká pojednání“, XI. ročník + informační brožurka o AKS ve 4 jazycích, inovace internetových stránek AKS (Konečná E.).

**Projekt „Podpora odborné přípravy středoškolské mládeže pro podmínky automatické i automatizované výroby (mechatronika)“** CZ.04.1.03/3.1.15.1/0005 Operačního programu EU Rozvoj lidských zdrojů (opatření 3.1) – spoluúčast KES na projektu

### F. Zahraniční styky

Významnou oblastí je skupina bilaterálních smluv programu Socrates/Erasmus.

V roce 2005 byly nově uzavřeny smlouvy s následujícími univerzitami:

ENIB Brest (F), ENSAIT Roubaix (F), INP-ENSEEIH Toulouse (F), Hochschule Zittau/Goerlitz (D), TU Braunschweig (D), TU Dresden (D), Fachhochschule Ansbach (D), University of Oulu (FIN), Trenčianská Univerzita AD (SK), Žilinská univerzita (SK).

Obnoveny byly tradiční smlouvy:

UPS Toulouse (F), Turku Polytechnic (FIN), Universiteit Gent (B), Université Paris Sud (F), Alborg University (DK).

Pro akademický rok 2006/07 byly již podepsány smlouvy s University of Oulu (FIN), INP-ENSEEIH Toulouse (F), ENSAIT Roubaix (F), Université de Valenciennes (F), TU Braunschweig (D), TU Dresden (D), TU Chemnitz (D), FH Ansbach (D).

Pro akademický rok 2006/07 jsou v jednání (prodloužení nebo nové) bilaterální smlouvy Socrates/Erasmus s následujícími univerzitami:

University of East London (UK), University of Glasgow (UK), University of Coventry (UK), University of Manchester (UK), Loughborough University (UK), Université Paul Sabatier Toulouse (F), Ecole des Mines d'Albi (F), Technická univerzita v Žilině, Technická univerzita v Košiciach, Trenčianska univerzita A. Dubčeka Trenčín, TU Cluj-Napoca (RO).

Společným rysem všech smluv je nabídka mobility bohatě převyšující poptávku. Zvláště neúnosný je malý zájem o studentské mobility.

Připravován je projekt Erasmus Mundus s pracovním názvem „Erasmus-Mundus Masters (Programme) in Mechatronics“ s TU Chemnitz (D), TU Trenčín (SK), Trenčianska univerzita A. Dubčeka Trenčín (SK).

Společným rysem plnění všech smluv je nízký počet studentských mobility.

Novinkou je nabídka účasti našich doktorandů na renomované *Ecole Doctorale Toulouse (ED)* jako výsledek bilaterálních jednání na LAAS a UPS v Toulouse. Jde o první případ systémového společného přístupu k výchově doktorandů evropského typu. ED pokrývá v současnosti oblasti systémů (*EDSYS*) a dalších elektrotechnických oborů (*GEET*).

Další oblastí jsou zahraniční styky podporující vědu a výzkum na FM.

Tyto kontakty jsou základem účasti našich pracovišť na evropských či mimoevropských projektech.

Aktualizovaný přehled zahrnuje **nejvýznamnější pracoviště**, se kterými jsme v roce 2005 spolupracovali:

- **CPAT Université Paul Sabatier Toulouse; Georges Zissis** – spolupráce na projektu COST č. 529 (Richter, Novák M., Václavík, Koprnický, Kraus)
- **LGET Genie Electrique, Université Paul Sabatier Toulouse; prof. Martinez** – Vlastnosti dielektrik používaných v elektrických pohonech. Konzultace, laboratorní měření (Beran)
- **Université Paul Sabatier Toulouse, Francie; J. Poque, prof. Courdresses** – bilaterální spolupráce mezi TUL a UPS Toulouse. Formování projektu na výzkum kompozitních piezoelektrických materiálů (prof. Lacabanne). Příprava pobytů našich doktorandů a pracovníků, organizace ECMS 2005. Příprava oficiálních návštěv na úrovni rektora TUL, resp. Presidenta UPS (Nosek)
- **K. U. Leuven, ESAT/ELECTA; Dr. Ir. Pascal A. Dupuis** – spolupráce na projektu COST č. 529 (Koprnický)
- **K. U. Leuven, MTM; prof. Lomov** – společné publikace v oblasti počítačové grafiky a vizualizace (Košek, Mikolanda)
- **Université Paris Sud, Francie** – vjezd pedagogických pracovníků v rámci programu Erasmus a vědecká spolupráce.
- **Fachhochschule Zittau/Goerlitz; prof. Worlitz** – získání titulu Masterausbildung u nás na fakultě (Kubín); příprava společného projektu a spoluorganizace semináře Deponieworkshop, Zittau ve dnech 31. 10. – 1. 11. 2005 (KMO)
- **Fachhochschule Ansbach, (D)** – organizace přednášky prof. W. Schlütera na FM (KMO)
- **Universiteit Gent (B)** – spolupráce v rámci programu Erasmus a vědecká spolupráce (KMO)
- **Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne; Ceramics Laboratory; prof. Alexander Tagantsev** – spolupráce na projektu „Switching, degradation and microwave features of ferroelectric thin films“ podporováno Swiss National Science Foundation (Mokrý)
- **Kobayasi Institute of Physical Research, Tokyo, Japan; Dr. Hidekazu Kodama** – Systémy aktivního potlačování hluku a vibrací, podporováno interním projektem ústavu a projektem Japonské společnosti pro podporu vědy a výzkumu (Japan Society for the Promotion of Science). Návštěva Hidekazu Kodamy na TUL (Mokrý, Sluka)
- **Institut für Angewandte Photophysik, Technische Universität Dresden; prof. Lukas ENG** – spolupráce v oblasti experimentálních technik používaných pro charakterizaci feroelektrických materiálů (Mokrý)
- **The State Key lab of High Performance Ceramics and Superfine Microstructure; prof. Quingrui YIN** – pozvání a přednášková činnost v Číně (Mokrý)
- **Tongji University, Shanghai, China; prof. Xi YAO** – Pozvání a přednášková činnost v Číně (Mokrý)
- **National Laboratory of Solid State Microstructures, Nanjing University, China; prof. Shi-Ning ZHOU** – pozvání a přednášková činnost v Číně (Mokrý)
- **Tsinghua University, Department of Materials Science and Engineering, Beijing, China; prof. Ce-Wen NAN** – pozvání a přednášková činnost v Číně (Mokrý)
- **Université de Valenciennes, Francie; prof. D. Remiens** – Výzkum elektromechanických vlastností tenkovrstevných piezoelektrických filmů nanesených na Si-substrátu (Nosek)

- **Université de Montpellier, Francie, prof. Cambon** – v září 2005 podán společný projekt v rámci 6FP: Marie Curie Actions, RTN, Design and optimization of piezoelectric quartz homeotypes (Nosek)
- **INP-ENSEEIH Toulouse, Dept. Electrodynamics-Research group EM3, prof. Nogaredo** – mobilita Socrates/Erasmus; Příprava projektu Barrande, zaměřeného na využití elektroaktivních materiálů (Nosek)
- **Université de Henri Poincaré, Nancy, Francie; prof. J. M. Thiriet** – přijat projekt z programu Socrates Thematic Network Project s názvem: EIE-Surveyor: Reference Point for Electrical and Information Engineering in Europe (Nosek)
- **Université de Franche Comté a ENSMM, Besancon, Francie** – posudky na doktorskou práci, konzultace v oblasti homeotypů křemene (Nosek)
- **TU v Košiciach** – Elektromagnetické pohony malých a středních výkonů v mechatronice: piezoelektrické motory, reluktanční motory, určování parametrů AM pomocí genetických algoritmů, metody a způsoby zvyšování dynamiky pohonů s asynchronními a synchronními motory (Richter, Konečná, Rydlo)
- **Technische Universität Chemnitz, BRD; prof. Dr. Ing. Josef Suchý**
- **Technische Universität Chemnitz, BRD; Univ. Prof. Dr. Ing. Wilfried Hofman**
- **Politehnica University of Timisoara, Romanien; Prof. Dr. Ivan Bogdanov**
- **Budapest University of Technology and Economics; Assoc. Prof. Dr. Ferenc Alpek**
- **Prof. Vijay Kumar z USA** – mobilní databáze
- **Ether Labortechnik, Austria; Koloman Egger**

**Dlouhodobé výjezdy** (měsíc a více) pedagogických pracovníků a studentů doktorského studia do zahraničí v rámci programu SOCRATES ERASMUS a jiných:

- 1) Université Paul Sabatier Toulouse – Koprnický J. (dvojí vedení doktoranda)
- 2) ENSAIT 9, rue de l Ermitage BP 30329 F – 59056 Roubaix Cerdex 01 (Francie) – Zajícová E. (doktorandka)
- 3) University of Aalborg, Dánsko – Červa P. (3 měsíce)
- 4) Výzkumný pobyt v Drážďanech – Cvejn J. (v lednu 2005 ukončení stáže)

**Krátkodobé výjezdy** pedagogických pracovníků a studentů doktorského studia do zahraničí v rámci programu SOCRATES ERASMUS a jiných:

- 1) CPAT UPS Toulouse, Francie, Georges Zissis – Novák M. (měření zapínacího proudu třífáz. transf.), Beran L. (měření vlastností izolačních materiálů), Koprnický J. (konzultace s druhým vedoucím dizertační práce, ECMS05, 2 výjezdy za r. 2005), Kraus (studie měření odběru světelných zdrojů), Václavík J. (konzultace vodivostního modelu výboje ECMS05)
- 2) INP-ENSEEIH Toulouse – Nosek J. (mobilita Socrates/Erasmus a příprava projektu)
- 3) Université Franche Comté, ENSMM Besancon – Nosek J. (aktivní účast v komisích pro obhajoby)
- 4) TU Košice, Slovenská republika – Černík M. (přednáška Výkonové polovodičové součástky), Konečná E., Rydlo P., Richter A.
- 5) TU Trenčín NES, Nová Dubnice – Kubín J. (konzultace disertační práce)
- 6) TU Cluj-Napoca, Rumunsko – Novák M. (příprava projektu Socrates)
- 7) Hochschule Zittau/Goerlitz – Richter A., Modrlák O. (příprava výměnných programů)
- 8) Université Paul Sabatier, Toulouse, Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systemes (LAAS), Francie – Kolář M., Došek P., Jarkovský M. (2 týdny)
- 9) Université Paul Sabatier, Toulouse, Atelier Interuniversitaire de MicroElectronique (AIME), Francie – Plíva Z.(2 týdny)
- 10) Université Paris Sud (F) – Severýn O.
- 11) ESSIR 2005 – European Summer School in Information Retrieval, Dublin, Ireland, 5-9 September 2005 – Špánek R

- 12) Výzkumný ústav vodného hospodářstva v Bratislave, technologie GIS systémů, 12. 9. 2005  
- 16. 9. 2005 – Capeková Z.

V rámci „Bilateral agreement for the academic year 2005 SOCRATES programme: Higher Education (ERASMUS) Teaching staff mobility Socrates uspořádáno následující:

- Přednášky v Liberci: Říjen 2005 (8hod) - Prof. Worlitz: Computer aided engineering
- Přednášky v Zittau: Duben 2005 (8hod) - Doc. Modrlák: Einführung in MATLAB, Doc. Modrlák: MATLAB – Anwendung in der Regelungstechnik

## F. Spolupráce s průmyslem

Na konkrétních úlohách průmyslu spolupracují katedry s firmami:

**TU v Liberci, koleje Vesec** [Sledování odebraného výkonu v zimním období v závislosti na denní době. Důvod měření: Překročen výkonový limit stanovený SČE – Beran L.]

**Metal Ústí n. L., a.s., Ing. Jiří Vetchý** [Školení produktu Siemens Masterdrives MotionControl, konané ve dnech 21. 6. a 21. 7. 2005 – Diblík M.]

**Siemens s.r.o.** [Dar na vydání dvou skript KEL a zahraniční výjezdy doktorandů – Konečná E.]

**Škoda-Auto Mladá Boleslav, a.s.** [Výsledky činnosti pro veřejnost hodnoceny stupněm „Tajné“ – Mikolanda T., Václavík J.; Analýza signálů z encefalografu; Návrh a realizace elektronických částí]

**e4t** [Výsledky činnosti pro veřejnost hodnoceny stupněm „Tajné“ – Mikolanda T., Koprnický J.]

**FAB, s.r.o. Rychnov nad Kněžnou** [Návrh elektromechanických piezoelektrických systémů pro zámkové systémy – Mokřý P., Černík M.; Spolupráce na projektu Použití piezoelektrických prvků v zámkových systémech FAB – Pustka M.]

**American Piezoceramics, Ltd., Mackeyville, PA, USA** [Měření parametrů piezoelektrické keramiky a jejich teplotní závislosti – Burianová L., Pustka M., Nosek J.]

**SVED Liberec** [Obvod měkkého rozběhu pro transformátory TrafoSTART – zavádění do výroby – Novák M.]

**AMOCO Roanoke, USA** [Udržení v chodu stávajícího „informačního a diagnostického systému přádelny“ a na vypracování návrhu pro inovaci tohoto systému, aby splňoval současné požadavky odpovídající standardu v USA ve spolupráci s VÚTS – Rydlo P.]

**SCHOTT-MEISSNER** [Vývoj a příprava výroby linky na výrobu a tepelnou úpravu netkaných textilií určenou pro zákazníka v USA – Rydlo P.]

**DNA Central Europe s.r.o.** [Analýza problému s nespolehlivým startem soustav svítidel – Černík M., Koprnický J.]

**Buhler Motor Hr. Králové** [Analýza hlavových opěrek]

**Preciosa Jablonec n.N.** [Analýza vibračního stolu, analýza signálů v průběhu broušení]

**EESA Lomnice n. P.** [Vývoj elektroniky pro indukční průtokoměry]

**Cutisin Jilemnice** [Realizace měřicí aplikace kamerového systému]

**ContiTeves Jičín** [Realizace inspekční stanice pro posilovače brzd]

**LENAM, s.r.o. Liberec** [Spolupráce na projektu vývoje medicínského inhalátoru e-flow pro německou firmu PARI – Novák J.]

**Peguform Bohemia, k.s.** (CADENCE Inovation) [Spolupráce na vývoji nové výrobní linky – Novák J.; Výroba převodníku pro měření teploty ve formě; Systém pro evidenci dílů Suzuki – KSI]

**OLYMPUS C&S s.r.o., Praha** [Pilotní projekt rozpoznávání řeči z digitálních záznamníků]

**NEWTON INFORMATION TECHNOLOGY, s.r.o., Praha** [Systém pro automatický přepis zpráv]

**CUBE CZ, s.r.o., Ferdinandov** [Konzultace v oblasti desek plošných spojů, vývoj jednoúčelových přípravků]

**Temos tools a.s., Teplice** [Vývoj elektroniky defektoskopie pro stroj AVIKO na kontrolu ložiskových kuliček]

**ORC Anlage Schöneck/Sachsen** [Spolupráce na projektu a realizaci spalování biomasy (dřevního odpadu ve formě dřevní štěpky), spolupráce se týká regulace, řízení a vypracování monitoringu – Modrlák O.]

**ČEZ, a.s.** [Technická pomoc byla směřována pro jadernou elektrárnu Dukovany a týkala se těchto oblastí: Posouzení provozní spolehlivosti bezpečnostně významných subsystémů systému kontroly a řízení na základě vyhodnocení a analýzy dat o poruchovosti za rok 2004; Optimalizace sběru dat o provozu, údržbě a poruchách řídicího systému; Alternativní výpočet optimálního počtu náhradních dílů systému kontroly a řízení]

**RWE Transgas, a.s.** [Technická pomoc byla zaměřena na využití spolehlivosti a hodnocení rizik při správě majetku. K tomuto účelu byl zpracován: Návrh datového modelu pro hodnocení spolehlivosti zařízení RWE Transgas; Metodický postup pro stanovení priorit při správě majetku RWE Transgas; Modelová analýza spolehlivosti vybraných zařízení RWE Transgas na základě provozních dat]

**Česká rafinérská, a.s.** [Technická pomoc byla poskytnuta v širokém spektru aplikací spolehlivosti a hodnocení rizik pro následující akce: Implementace postupů řízení rizik a spolehlivosti podle metodik společnosti Shell; Hodnocení variant úpravy recirkulačního kompresoru vodíku s ohledem na spolehlivost jeho provozu; Posouzení spolehlivosti a důsledků změny intervalů zkoušení pojistných ventilů rafinérie Kralupy]

**E-Consult, s.r.o.** [Zde byla technická pomoc poskytována v rámci projektové přípravy na obnovu systému kontroly a řízení jaderné elektrárny Dukovany. Byl zpracován: Výchozí koncepční materiál pro oblast spolehlivosti; Výchozí koncepční materiál pro oblast údržby]

**AQUATEST, a.s.** [Spolupráce na vývoji a aplikaci nových sanačních technologií, modelování sanačních zásahů a jejich optimalizace]

**Česká geologická služba** [Spolupráce s ČGS na vypracování metodických postupů pro výběr optimální lokality pro trvalé úložiště radioaktivních odpadů.]

**Sklopan Liberec** [Kopie testeru volantů a úprava původního testeru v TRW Volanty Praha; Úprava software pro CNC Orion na verzi s nakládacími vidlemi; Instalace kontrolní linky v Belgii; Software pro měření tuhosti stropních panelů – GAB Chrastava; Přestavba měření tloušťky silikátu – GVB Olovi; Výrobní automat v Rusku]

**Egger Labororteknik, Austria** [Vývoj měřicího systému]

**GAB Chrastava** [Linka na sušení stropních panelů karoserií]

– vývoj a realizace systému pro automatizované měření vlastností mouky (Rakousko)

**Sklopan – Glaverbel** – Návrh a realizace programového vybavení pro řídicí systém výrobního automatu, Linka na vrtání autoskel, realizováno ve firmě na výrobu skel v Boru, (Rusko), Řezací stůl s NC systémem - Návrh a realizace programového vybavení pro automatické měření tloušťky gelu v ploše (Belgie), Kopírka s bruskou pro zpracování skla, několik kusů



Program na zpracování informací z teplotního loggeru pro vyhodnocování odběru a regulace tepla, odběratel TUL, Rektorát

## 7. PUBLIKAČNÍ ČINNOST

### **KEL**

#### **Časopisy:**

- [1] Koprnický J.: Účinné osvětlení pro 21. století. Elektroinstalatér, říjen 2005, roč. XI, č. 5, s. 62. ISSN 1211-2291.
- [2] Košek M., Vodolan J.: Complete description and evaluation of hysteresis loop of ferroelectrics. Journal de Physique IV, France, Vol. 126, 2005, pp. 69-72.
- [3] Mokřý P., Fousek J.: Elastic aspects of domain quadruplets. J. Appl. Phys. Vol. 97, 2005. 114104.
- [4] Mokřý P., Tagansev A.K., Sester N.: Effect of spontaneous polarization screening on dielectric response of ferroelectric polydomain films. Ferroelectrics. Vol. 319, 2005. pp. 435-443.
- [5] Nosek J., Šulc M., Burianová L., Pokorný M., Soyer C., Cattan E., Remiens D.: Non-linear piezoelectric properties of the thin  $Pb(Zr_xTi_{1-x})O_3$  (PZT) films deposited on the Si-substrate. Journal of European Ceramics, 25 (12), pp. 2257-2261, 2005.
- [6] Burianová L., Hána P., Pustka M., Prokopová M., Nosek J.: Non-linear properties of PZT ceramics in the wide temperature range. J. of teh European Ceramics Society 25 (2005), pp. 2405-2409.
- [7] Václavík J., Novák M.: Current oscillations in lighting systems with discharge lamps. Journal of Physics D: Appl. Phys. 38 (2005), s. 3237-3241, ISSN 0022-3727.
- [8] Přivratský P.: Řízení skupiny pohonů pomocí PLC a protokolu USS. Automatizace, 3/2005, str. 190-192, ISSN 0005-125X.
- [9] Sluka T., Kopal A.: Extrinsic contributions to macroscopic properties of ferroic layer composites. Ferroelectrics 319: 397-406, 2005.

#### **Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [10] Beran L., Martinez J., Richter A.: Behaviour PET Polymers in Dependence its Ageing due to High Voltage. ECMS2005, Universite Paul Sabatier 2005.
- [11] Koprnický J.: Conductivity Model of Discharge Lamps for Electric Circuits Modelling. [CD-ROM]. Proceedings ECMS 2005, Electronique, Cotrôle, Modélisation, Mesure et Signal, 17-20 Mai 2005. Toulouse: Université Paul Sabatier. [cit. 2005-06-12]. Adresář: ECMS05\Splénières ECMS05 et ED\J-Koprnický.pdf.
- [12] Matas J., Chum O., Vodolan J., Košek M.: Automated Composition of Structure Microphotographs. MEASUREMENT 2005, Proceedings of the 5th International Conference, Smolenice, Slovakia, May 15-19, 2005, pp. 327-330, ISBN 80-967402-8-8.
- [13] Košek M., Mikolanda T.: Visualization of Textile Structures Using Virtual Reality. Proceedings of Spring Konfernce on Computer Graphics, Budmerice, Slovakia, May 12-14, 2005, pp. 33-34.
- [14] Košek M., Vodolan J.: Study of textile composite structure using CT and optical microscopy. Proc. of International Conference ICCM-15, Durban, South Africa, 2005, pp. 333-334, ISBN 1-86840-587-7.
- [15] Košek M., Košková B., Seják P.: Optimum description of yarn axis geometry in woven composites. Proc. of International Conference ICCM-15, Durban, South Africa, 2005, pp. 347-348, ISBN 1-86840-587-7.

- [16] Seják P., Košek M., Košková B.: 3D Visualization of Voids In Woven Composite Structure. Proc. of International Conference ICCE 12, Tenerife, Spain, 2005, CDROM.
- [17] Košek M., Mikolanda T.: Derivation and use of formal analogy between electrostatic field and heat transfer. In: Proceedings of Seventh International conference on Advanced Methods in the Theory of Electrical Engineering – AMTEE05, 12th-14th September, 2005 Pilsen, Czech Republic. Pilsen: University of West Bohemia. Faculty of Electrical Engineering. Department of theoretical electrotechnics, 2005. Part II. s.CH29-CH34. ISBN 80-7043-392-2
- [18] Lomov Stepan V.; Verpoest I., Bernal E., Boust F., Carvelli V., Delerue Jean-Francois, DE Lucka P., Dufort L., Hirosawa S., Huysmans G., Kondratiev S., Laine B., Mikolanda T., Nakai H., Poggi C., Roose D., Tumer F., Van Den Broucke B., Verleye B., Zako M.: Virtual textile composites software Wisetex: Integration with micromechanical, permeability and structural analysis. In: Proceedings Extended Abstracts of 15th International Conference On Composite Materials - ICCM'15, 27th June – 1st July, 2005 Durban, South Africa. Durban: Center for Composite and Smart Materials and Structures. School of Mechanical Engineering. University of KwaZulu-Natal, 2005. s. 335-336. ISBN 1-86840-587-7.
- [19] Burianová L., Pustka M., Nosek J.: Study of the frequency spectrum of forced vibrations of the piezoelectric bars polarizing in the length directions. Proc. 2005 Joint IEEE International Frequency Control Symposium and PTTI Systems and Applications Meeting“, Vancouver, Canada, August 28-31, 2005.
- [20] Nosek J., Šulc M., Burianová L., Pokorný M., Soyer C., Cattan E., Remiens D.: Thin Pb(ZrxTi1-x)O3 (PZT) rhombohedral compositions deposited on the Si-substrate and its large piezoelectric response. International Workshop on Integrated Electroceramics Functional Structures, IEFS, Berchtesgaden, Germany, June 7-9, 2005.
- [21] Nosek J., Pustka M., Burianová L.: The Non-linear Equivalent Circuit of the Vibrating Y-cut GaPO4 Resonator. Proc. 2005 Joint IEEE International Frequency Control Symposium and PTTI Systems and Applications Meeting, Vancouver, Canada, August 28-31, 2005.

#### **Článek ve sborníku z konference s národním významem:**

- [22] Černík M.: Dimowin – program pro modelování rychlých výkonových diod. XXVIII sešit katedry teoretické elektrotechniky VŠB – TU Ostrava 2005.
- [23] Endler P., Konečná E.: Nestandardní maticový měnič. XXIX. Celostátní konference o el. pohonech, ZU Plzeň, 14. – 16. 6. 2005, Plzeň. ISBN 80-02-01733-1.
- [24] Košek M.: Efficient Application of Signal Processing Methods in Textile Science. Proc. of International Conference AEE'05, Praha, 2005, pp. 155-159, ISBN 960-8457-13-0.
- [25] Košek M., Novák M., Mikolanda T.: Diferencovaná výuka z teorie obvodů pro studenty bakalářského studia. In: Seminář teorie obvodů STO-9 – Moderní směry výuky elektrotechniky a elektroniky: Sborník příspěvků z konference, Brno 21.-22. září 2005. Brno: Univerzita obrany. Fakulta vojenských technologií. Katedra elektrotechniky a elektroniky, 2005. s. 72-75. ISBN 80-7231-011-9.
- [26] Mikolanda T.: Automatizovaný měřicí systém stacionárních magnetických polí. In: EPVE 2005 – Elektrické pohony a výkonová elektronika: Sborník příspěvků z celostátní konference, Brno 8.-9. listopadu 2005. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky, 2005. s. 28–31. ISBN 80-214-3052-4.
- [27] Novák M.: Měkký rozběh třífázových transformátorů. In: EPVE 2005 – Elektrické pohony a výkonová elektronika: Sborník příspěvků z celostátní konference, Brno 8. – 9. listopadu 2005. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Fakulta elektrotechniky a

komunikačních technologií. Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky, 2005. s. 32-36. ISBN 80-214-3052-4.

- [28] Rydlo P., Richter A.: Modelování dynamických vlastností piezoelektrického motoru s postupnou elastickou vlnou. In: EPVE 2005 – Elektrické pohony a výkonová elektronika: Sborník příspěvků z celostátní konference, Brno 8.-9. listopadu 2005. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky, 2005. s. 37- 42. ISBN 80-214-3052-4.

### **Přednášky:**

- [29] Diblík M.: Presentace výsledků na pracovním Workshop ve VUTS v Liberci.
- [30] Diblík M.: Presentace výsledků ve výzkumných laboratořích firmy Siemens v Chemnitz (Automation and drives motion control system research and development).
- [31] Diblík M.: Presentace výsledků na pracovním Workshop s pracovníky firmy Rieter.
- [32] Diblík M.: Presentace výsledků na pracovním Workshop s pracovníky firmy Siemens Brno, divize automatizace a pohony.
- [33] Mokřý P.: Role of Free Charges in Polarizing the Ferroelectric Ceramics. Vyzvaná přednáška na mezinárodní konferenci AMEC-4, June 2005.
- [34] Fousek J., Mokřý P., Marvan M.: The role of bound charge compensation in thin film samples. Poster na mezinárodní konferenci AMEC-4, June 2005.
- [35] Mokřý P.: Size effect on permittivity in ferroelectric polydomain thin films. Vyzvaná přednáška na semináři zahraniční laboratoře (The State Key lab of High Performance Ceramics and Superfine Microstructure, June 2005).
- [36] Mokřý P.: Noise and Vibration Suppression Devices Utilizing Piezoelectric Materials and Elasticity Control. Vyzvaná přednáška na semináři zahraniční laboratoře (Tongji University, Shanghai, China, June 2005).
- [37] Mokřý P.: Effect of Spontaneous Polarization Screening on Dielectric Response of Ferroelectric Polydomain Films. Vyzvaná přednáška na semináři zahraniční laboratoře (National Laboratory of Solid State Microstructures, Nanjing University, Nanjing, China, July 2005).
- [38] Mokřý P.: Size effect on permittivity in ferroelectric polydomain thin films. Vyzvaná přednáška na semináři zahraniční laboratoře (Tsinghua University, Department of Materials Science and Engineering, Beijing, China, July 2005).
- [39] Nosek J.: Thin  $\text{Pb}(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})\text{O}_3$  (PZT) rhombohedral compositions deposited on the Si-substrate and its large piezoelectric response. International Workshop on Integrated Electroceramics Functional Structures, IEFs, Berchtesgaden, Germany, June 7-9, 2005.
- [40] Nosek J.: Piezoelectric materials and their applications. INP-ENSEEIH, Toulouse, Sept. 2005.
- [41] Nosek J.: Czech University Education and Research, and Influence of the European Union. Vyzvaná přednáška na 7rd International Workshop ECMS 2005&ED, Toulouse, France, May 17-21, 2005.

### **Publikace v tisku:**

- [42] Diblík M., Přívratský P.: KEL TU v Liberci představuje moderní elektrické pohony a jejich řízení pro textilní stroje. Automatizace (přijato k tisku).
- [43] Lomov Stepan V., Mikolanda T., Verpoest I., Košek M.: Model of internal geometry of textile composite reinforcements: Data structure and virtual reality implementation. Textile Research Journal. ISSN 0040-5175 (přijato).
- [44] Fousek J., Mokřý P.: Stress-free domain quadruplets in ferroics (v tisku ve Ferroelectrics).

- [45] Pustka M., Burianová L., Nosek J.: Coupled Extensional Vibrations of Longitudinally Polarized Piezoceramic Strips. Přijato do tisku v IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectriccs, and Frequency Control, USA (2005).
- [46] Autorský kolektiv: Mechatronika. Celostátní učebnice pro střední průmyslové školy. Kapitola 4, Nosek J.: Akční členy mechatronických soustav. Rukopis odevzdán v květnu 2005.

#### **Zprávy:**

- [47] Mokrý P., Černík M., Pustka M.: Použití piezoelektrických prvků v zámkových systémech FAB: Zadlabací zámek Nemef 1796, cylindrická vložka FAB Dynamic. výzkumná zpráva pro FAB, s.r.o. Rychnov nad Kněžnou, Liberec, září 2005.
- [48] Burianová L., Pustka M., Nosek J.: Report No. 2 (pro APC International, Ltd., Mackeyville, PA, USA), 2005.

#### **Skripta:**

- [49] Konečná E. a kol.: Vybrané statě z elektrotechniky. Skriptum. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. ISBN 80-7083-991-0.
- [50] Košek M., Mikolanda T.: Cvičení z teorie elektrických obvodů. Skriptum. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. 184 s. ISBN 80-7372-006-X.

#### **Denní tisk:**

- [51] Novák M.: Věčné světlo – Forever FlashLight. Velké sliby, ale jen malý užitek. MF Dnes. 11. 2. 2005. Příloha Test. s. E5. ISSN 1210-1168.

#### **Vědecko populární časopis FM – K7:**

- [52] Novák M.: Žárovka budoucnosti. K<sup>7</sup> vědecko populární časopis TU v Liberci. 1/2005, s. 51-52. ISSN 1214-7370.
- [53] Novák M.: Zapínací proud třífázových transformátorků. K<sup>7</sup> vědecko populární časopis TU v Liberci. 3/2005, s. 37-41. ISSN 1214-7370.
- [54] Vystrčil R.: Eliminace zapínacího proudu transformátoru metodou řízeného spínání. K<sup>7</sup> vědecko populární časopis TU v Liberci. 3/2005, s. 20-22. ISSN 1214-7370.

#### **KSI**

Účast na konferencích: SOFSEM 2006, Czech Republic (v lednu) – Špánek; ITAT 2005, Račkova dolina, SR – Špánek; Institute of Computer Science Ph.D. Student's Days, Nový dvůr – Špánek, Capeková; Konference Mechatronika 2005 v Trenčianskych Tepliciach; Doktorandský den 05, Praha; MATFYZPRESS 2005 – Špánek; ECMS'05, Toulouse, Francie – Záda, Pirkli; Process Control, Štrbské pleso, SR – Královcová, Matušková; ENUMATH, Santiago de Compostela, Spain – Královcová; VII IASH Scientific Assembly, Foz do Iguacu, Brazil – Královcová, Císařová

#### **Časopisy:**

- [1] Cvejn J.: Numerical Determination of Quadratic-Optimal Regulator for Linear Systems with Constraints. Archives of Control Sciences Vol. 14, No. 3/4. 2004. ISSN 0004-072X (vyšlo ale v roce 2005).
- [2] Cvejn J.: Numerical Determination of a Continuous Constrained LQ-Regulator. WSEAS Transactions on Systems. Issue 2, Vol. 4, Feb. 2005. ISSN 1109-2777.

#### **Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [3] Záda V.: Robot Control Under Surface Constraints. ECMS'05, Toulouse, FRANCE, 17-20 May 2005.
- [4] Záda V.: Optimal State Controller and Analytical Solution of Riccati Equation. ECMS'05, Toulouse, FRANCE, 17-20 May 2005.
- [5] Záda V., Pirkl P.: Optimization Method for Parameters Setting of Feedback Controller of Mobile robot. ECMS'05, Toulouse, FRANCE, 17-20 May 2005.
- [6] Královcová J., Hernych M.: Virtual Models Controlled Over Internet, Process Control, Štrbské pleso, Slovensko, 7 – 10 June 2005.
- [7] Královcová J., Hernych M.: Model Railroad, Internet and Logic Control, Process Control, Štrbské pleso, Slovensko, 7 – 10 June 2005.
- [8] Královcová J.: Formulation of Mixed-Hybrid FE Model of Flow in Fractured Porous Medium, ENUMATH, Santiago de Compostela, Spain, 18 – 22 July 2005.
- [9] Špánek R.: Data pozičně závislá a jejich dopad v mobilních databázích., Information Technologies – Applications and Theory. (Ed.: Vojtáš P.) – Košice, Prírodovedecká fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika 2005, pp. 273-278. ISBN 80-7097-609-8.
- [10] Špánek R.: RollingBall: Energy and QoS Aware Protocol for Wireless Sensor network, Sospem06, Praha, MATFYZPRESS 2006.
- [11] Martinec T., Rukavičková L.: Data logger for measured data from boreholes. In: Sborník konference Mechatronika 2005, ISBN 80-8075-058-0.

#### **Vědecko populární časopis FM – K7:**

- [12] Martinec T.: Napište si překladač 1. díl – Úvod do problematiky, časopis K7, 2/2005, ISSN 1214-7370.
- [13] Martinec T.: Napište si překladač 2. díl – Vyhodnocování výrazů, časopis K7, 3/2005, ISSN 1214-7370.
- [14] Martinec T.: Napište si překladač 3. díl – Interpretý, časopis K7, 4/2005, ISSN 1214-7370.

#### **Publikace v tisku:**

- [15] Záda V.: Stabilizace robotů pomocí PD regulátorů. Časopis Automatizace, přijato k tisku.
- [16] Záda V.: Position Control of End Robot Tool under Surface Constraints. Journal: Robots and Autonomous Systems. Přijatý článek k publikaci.

#### **KAM**

#### **Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [7] Jaksch I., Bažant J.: Demodulation Methods for Exact Induction Motor Rotor Fault Diagnostic. In: SDEMPED 2005 – International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives, Vídeň 2005.
- [8] Jaksch I., Fuchs P.: Using space transformation for exact diagnostic of induction motor stator faults. Celosvětové symposium IEEE, Symposium On Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives, SDEMPED 2005, Vienna, September 2005.
- [9] Bušek M.: Continual measurement of yarn's mechanical quantities. In: Measurement 2005, Smolenice 2005, Slovensko. ISBN 80-967402-8-8.
- [10] Jelínek J., Hyšplerová L., Kolář K.: System for Fermentative Process Study Project Objective. In: EcoOPole'05, Mezinárodní konference, Jamrozowa Polana, Hradec Králové 2005.

#### **Článek ve sborníku z konference s národním významem:**

- [11] Kopecký V.: Vyhodnocovací techniky v PIV a jejich vliv na výsledky měření, In: 19th Symposium on anemometry. str. 71-76, Holany, 2005. ISBN 80-239-4871-7.
- [12] Kotek M., Kopecký V., Pírková L.: Měření nestacionárního proudění Synthetic Jet metodou PIV, In: 19th Symposium on anemometry. str. 77-84, Holany, 2005. ISBN 80-239-4871-7.
- [13] Vít T., Dančová P., Kotek M., Pírková L.: Použití různých experimentálních metod pro analýzu proudění typu Synthetic jet. In: Setkání kateder hydromechaniky a termomechaniky, Blansko, 2005.
- [14] Kůs Z., Šubert R., Halasová A., Kotek M., Kopecký V.: Methods of Textiles Evaluation at Extreme Wind Conditions – Model of Wind. In: Proceedings of 12th international conference STRUTEX, TU Liberec: 2005, p. 255-260, ISBN 80-7372-002-7.
- [15] Jelínek J., Hyšplerová L., Kolář K.: System for Fibre Fermentative Process Study. Mezinárodní konference Vitamins 2005 target utritional therapy, Pardubice 2005. ISBN 80-7194-748-2.

#### **Přednášky:**

- [16] Kopecký V.: Laserové anemometrie – revoluce v experimentální mechanice tekutin. Přednáška ke jmenování profesorem. VR FM TUL, 5. října 2005, Liberec.

#### **Patenty:**

- [17] Svoboda M., Mrázek J.: Zařízení pro prohoz útku prošlupem tkacího stroje. Přihláška vynálezu PV 2005 – 496 ze dne 5. 8. 2005 u Úřadu průmyslového vlastnictví Praha.

#### **Zprávy:**

- [18] Fuchs P., Jaksch I.: Dynamika rotoru s proměnnou hmotou. Měření a vyhodnocení hluku. (Publikace součástí zprávy sekce A, doc. Mrázek)
- [19] Fuchs P., Mareš J., Jaksch I.: Měření vibračního stolu, Zpráva pro Preciosa, a.s. Liberec 2005.
- [20] Jaksch I., Fuchs P.: Analýza vibrací a hluku hlavových opěrek, 1. a 2. část. 2 zprávy pro Buhler Motor Hradec Králové, s.r.o. Liberec 2005.
- [21] Jaksch I.: Analýza signálů z encefalografu, Zpráva pro Škoda Auto a.s, Liberec 2005 v rámci zadání úkolu firmou Škoda Auto.
- [22] Bušek M., Klouček P.: Kontinuální monitorování tahových sil horní šicí nitě blokováním chodu šicího stroje při nedodržení zadaných podmínek. Technická zpráva pro VC Textil II, Sekce C – příprava pro tisk.
- [23] Bušek M.: Přístroj pro kontinuální měření protažení přízí – prostředky pro regulaci a řízení. Technická zpráva pro VC Textil II, Sekce C – příprava pro tisk.

#### **Vědecko populární časopis FM – K7:**

- [1] Matela L.: Počítačové zpracování digitálních obrázků pro neprogramátory – I. díl. In: K7 vědecko populární časopis, Liberec 2005, č. 1, str. 2-8, ISSN 1214-7370.
- [2] Matela L.: Počítačové zpracování digitálních obrázků pro neprogramátory – II. díl. In: K7 vědecko populární časopis, Liberec 2005, č. 2, str. 21-26, ISSN 1214-7370.
- [3] Jelínek J.: Amarant – rostlina, kterou možná neznáte. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky Technické univerzity v Liberci 01/2005. ISSN 1214-7370.
- [4] Jelínek J.: Využití amarantu v energetice. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky Technické univerzity v Liberci 02/2005. ISSN 1214-7370.
- [5] Jelínek J.: Využití amarantu v potravinářství. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky Technické univerzity v Liberci 03/2005. ISSN 1214-7370.
- [6] Jelínek J.: Amarant – zdroj kvalitní vlákniny. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky Technické univerzity v Liberci 04/2005. ISSN 1214-7370.

**KES****Časopisy:**

- [1] Novák O., Zahrádka J., Plíva Z.: COMPAS – Compressed Test Pattern Sequencer for Scan Based Circuits. EDCC2005, Lecture Notes in Computer Science 3463, pp. 403-414, Springer-Verlag 2005, ISSN 0302-9743.
- [2] Žďánský J.: Detection of Acoustic Change-Points in Audio Streams and Signal Segmentation. In: Radioengineering, vol. 14, no. 1, April 2005, pp. 37-40, ISSN 1210-2512.
- [3] Nouza J.: Discrete and Fluent Voice Dictation in Czech Language. LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE 3658: 273-280, 2005. Springer Berlin. ISBN 3-540-28789-2.
- [4] Červa P., Nouza J.: Supervised and unsupervised speaker adaptation in large vocabulary continuous speech recognition of Czech LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE 3658: 203-210, 2005. Springer Berlin. ISBN 3-540-28789-2.

**Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [5] Plíva Z., Novák O., Siekierska K., Grodner M.: Test Access Circuit for Education. proceedings of DDECS2005, Sopron, Hungary, April 2005, pp. 27-32, ISBN 963-9364-48-7.
- [6] Plíva Z., Novák O., Siekierska K., Grodner M.: Test\_Access block – Serial Scan vs. Random Access Scan. Proceedings of MIXDES2005, Krakow, Poland, June 2005.
- [7] Jarkovský M., Plíva Z., Novák O.: Software for Test\_Access Circuit for Education. Proceedings ECMS 2005, Electronique, Cotrôle, Modélisation, Mesure et Signal, 17-20 May 2005. Toulouse: Université Paul Sabatier.
- [8] Novák O.: Self-test in logic blocks, Why we need deterministic test pattern generation?, Tutorial of the 8th IEEE DDECS workshop, Sopron, Hungary, April 13, 2005.
- [9] Novák O.: Handbook of Testing Electronic Systems. Handouts of the Testing of Digital Systems REASON workshop, May 22, 2005 Tallinn, Estonia.
- [10] Mader Z.: System-on-a-Chip Diagnostics Using RESPIN Architecture. In: EDCC-5, Budapest, May 2005.
- [11] Nouza J., Žďánský J., David P., Červa P., Kolorenč J., Nejedlová D.: Fully Automated System for Czech Spoken Broadcast Transcription with Very Large (300K+) Lexicon. In: Interspeech 2005, September, 2005, Lisboa, Portugal, pp. 1681-1684, ISSN 1018-4074.
- [12] Žďánský J., Nouza J.: Detection of Acoustic Change-Points in Audio Records via Global BIC Maximization and Dynamic Programming. In: Interspeech 2005, September, 2005, Lisboa, Portugal, pp. 669-672, ISSN 1018-4074.
- [12] Zibert J., Mihelic F., Martens J.P., Meinedo H., Neto J., Docio L., Garcia-Mateo C., David P., Žďánský J., Pleva M., Cizmar A., Zgank A., Kacic Z., Teleki C., Vicsi K.: The COST278 Broadcast News Segmentation and Speaker Clustering Evaluation – Overview, Methodology, Systems, Results. In: Interspeech 2005, September, 2005, Lisboa, Portugal, pp. 629-632, ISSN 1018-4074.
- [13] Červa P., David P., Nouza J.: Acoustic Modeling Based on Speaker Recognition and Adaptation for Improved Transcription of Broadcast Programs. In: Specom 2005, October, 2005, Patras, Greece, pp. 183-186, ISBN 5-7452-0110-x.
- [14] Nouza J., Nouza T., Červa P.: A Multi-Functional Voice-Control Aid for Disabled Persons. In: Specom 2005, October, 2005, Patras, Greece, pp. 715-718, ISBN 5-7452-0110-x.

- [15] Chaloupka J.: Fast Method for Extraction of the Visual Speech Features for Audio-Visual Speech Recognition. In: Specom 2005, October, 2005, Patras, Greece, pp. 215-218, ISBN 5-7452-0110-x.
- [16] Holada M., Nouza J., Červa P., Nouza T., Pelc M.: Distributed Recognition Used as Platform for Public Testing of Speech Technology Applications. In: ASIDE2005 ISCA ITRW & COST278 Final Workshop on Applied Spoken Language Interaction in Distributed Environments, November, 2005, Aalborg Denmark.
- [17] Červa P.: Reduction of Unimportant Gaussian Components in Speaker Adapted Continuous Speech Recognition Systems. In: 7th International Workshop on Electronics, Control, Modeling, Measurement and Signals, CD proceedings, May 17-20, 2005, Toulouse, France.
- [18] Kolorenč J.: Enhancing Czech Speech Recognizer with Morphological Analyzer. In: 7th International Workshop on Electronics, Control, Modeling, Measurement and Signals, CD proceedings, May 17-20, 2005, Toulouse, France.
- [19] Chaloupka J., Nouza T.: The Multimodal Project of the Artificial Conversation Agent Chatter Using the Graphic Designing and Developing Voice Dialog System LOTOS. In: 7th International Workshop on Electronics, Control, Modeling, Measurement and Signals, CD proceedings, May 17-20, 2005, Toulouse, France.
- [20] David P., Červa P., Nouza J.: Optimized configuration of speaker recognition system for broadcast news transcription. In: 7th International Workshop on Electronics, Control, Modeling, Measurement and Signals, CD proceedings, May 17-20, 2005, Toulouse, France.
- [21] Kolorenč J.: Automatic Punctuation of Automatically Recognized Speech. In: Electronic Speech Signal Processing 2005, September, 2005, Prague, Czech Republic, pp. 291-297, ISBN 3-938863-17-X.
- [22] Drábková J.: Punctuation Effect on Classed-Based Language Model for Czech Language. In: Electronic Speech Signal Processing 2005, September, 2005, Prague, Czech Republic, pp. 267-272, ISBN 3-938863-17-X.
- [23] Nejedlová D., Drábková J., Kolorenč J., Nouza J.: Lexical, Phonetic, and Grammatical Aspects of Very-Large-Vocabulary Continuous Speech Recognition of Czech Language. In: Electronic Speech Signal Processing 2005, September, 2005, Prague, Czech Republic, pp. 224-231, ISBN 3-938863-17-X.
- [24] Chaloupka J.: Czech collection of the Visemes for the Automatic Audio-Visual Speech Recognition. In: Electronic Speech Signal Processing 2005, September, 2005, Prague, Czech Republic, pp. 219-223, ISBN 3-938863-17-X.
- [25] Holada M., Silovský J.: The PDF Based Compression Methods for Features Vectors in DSR Systems. In: Electronic Speech Signal Processing 2005, September, 2005, Prague, Czech Republic, pp. 232-236, ISBN 3-938863-17-X.
- [26] Holada M., Pelc M.: Distributed Speech Recognition System Using Parallel Processing. In: Electronic Speech Signal Processing 2005, September, 2005, Prague, Czech Republic, pp. 273-276, ISBN 3-938863-17-X.
- [27] Nouza J., Červa P., Žďánský J., Kolorenč J., David P.: Towards automatic transcription of parliament speech. In: Electronic Speech Signal Processing 2005, September, 2005, Prague, Czech Republic, pp. 237-244, ISBN 3-938863-17-X.
- [28] Svoboda P.: DirectShow camera framework for Delphi. In: Mechatronika 2005, FM TnU AD Trenčianské Teplice, Slovensko, květen 2005, s. 77-80. ISBN 80-8075-058-0.



### **Článek ve sborníku z konference s národním významem:**

- [29] Žďánský J.: Novel Algorithm for Speaker Segmentation of TV Broadcast News. In: Proc. of Radioelektronika 2005, May 2005, Brno, Czech Republic, pp. 354-357, ISBN 80-214-2904-6.
- [30] Chaloupka J.: Extraction of the Visual Features by Discrete Cosine Transform for Audio-Visual Speech Recognition. In: Proc. of Radioelektronika 2005, May 2005, Brno, Czech Republic, pp. 467-470, ISBN 80-214-2904-6.
- [31] Nouza J., Nouza T., Červa P.: Hlasové ovládání počítače pro hendikepované. Sborník konference Sociální a speciální pedagogická péče. Liberec 2005. pp. 8-10.
- [32] Jeníček J.: Optimalizace systému pro kompresi testovacích vektorů COMPAS. PAD 2005, pp. 73-76, ISBN 80-01-03298-1.
- [33] Jarkovský M.: Uživatelské rozhraní a řídicí programové vybavení pro diagnostiku SoC obvodů s využitím RESPIN architektury. Počítačové architektury & diagnostika 2005 (PAD 2005), str. 61-65, 21. – 23.9.2005, Lázně Sedmihorky. ISBN 80-01-03298-1.

### **Přednášky mimo TUL:**

- [34] Nouza J.: Automatické zpracování řeči – principy, metody a aplikace. Týdenní tutorial na Technické univerzitě v Košicích. 15.-18.3.2005.
- [35] Nouza J.: Úloha rozpoznávání mluvené češtiny a její aplikace. KOLOKVIUM TEORIE OBVODŮ, SYSTÉMŮ A SIGNÁLŮ. ÚŘE, AV, ČR, 10.3.2005, Praha.
- [36] Chaloupka J.: Audio-vizuální počítačové zpracování a rozpoznávání řeči. KOLOKVIUM TEORIE OBVODŮ, SYSTÉMŮ A SIGNÁLŮ. ÚŘE, AV, ČR, 16.11.2005, Praha.
- [37] Nouza J.: Moderní hlasové technologie na pomoc postiženým. Presidium AV ČR. 28.4. 2005 Praha.

### **Publikace v tisku:**

- [38] Koldovsky Z., Tichavsky P.: Methods of Fair Comparison of Performance of Linear ICA Techniques in Presence of Additive Noise, zasláno na ICASSP'06 (říjen 2005).

### **Vědecko populární časopis FM - K7:**

- [39] Došek P.: Matematické operace v FPGA obvodech. K<sup>7</sup> vědecko populární časopis TU, Liberec 2004, č. 4, s. 11-16, ISSN 1214-7370.

### **Knihy:**

- [40] Novák O., Gramatová E., Ubar R. a kol.: Handbook of Testing Electronic Systems, Czech Technical University Publishing House, 2005, ISBN 80-01-03318-X.

### **Prezentace v médiích:**

Česká televize, pořad České hlavy – O výzkumu zpracování řeči na TUL 17.5.2005

## ***KŘT***

### **Časopisy:**

- [1] Hanuš B., Tůma L.: Variable Control System with Switched Estimators, WSEAS Transactions on Systems, Vol. 5, Issue 1, s. 41-47, 2006. ISSN 1109-2777.
- [2] Janeček B., Kupka L., Šklíba J., Apetaur M., Martonka R.: On the Problem of the Active Control of the Driver Seat. Engineering Mechanics - International Journal for Theoretical and Applied Mechanics, 12, 2005, č. A1, s. 309–314, 2005.

**Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [3] Hanuš B., Tůma L.: Hybrid Control Scheme With Discrete Estimator for Efficient Disturbance Rejection. Preprints of the 16th IFAC World Congress, CDROM, 2005.
- [4] Hanuš B., Tůma L.: Hybrid Estimators for Multivariable Systems With Variable Parameters, Proceedings of the 5<sup>th</sup> WSEAS International Conference on Dynamical Systems and Control CONTROL'05, Venezia, November 2005, CDROM.
- [5] Klán P., Hofreiter M., Macháček J., Modrlák O., Smutný L., Vašek V.: Process Models for a new Control Education Laboratory. Preprints of the 16th IFAC World Congress, CD ROM, 2005.
- [6] Hlava J., Šulc B., Tamáš J.: A laboratory scale plant with hybrid dynamics and remote access via internet for control engineering education, Preprints of the 16th IFAC World Congress, CD ROM, 2005.
- [7] Odvárka J., Janeček B., Štěpánková M.: Influence of sequestering agents on change of colour shade of textile during washing. Poster, 12<sup>th</sup> International Conference: Structure and Structural Mechanics of Textiles (Strutex 05), TU Liberec, 2005.
- [8] Modrlák O.: A complex laboratory task "position control with a centrifugal control unit" for control education. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC 2005, Volume I, Miskolc-Lillafüred, Hungary, May 24-27, 2005.
- [9] Modrlák O., Volejník O.: Experiences in creating and using of a e-laboratory in automatic control. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC 2005, Volume I, Miskolc-Lillafüred, Hungary, May 24-27, 2005.
- [10] Pěnička J., Volejník O., Modrlák O.: An open distributed control and visualization system based on NET. In: Proceedings of 6<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC 2005, Volume I, Miskolc-Lillafüred, Hungary, May 24-27, 2005.
- [11] Modrlák O., Hubka L.: Example of interactive learning and remotecontrol using Matlab platform. In: Proceedings of 12<sup>th</sup> Zittau East-West Fuzzy Colloquium. Zittau, Deutschland, September 21-23, 2005.
- [12] Mrázek P.: Simulation of driving element in mechanism of density of the knitted fabric. In: Proceedings of 7<sup>th</sup> Workshop on Electronics, Control, Modelling, Measurement and Signals, Paul Sabatier University – Toulouse, France, May 17-20, 2005.
- [13] Mrázek P.: Modelling of Mechanism for Shift of the Clearing Cams of Knitting Machine. In: Process Control 05, June 7-10, 2005, Štrbské Pleso, High Tatras, Slovakia.
- [14] Hanuš B., Tůma L.: Estimators for hybrid multidimensional control system with variable structure. 15<sup>th</sup> International conference on Process Control, Vydavateľstvo Slovenskej Technickej Univerzity Bratislava, 7.-10.6.2005, Štrbské Pleso, Slovenská republika, 2005.

**Článek ve sborníku z konference s národním významem:**

- [15] Hanuš B., Tůma L.: Vícerozměrová regulace s automatickým přepínáním. 10. ročník odborného semináře „Aktuální otázky a vybrané problémy řízení elektrizační soustavy“, EGU Praha Engineering, a.s., 22.-23.11.2005, Poděbrady, 2005.

**Publikace v tisku:**

**časopis:**

- [16] Hanuš B., Tůma L.: Estimátor v systému regulace s proměnnou strukturou, časopis Automatizace, 2005.

**KMO****Časopisy:**

- [1] Giraud L., Lanngou J., Rozložník M.: The loss of orthogonality in the Gram-Schmidt orthogonalization process, *Computers and Mathematics with Applications* 50, pp. 1069-1075, 2005.
- [2] Liesen J., Strakoš Z.: GMRES convergence analysis for a convection-diffusion model problem. *SIAM Journal on Scientific Computation*, 26(6), pp. 1989-2009, 2005.
- [3] Maryška J., Severýn O., Vohralík M.: Numeric simulation of the Fracture Flow with a Mixed-hybrid FEM Stochastic Discrete Fracture Network Model. *Computational Geosciences* 8(3), pp. 217-234, 2005.

**Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [4] Černík M., Kvapil P., Pupeza M.: Reductive dechlorination of CHCs in fractured sandstones enhanced by lactates nad  $Fe^0$  nano-particles. In: *Proceedings of ECOR-2, Göttingen, 2005.*
- [5] Černík M., Kvapil P., Pupeza M.: Dechlorination of chlorinated ethens in fractured sandstones by zero-valent iron nano-particles. In: *Proceedings of 230<sup>th</sup> meeting of ACS, Washington, 2005.*
- [6] Fuchs P.: Hodnocení kritičnosti segmentů národní infrastruktury. *Sborník Mezinárodní konference Riešenie krízových situácií v špecifickom prostredí 2005*, pp. 125-130, Žilina, 2005.
- [7] Fuchs P.: Některé aspekty údržby řídicího systému jaderné elektrárny. *Mezinárodní konference Stredoeurópské fórum údržby 2005*, pp. 144-147, Štrbské Pleso, 2005.
- [8] Hokr M., Maryška J.: Influence of mesh geometry to numerical diffusion in upwind scheme for porous media solute transport, *Proceedings of ALGORITMY 2005 (Bratislava, Slovakia) (K. Mikula et al., ed.), Slovak University of Technology, 2005*, pp.123-131.
- [9] Hokr M., Mužák J.: Influence of density-dependent flow and transport processes in the Stráž pod Ralskem area, In: *EUROCK 2005 – Impact of the human activity on the geological environment (P. Konečný, ed.), A.A. Balkema, Leiden, The Netherlands, 2005.*
- [10] Chudoba J.: Evaluation of dependability by using Markov analysis, *International Workshop on Electronics, Control, Measurement and Signals. ECMS, Toulouse, 2005.*
- [11] Maryška J., Novák J., Rálek P.: FEM Modelling of the resonance frequencies of the planparallel quartz resonator, *Proceedings of ECMS 2005 (CD), 17. – 20.5. 2005, Toulouse.*
- [12] Maryška J., Novák J., Šembera J.: Calibration of Model of Flow and Heat Production Inside a Combustion Engine. In: *Inverse Problems, Design and Optimization – vol. 1 (Marcelo J. Colaço, Helcio R. B. Orlande and George S. Dulikravich, Eds.), E-papers Publishing House Ltd. Rio de Janeiro 2005*, pp. 272-279.
- [13] Maryška J., Severýn O., Rukavičková L.: Data management and data-mining for numerical modelling in the complex hydrogeological projects. *VIIth IAHS Scientific Assembly, Foz do Iguacu, 2005.*
- [14] Maryška J., Severýn O., Rukavičková L.: Hydrogeological processes in a compact rock massif – a New Approach to the Numerical Modelling. *Eurock 2005 (P. Konečný ed.), Leiden, 2005.*

- [15] Maryška J., Severýn O., Tauchman M., Tondr D.: A new approach for the numerical modelling of the groundwater flow in the fractured rock massifs. VIIth IAHS Scientific Assembly, Foz do Iguacu, 2005.
- [16] Maryška J., Severýn O., Tauchman M., Tondr D.: Modelling of processes in fractured rock using FEM and FVM on multidimensional domains. Acomen 2005, Gent, 2005.
- [17] Maryška J., Severýn O., Tauchman M., Tondr D.: Modelling of the groundwater flow in the fractured rock – a new approach. Proceedings of Algoritmy 2005, Slovak University of Technology, Bratislava, 2005.
- [18] Maryška J., Severýn O., Vohralík M.: Application of discrete stochastic fracture networks for modelling of groundwater flow. 11th International Conference on Fracture, Turin, 2005.
- [19] Pizzi M., Konyashkin V., Busso P., Zelezny V., Vanek P., Bursik J., Hokr M., Marbach R., Moilanen V.: Spectrometer based on MOEMS shutter array, IEEE/LEOS International Conference on Optical MEMS and Their Applications Conference, 2005, pp. 179-180.
- [20] Sembera J., Maryška J.: Basic Numerical Testing of Mixed Hybrid FE Model of Compressible Flow with Artificial Viscosity, Proceedings of ALGORITMY 2005 (Bratislava, Slovakia) (K. Mikula et al., eds.), Slovak University of Technology, 2005, pp. 132-141.
- [21] Tomková B., Tomek P.: Heat Transfer in Carbon Tow in Woven Reinforced C/C Composites. Fourth International Conference on Computational Heat and Mass Transfer 2005, pp. 1005-1007, Paris, 2005.
- [22] Vohralík M.: Equivalence between lowest-order mixed finite element and multi-point finite volume methods. Derivation, properties, and numerical experiments, Proceedings of ALGORITMY 2005 (Bratislava, Slovakia) (K. Mikula et al., ed.), Slovak University of Technology, 2005, pp. 1-10.

#### **Článek ve sborníku z konference s národním významem:**

- [23] Balatka M.: The method of evaluation and management of environmental risk for cleanup of long-term environmental impacts. Konference mladých vědeckých pracovníků “Věda a krizové situace”, pp. 1-5, Ostrava, 2005.
- [24] Fuchs P.: Aplikace postupů analýzy rizik na hodnocení kritičnosti národní infrastruktury. Odborná konference Teorie a praxe v krizovém řízení, pp. 34-41, Pardubice, 2005.
- [25] Fuchs P.: Optimalizace výběru sanačních technologií na základě hodnocení LCC. Konference Sanační technologie VIII, pp. 19-23, Uherské Hradiště, 2005.
- [26] Fuchs P., Novák J., Čermáková H.: Optimalizace transportu nebezpečných látek na základě hodnocení rizika. Odborná konference Teorie a praxe v krizovém řízení, pp. 42-49, Pardubice, 2005.
- [27] Hokr M., Wasserbauer V.: Variable-density flow and solute transport modelling with layered discretisation. In: SNA'05 Seminar on Numerical Analysis (Blaheta and Starý, eds.), Institute of Geonics AS CR, Ostrava, Czech Rep., 2005, pp. 28-31.
- [28] Chudoba J.: Analysis of the probability of car accidents. The second international conference “Reliability, safety and diagnostics of transport structures and means 2005”, Pardubice, pp. 136-143, 2005.
- [29] Chudoba J.: What is possible to find out from railroad accident statistics, Konference mladých vědeckých pracovníků “Věda a krizové situace 2005”, Ostrava, pp. 33-41, 2005.
- [30] Kamenický J., Zajíček J.: Specification of Probability of an Aircraft Disaster in a Selected Location of The Czech republic, In: Proceedings of Reliability, Safety and Diagnostics of Transport Structures and Means 2005, pp. 149-157, Pardubice, 2005.

- [31] Kamenický J., Zajíček J.: Determination of aircraft crash probability in a chemical plant area, Konference mladých vědeckých pracovníků "Věda a krizové situace 2005", pp. 42-51, Ostrava, 2005.
- [32] Pelantová V.: Úspěšný systém managementu jakosti. XV. mezinárodní vědecké sympozium TU Liberec – TU Dresden 2005, Liberec, 2005.
- [33] Rálek P.: Generalized eigenvalue problem in modelling of the piezoelectric resonators, Proceedings of Seminar on numerical analysis SNA '05, Seminar on Numerical Analysis (Blaheta and Starý, eds.), Institute of Geonics AS CR, Ostrava, Czech Rep., 2005, Ostrava.
- [34] Rálek P.: Modelling of piezoelectric materials, Proceedings of X. PhD Conference ICS AS of Czech Rep., 5. - 7.10. 2005, Týn n. Vltavou.
- [35] Saska T.: Risk evaluation of railway transport of dangerous substances in Liberec railway station. Konference mladých vědeckých pracovníků "Věda a krizové situace", pp. 128-137, Ostrava, 2005.
- [36] Šembera J., Černík M.: Modelová podpora expertního odhadu celkové bilance látek v lokalitě. In: Zpracování a interpretace dat z průzkumných a sanačních prací II (A. Pecinová, O. Halousková, Edts.), Vodní zdroje EKOMONITOR s. r.o., Chrudim 2005, pp. 5-9.
- [37] Vodnárek L.: Examination methodology of haul risk of the dangerous material transport. Konference mladých vědeckých pracovníků "Věda a krizové situace", pp. 154-161, Ostrava, 2005.

#### **Přednášky:**

- [38] Fuchs P., Vališ D., Chudoba J., Kamenický J., Zajíček J.: Bezporuchovost a životnost techniky – analýzy bezporuchovosti, Školení pro Škoda Transportation, TU Liberec, 2005.

#### **Publikace v tisku:**

- [39] Fuchs P.: Modelling of risk resulting from storage of dangerous waste. Deponieworkshop Zittau – Liberec 2005, Zittau, 2005, v tisku.
- [40] Hokr M.: Numerical diffusion - example of employing the effect of approximation error in numerical computing. In: 5th International Conference PRESENTATION of MATHEMATICS'05. Presented and accepted 2005.
- [41] Mužák J., Novák J.: Practical experience in modeling of contaminant transport around wasteponds. Deponieworkshop Zittau – Liberec 2005, Zittau, 2005, v tisku.
- [42] Vohralík M.: A posteriori error estimates for lowest-order mixed finite element discretizations of convection-diffusion-reaction equations. Zasláno do Mathematics of Computation, 2005.

#### **Zprávy:**

- [43] Jiránek P.: Smíšená hybridní metoda konečných prvků na polygonální síti. Technická zpráva č. ISRN TUL-KMO-TZ/PM-05/001/C1-CZ, 2005.

#### **Monografie**

- [44] Černík M.: Nanotechnologie pro sanace ekologických zátěží. V Kompendium sanačních technologií, editor: Matějů, V., Vodní zdroje EKOMONITOR, s.r.o. Chrudim, 2005.

**KAI**

**Knihy:**

- [1] kolektiv autorů (editor Dunmore M.): An IPv6 Deployment Guide. 6NET, 2005, 425 stran, ISBN 1-86220-173-0.

**Časopisy:**

- [2] Satrapa P.: Spolehlivý šedý pes. Click!, 9/2005, str. 72-73, ISSN 1801-2345.

**Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [3] Satrapa P., Novák V., Adamec P.: IPv6 in CESNET2 Network – 6PE Deployment Experience. Na konferenci *IPv6 Global Summit*, Barcelona, 6. – 10. 6. 2005, sborník publikován pouze elektronicky.

**Článek ve sborníku z konference s národním významem:**

- [4] Satrapa P.: Vývoj DNS standardů a technologií. In: Sborník XXVII. konference EurOpen.CZ, Srní 23. – 26. 10. 2005, str. 21-29, ISBN 80-86583-09-0.

**Popularizační články pro on-line časopis Lupa:**

- [5] Satrapa P.: 6PE – nenásilné zavedení IPv6 do páteřní sítě. Na serveru Lupa, 3. 3. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3990>.
- [6] Satrapa P.: Jak jsou na tom čeští ISP s IPv6? Na serveru Lupa, 17. 3. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4021>.
- [7] Satrapa P.: Netiketa. Na serveru Lupa, 31. 3. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4046>.
- [8] Satrapa P.: SEEFIRE – temná vlákna pro jihovýchodní Evropu. Na serveru Lupa, 14. 4. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4070>.
- [9] Satrapa P.: E2Epi a JRA1 – výkon až na stůl. Na serveru Lupa, 28. 4. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4103>.
- [10] Satrapa P.: Jaké jsou perspektivy DNS? Na serveru Lupa, 12. 5. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4133>.
- [11] Satrapa P.: Věrohodné DNS čili DNSSEC. Na serveru Lupa, 26. 5. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4160>.
- [12] Satrapa P.: IPv6 Global Summit v Barceloně. Na serveru Lupa, 16. 6. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4207>.
- [13] Satrapa P.: NAT vesus NAP. Na serveru Lupa, 30. 6. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4236>.
- [14] Satrapa P.: Dosahy IPv6 adres. Na serveru Lupa, 15. 9. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4384>.
- [15] Satrapa P.: Síťové rychlostní rekordy – tak trochu dekadence. Na serveru Lupa, 29. 9. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4418>.
- [16] Satrapa P.: Pohnou se hranice v IPv6 adresách? Na serveru Lupa, 13. 10. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4439>.
- [17] Satrapa P.: GÉANT2 – co se chystá. Na serveru Lupa, 27. 10. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4464>.
- [18] Satrapa P.: TERENA kompendium 2005. Na serveru Lupa, 10. 11. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4494>.
- [19] Satrapa P.: Unikátní lokální adresy pro IPv6. Na serveru Lupa, 24. 11. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=4523>.
- [20] Satrapa P.: Shibboleth – identifikujte se jen jednou na serveru Lupa, 8. 12. 2005, ISSN 1213-0702. <http://www.lupa.cz/clanky/shibboleth/>.

## **KMS**

### **Časopisy:**

- [1] Burianová L., Hána P., Pustka M., Prokopová M., Nosek J.: Non-linear Properties of PZT Ceramics in the Wide Temperature Range. *Journal of the European Ceramic Society* 25(12), str. 2405-2409, 2005.
- [2] Novák J., Maryška J., Fousek J., Marvan M.: Distributions of Electric and Elastic Fields at 90° Domain Boundaries in Ferroelectric Thin Layer – Various Configurations. *Ferroelectrics* 319, str. 191-198, 2005.
- [3] Novák J., Maryška J., Fousek J., Marvan M.: Distributions of Electric and Elastic Fields at Domain Boundaries. *Material Science and Engineering – B*, Vol. 120, str. 13 – 15, ISSN 0921-5107.

### **Články ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [6] Burianová L., Pustka M., Nosek J.: Study of the Frequency Spectrum of Forced Vibrations of Piezoceramic Bars Polarized in Length Direction. In: *Proc. of 2005 IEEE International Frequency Control Symposium*. Vyjde v prosinci 2005.
- [7] Nosek J., Pustka M., Burianová L.: The Non-Linear Equivalent Circuit of the Vibrating Y-Cut GaPO<sub>4</sub> Resonator. In: *Proc. of 2005 IEEE International Frequency Control Symposium*. Vyjde v prosinci 2005.
- [8] Frydrych D., Rálek P.: The Solution of Coupled Heat and Moisture Diffusion with Sorption for Textiles. *Algoritmy 2005, Podbanske, SLOVENSKO*.
- [9] Prášil L., Kracík V., Frydrych D.: Shape Modelling of Air Bellows Springs, *Algoritmy 2005, Podbanske, SLOVENSKO*.
- [10] Růžičková D., Frydrych D., Rálek P.: A Heat and Moisture Diffusion Transfer Through Textiles – modelling vs. Measurement, *ECMS 2005, Toulouse, FRANCIE*.
- [11] Lukšan L., Vlček J.: Efficient methods for large-scale unconstrained optimization. To appear in *Large-scale Nonlinear Optimization*, Kluwer 2006.

### **Článek ve sborníku z konference s národním významem:**

- [12] Lukšan L., Vlček J.: Software system for universal functional optimization. *Proc. of the conference "Programs and Algorithms of Numerical Mathematics"*, MU AVCR 2005.
- [13] Vlček J., Lukšan L.: Variationally-derived limited-memory methods for unconstrained optimization. *Proc. of the conference "Programs and Algorithms of Numerical Mathematics"*, MU AVCR 2005.

### **Publikace v tisku:**

- [14] Nosek J., Pustka M.: Determination of the Electromechanical Coupling Factor of the Gallium Orthophosphate (GaPO<sub>4</sub>). *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*. V tisku, vyjde v lednu 2006.
- [15] Pustka M., Burianová L., Nosek J.: Coupled Extensional Vibrations of Longitudinally Polarized Piezoceramic Strips. *IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control*. Přijato do tisku.
- [16] Lukšan L., Vlček J.: Variable metric method for minimization of partially separable nonsmooth functions. *Pacific Journal on Optimization* 2 (2006).
- [17] Lukšan L., Matonoha C., Vlček J.: Primal interior-point method for large sparse minimax optimization. Submitted to *Mathematical Programming*.

- [18] Lukšan L., Matonoha C., Vlček J.: Trust-region interior point method for large sparse  $l_1$  optimization. Submitted to Optimization Methods and Software.

#### **Zprávy:**

- [19] Burianová L., Prokopová M., Pustka M., Nosek J.: Characterization of the Hard APC 841 ceramics. ICPR Report No. 2. TU v Liberci 2005.
- [20] Mokrý P., Černík M., Pustka M.: Použití piezoelektrických prvků v zámkových systémech FAB: Zadlabací zámek Nemef 1796, cylindrická vložka FAB Dynamic. Dílčí zpráva projektu. TU v Liberci 2005.
- [21] Prášil L., Kracík V., Frydrych D.: Vývoj modelů vlnovcových pneumatických pružin, Zpráva za rok 2005, Optimalizace vlastností strojů v interakci s pracovními procesy a člověkem VZ, TU v Liberci
- [22] Lukšan L., Stuchlý J., Vlček J.: Trust-region interior point method for large sparse inequality constrained optimization. Report V-956, ICS AV CR, 2005.

#### **Patenty:**

- [23] Potěšil A., Ševčík L.: Zařízení pro pohlcení nárazu na horní hranu blatníku. Patent č. 295906, listopad 2005.
- [24] Potěšil A., Ševčík L.: Zařízení pro pohlcení nárazu na vnější panel vozidla. Patent č. 295907, listopad 2005.

### **SPOLEČNÉ PRÁCE KATEDER**

#### **Časopisy:**

- [1] Richter A., Rydlo P., Pustka M., Kolář M.: Pulse Driving of Piezoceramic Actuators and Their Present Technical Limitations. Ferroelectrics, Vol. 320, 2005, pp. 125-132.

#### **Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [2] Pěnička J., Došek P.: Neural networks from Matlab to FPGA circuit. In: 7th International Workshop on Electronics, Control, Modeling, Measurement and Signals, CD proceedings, May 17-20, 2005, Toulouse, France.
- [3] Hernych M., Královcová J.: Model railroad, internet and logic control. 15th International Conference on Process Control, Štrbské Pleso, STU Bratislava 2005.
- [4] Hernych M., Královcová J., Bažant J.: Fuzzy algorithm for the control of traffic lights. MOSATT 2005, Košice, TU 2005.
- [5] Maryška J., Severýn O., Císařová K., Šembera J., Vohralík M., Hokr M.: Modelling of the transport of species in the fractured rock environment. Eurock 2005 (P. Konečný ed.), Leiden, 2005.

### **DOKTORSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE**

- [1] Chaloupka J.: Rozpoznávání akustického signálu řeči s podporou vizuální informace. FM, TUL, Liberec 2005 (obhájena 29. 6. 2005).
- [2] Papáček Š.: „Fotobioreaktory pro kultivaci mikrořas za vysoké ozářenosti: Modelování, simulace a návrh“. FM, TUL, Liberec 2005 (obhájena 15. 9. 2005).
- [3] Pustka M.: „Frekvenční spektrum podélně polarizovaných rezonátorů z piezoelektrické keramiky“. FM, TUL, Liberec 2005 (obhájena 12. 10. 2005).
- [4] Votrubec R.: „Globální charakteristika tlumiče“. FM, TUL, Liberec 2005 (obhájena 11. 11. 2005).



- [5] Žďánský J.: „Metody detekce změny mluvčího v akustickém signálu“. FM, TUL, Liberec 2005 (obhájena 13.12.2005).
- [6] Drábková J.: Tvorba jazykového modelu založeného na třídách. Disertační práce, FM, TUL, Liberec 2005.
- [7] Koldovský Z.: Fast and Accurate Methods for Independent Component Analysis. Disertační práce, FJFI CVUT, Praha 2005

#### **HABILITAČNÍ PRÁCE**

- [1] Plíva Z.: Návrh diagnostického vybavení VLSI obvodů. Habilitační práce, KES, FM TUL, Liberec 2005.
- [2] Cvejn J.: Návrh optimálních trajektorií dynamických systémů s využitím numerických algoritmů optimalizace. Habilitační práce, KSI, FM TUL, Liberec 2005.
- [3] Mokřý P.: Piezoelectrically active systems with ferroelectric materials: Physical aspects and applications in acoustics. Piezoelektricky aktivní systémy s feroelektrickými materiály: Fyzikální aspekty a aplikace v akustice. FM TU Liberec, 2005.
- [4] Hlava J.: Robustní regulátory pro systémy se zpožděním a aplikace teorie systémů se zpožděním v modelování textilních strojů, podáno na FS ČVUT Praha, 2005.

## 8. AKADEMIČTÍ A DALŠÍ PRACOVNÍCI

Fakulta měla ke 31. 12. 2005 **132 zaměstnanců** (z toho 22 žen (16,67%), dále z toho 96 akademických pracovníků), jejichž celkový věkový průměr je **54** let. Pracovní kategorie, zastoupené na fakultě jsou tyto:

111 – Profesori, 113 – Docenti, 114 – Odborní asistenti (s vědeckou hodností), 115 – Asistenti (bez vědecké hodnosti), 117 – Lektoři, 121 – Odborně techničtí pracovníci, 131 – Hospodářsko-správní pracovníci, 223 – Vědeckotechničtí pracovníci.

Tabulka – počty zaměstnanců (fyzické) podle kateder a pracovních kategorií, průměrný věk je uveden v závorce.

	111	113	114	115	117	121	131	223	Celkem
<b>KEL</b>	3 (57)	2 (64)	4 (40)	3 (27)	2 (26)	2 (40)		3 (28)	<b>19 (40)</b>
<b>KSI</b>		3 (44)	2 (46)	6 (43)	1 (29)			3 (27)	<b>15 (39)</b>
<b>KAM</b>		3 (59)	2 (51)	7 (32)				5 (26)	<b>17 (37)</b>
<b>KŘT</b>	2 (71)	3 (61)	2 (42)	2 (34)	1 (29)	1 (26)			<b>11 (48)</b>
<b>KES</b>	2 (49)	2 (46)	3 (34)	5 (34)	1 (25)			2 (26)	<b>15 (36)</b>
<b>KMO</b>	3 (48)	1(37)	13 (40)	11 (31)		4 (35)		3 (25)	<b>34 (36)</b>
<b>KAI</b>			1 (41)	5 (30)		1 (40)			<b>7 (33)</b>
<b>KMS</b>		2 (57)	4 (39)	1 (28)					<b>7 (42)</b>
<b>DFM</b>							7 (44)		<b>7 (44)</b>
<b>Celkem</b>	<b>10 (56)</b>	<b>15 (55)</b>	<b>31 (41)</b>	<b>40 (33)</b>	<b>5 (27)</b>	<b>8 (36)</b>	<b>7 (44)</b>	<b>16 (26)</b>	<b>132 (54)</b>

Tabulka – úvazky zaměstnanců podle kateder a pracovních kategorií (nezohledněn hlavní, resp. vedlejší, pracovní poměr).

	111	113	114	115	117	121	131	223	Celkem
<b>KEL</b>	2,55	1,60	3,70	3,00	1,29	2,00		1,92	<b>16,06</b>
<b>KSI</b>		3,00	1,30	4,50	0,69			2,30	<b>11,79</b>
<b>KAM</b>		3,00	0,95	5,35				3,31	<b>12,61</b>
<b>KŘT</b>	1,50	3,00	2,00	2,00	0,46	0,25			<b>9,21</b>
<b>KES</b>	1,50	2,00	3,00	4,50	0,69			0,84	<b>12,53</b>
<b>KMO</b>	2,20	0,60	8,49	7,80		3,20		1,60	<b>23,29</b>
<b>KAI</b>			1,00	4,50		1,00			<b>6,50</b>
<b>KMS</b>		1,00	3,10	0,50					<b>4,60</b>
<b>DFM</b>							7,00		<b>7,00</b>
<b>Celkem</b>	<b>7,75</b>	<b>13,60</b>	<b>23,54</b>	<b>32,15</b>	<b>3,13</b>	<b>6,45</b>	<b>7,00</b>	<b>9,97</b>	<b>103,59</b>

### Habilitační řízení

2. 3. 2005 bylo zahájeno habilitační řízení u Ing. Jana Cvejna, Ph.D. (KSI, FM, TU v Liberci), u Ing. Zdeňka Plívy, Ph.D. (KES, FM, TU v Liberci) a u Ing. Pavla Mokrého, Ph.D. (KEL, FM, TU v Liberci) v oboru Technická kybernetika – jmenování docentem pro obor Technická kybernetika nabylo účinnosti od 1. 7. 2005 (u prvních dvou jmenovaných).

### Profesorská řízení

Jmenování Doc. Ing. Aleše Richtera, CSc. (KEL, FM, TU v Liberci) profesorem v oboru Technická kybernetika, nabylo účinnosti od 1. 11. 2005 (profesorské řízení v oboru Technická kybernetika bylo zahájeno na podzim roku 2004).

2. 3. 2005 bylo zahájeno profesorské řízení u Doc. Dr. Ing. Jiřího Maryšky, CSc. (KMO, FM, TU v Liberci) v oboru Technická kybernetika – jmenování profesorem pro obor Technická kybernetika nabylo účinnosti od 1. 11. 2005.

4. 5. 2005 bylo zahájeno profesorské řízení u Doc. Ing. Ladislava Lukšana, DrSc. (KMS, FM, TU v Liberci; Ústav informatiky AV ČR v Praze) v oboru Technická kybernetika.

22. 6. 2005 bylo zahájeno profesorské řízení u Doc. Ing. Václava Kopeckého, CSc. (KAM, FM, TU v Liberci) v oboru Přírodovědné inženýrství.

## 9. HODNOCENÍ ČINNOSTI

Hodnocení výuky formou ankety proběhlo i v akademické roce 2004/2005, a to v první polovině března. Anketa byla kompletně zajištěna studentskou částí Akademického senátu FM. Studentská část akademické obce se v šetření dobrovolně a anonymně vyjadřuje ke konkrétním otázkám k jednotlivým předmětům a aktuálním tématům, a to vždy zpětně o rok. Forma ankety a znění otázek mj. vychází z poznatků získaných na pracovních setkáních studentských zástupců elektrotechnických a informatických fakult. Průzkumu se zúčastnila téměř polovina studentů fakulty.

Koncepce celého šetření umožňuje transparentní srovnání mezi jednotlivými předměty. Deset nejlépe hodnocených předmětů: Základy spojitého řízení, Fyzika III, Signály a informace, Základy logického řízení, Teorie automatického řízení, Úvod do lineární algebry, Číslicová elektronika, Matematika II, Číslicové počítače, Matematika I. Naopak na druhé straně žebříčku skončily tyto předměty: Prostředky pro programování, Algoritmy a gramatiky, Elektrické obvody, Podniková ekologie, Programovací jazyky I, Matematika V, Teoretická elektrotechnika, Tvorba počítačových aplikací, Principy kritického myšlení, Modelování a simulace I.

Informace získané z ankety posloužily pedagogům ke srovnání jejich nároků s ostatními vyučujícími a studenty. Studentům umožnily lepší orientaci ve studiu.

Informovanost studentů je na vysoké úrovni. Většina dotázaných využívá www stránky fakulty, univerzity a T-UNI jako užitečný zdroj informací. Stránky většiny studentů připadají přehledné s dostatkem informací a aktuální.

O možnosti zahraniční stáže 60 procent respondentů neví. Jako překážku k absolvování stáže uvedli studenti především finanční náročnost a neznalost jazyků, čtvrtina studentů nemá o stáž zájem.

Přípravy na další ročník ankety již byly zahájeny. Celé hodnocení výuky bude implementováno do IS STAG, který poskytne koncepční rozvoj hodnocení s ohledem na autenticitu a sdělovací hodnotu získaných informací s důrazem na zachování anonymity jednotlivých respondentů.

## 10. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

Mezinárodní spolupráce ve vzdělávání se opírá o dobře vybudované kontakty s předními, zvláště evropskými pracovišti, se kterými má fakulta uzavřené bilaterální smlouvy a projekty EU Socrates / Erasmus. Ty byly zmíněny v odstavci *Zahraniční spolupráce*:

Université Paul Sabatier v Toulouse (F), INP-ENSEEIH Toulouse (F), Université de Valenciennes (F), Université Paris Sud (F), ENSAIT Roubaix (F), Gent Universiteit (B), Turku Polytechnic (FIN), Hochschule Zittau/Goerlitz (D), TU Dresden, TU Chemnitz (D), FH Ansbach (D), Trenčianska univerzita A. Dubčeka (SK).

S Hochschule Zittau /Goerlitz je úspěšně realizován velmi perspektivní společný česko-německý projekt výměnných laboratorních praktik v oblasti automatizace (O. Modrlák).

Předpoklad významné spolupráce, která ovlivní studijní programy Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií je přijatý projekt, jehož koordinátorem je Université de Henri Poincaré, Nancy, Francie: Socrates Thematic Network Project EIE-Surveyor- Reference Point for Electrical and Information Engineering in Europe (za FM J. Nosek).

## 11. DALŠÍ AKTIVITY FAKULTY

Pokračovalo vytváření elektronických studijních materiálů na www-stránkách v rámci projektu MŠMT – MultiEdu. Fakulta převzala pilotní projekt pro instalaci a zavádění univerzitou zakoupeného systému Clix do vzdělávacího procesu. Práce zajišťovala katedra softwarového inženýrství. S nemalým úsilím se katedra podílí na úpravě prostředí pro univerzitu a na budování systému e-learningového pracoviště. To v sobě zahrnuje nákup hardwarových komponent a také školení uživatelů a tvorbu dokumentace, která byla dostupná pouze v anglickém a německém překladu. V závěru roku, po velmi namáhavé zdlouhavé a pracné komunikaci s dodavatelem Clixu, se podařilo instalovat novou verzi CLIX 5.0. Do systému byla převedena celá řada předmětů. Tomáš Martinec a Zuzana Capeková uspěli v soutěži o interaktivní učební pomůcku, která byla pořádána na TU v Liberci koncem listopadu. Jejich prezentace, obsah i objem prací byl hodnocen jako jeden z nejlepších. Oficiální výsledky ještě nebyly zveřejněny – autoři materiálů jsou Petr Tůma, Tomáš Martinec, Martin Vlasák.

### *Katedra elektrotechniky*

**International Center for Piezoelectric Research (ICPR)** a jeho www stránka

<http://www.fm.tul.cz/~kel/icpr.html> nebo <http://www.mechatronika.cz> .

Centrum provádí smluvní výzkum v oblasti charakterizace piezoelektrických a feroelektrických materiálů a jejich aplikací.

ICPR je členem tématické sítě POLECER (koordinátorem je firma Ferroperm, Dánsko).

Spoluorganizátor Studentského sympozia, 24.–25.5.2005, Jelení Hora, Akademie ekonomična – soutěž prací studentů ze 6 škol v ERN (Konečná)

Účast v soutěži „Innovation 2005“, AKS získalo 1.cenu v oblasti spolupráce v rámci ČR, předání 25.11.2005 ve Vědecké knihovně v Liberci (Konečná)

Uspořádán mezinárodní česko-francouzský workshop ECMS 2005 v Toulouse, který byl nově organizován společně s Ecole doctorale Toulouse (ED). Tím se TUL stala pravděpodobně jedinou českou univerzitou, která má vybudovanou velmi dobrou příležitost pro recenzované presentace doktorandů na mezinárodní úrovni. Příprava ECMS 2007 a ED v Liberci. (Nosek)

Pořádání výstavy: *Historie elektrotechniky*. 21. 6. 2005 v Učebně EL2 (KEL). Účast cca. 70 lidí. (Novák M.)

Pořádání seminář pro diplomanty a projektanty. *CAE systém Eplan* 21. 17. – 20. 1. 2005 (Přivratský)

### ***Katedra softwarového inženýrství***

V rámci 10. výročí založení fakulty katedra KSI pořádala několik společenských akcí. Divadelní představení při příležitosti 10. výročí, které připravili doktorandi FM, filozofický večer "o současném světě" k 10. Výročí, na který navazuje přednáškový cyklus kapitol z etiky, pořádaný na přání studentů FM.

Nad rámec běžných činností katedra udržuje informační www stránky fakulty. Měla na starost tvorbu elektronických podkladů pro reakreditaci magisterských studijních programů včetně internetových prezentací při přípravě akreditace. Dále se katedra podílela na správě fakultního serveru a serverů pro e-learning.

Několik členů katedry se podílí významnou měrou na práci ve fakultních a univerzitních akademických orgánech. Členy senátu FM byli Ing. M. Vlasák, RNDr. K. Císařová a Ing. J. Královcová, Ph.D., která je předsedkyní senátu fakulty a zároveň je členkou RVŠ. RNDr. Císařová je místopředsedkyní senátu TUL.

### **Laboratoře a počítačové učebny**

#### Počítačové učebny (TK6, A2)

Učebna A2 byla přebudována tak, aby lépe vyhovovala současným nárokům na práci s počítači. Původních 10 počítačů bylo doplněno o dalších 5 a přizpůsobené bylo vše potřebné – rozvody, sítě, nová tabule a datový projektor.

#### Laboratoř mikropočítačových aplikací (TK7)

Byl pořízen vývojový systém ED2 včetně programového vybavení pro vývoj projektů na bázi monolitických mikropočítačů řady '51, připravili a odladili jsme vzorové projekty, ověřili simulační vlastnosti na připravených úlohách a to i v rámci výuky PMP pro studenty architektury a navazujícího magisterského studia na FM ve školním roce 2004-2005. Následoval návrh rozšíření vývojového systému o typické periferie (klávesnice, LCD, LED) a jeho realizace, včetně sestavení a ověření funkčního vzorku, vše bude nasazeno v předmětu PMP pro první běh bakalářského studia ve školním roce 2005-2006. Pro rozšiřování a využívání laboratoře byla vypsána témata ročníkových projektů, bakalářských a diplomových prací nejen inovovaného systému, ale i stávajícího vývojového systému s orientací na CAN sběrnici s ohledem na výuku předmětu RPS.

#### Laboratoř Inteligentních robotů

V lednu 2005 byla dokončena rekonstrukce prostor a výstavba laboratoře robotiky a přidružené dílny. Zahájení existence laboratoře bylo spojené s oslavami 10-let založení fakulty. Od té doby bylo v laboratoři řešeno několik úloh, které se průběžně dokončují. Jsou to úlohy orientované na počítačové vidění pro řízení pohybu robota v prostoru s překážkami. úlohy typu 2D byly úspěšně odzkoušeny u úloh ve 3D je problém ve stádiu zkoumání a zkoušení. Bylo realizované spojení řídicích systémů robotů s PC a jejich ovládání vlastními programy. K identifikaci překážek bylo realizované jednoduché ultrazvukové čidlo. Pro výuku byl postaven malý mobilní robot, na kterém se demonstrují typické úlohy řízení pohybu robotů v prostoru. Ovládání malého mobilního robota a velkého robota IRB 140 bylo doplněné o řízení lidským hlasem, včetně zpětné echo-vazby. V úloze rozpoznávání bylo použito distribuované hláskové rozpoznávací izolovaných slov a krátkých slovních spojení na bázi na mluvčím nezávislých HMM. K řešení úlohy byl použit poměrně malý slovník řídicích příkazů. Akustické podmínky za provozu robota (hluk chladících ventilátorů, akustika místnosti) si vyžádaly implementaci postupů potlačujících rušivé vlivy.

### **Věda a výzkum**

#### Výzkumné a vývojové centrum ČVUT

Účast na realizaci projektů zabývajících se bezdrátovou technologií Bluetooth. V současné době to je projekt BlueGame (Pirkl P.).

#### Zapojení do programu Oscarova stipendia

- jedná se o možnost pracovat na špičkově vybaveném pracovišti (Sony-Ericsson a Oscar) tzv. čtvrtý operátor, na ČVUT v Praze
- v roce 2005 jako junior Pirkl, Špánek

### ***Katedra měření***

#### *Spolupráce se zahraničními firmami:*

Spolupráce s firmou Siemens v oblasti řešení problematiky kamerových systémů.

#### *Spolupráce s tuzemskými institucemi:*

Spolupráce s Ústavem termomechaniky AV ČR v oblasti mechaniky tekutin.

Spolupráce s Ústavem mechaniky tekutin FS ČVUT Praha v oblasti laserových měření.

#### *Další činnost:*

Zajištěny dva semináře firmy National Instruments (v únoru a 9.11.).

Pořádání semináře „Laserové anemometrie v experimentální mechanice tekutin“ dne 30. 11. 2005 v rámci oslav 10. výročí založení FM.

### ***Katedra řídicí techniky***

V rámci rozvojového a transformačního projektu MŠMT, *Rozvoj mezinárodních studijních programů na TUL* (participace na projektu, jehož nositelem je TUL, za FM zajišťuje Doc. Modrlák, KŘT) připraveny a realizovány dva pětítýdenní bilaterální mezinárodní projekty mezi TU Liberec a Hochschule Zittau/Görlitz „Experimenty a simulace regulačních a řídicích systémů“ a „Návrh a projektování mechatronických systémů“.

Byly realizovány učitelské mobility:

Doc. Modrlák – jednotýdenní pobyt v Žitavě, 8 hod. přednášek v němčině v předmětu Simulační a regulační technika.

Prof. Worlitz – jednotýdenní pobyt v Liberci, 8 hod. přednášek v angličtině v předmětu Projektování automatizovaných systémů.

### ***Katedra elektroniky a zpracování signálů***

Laboratoř počítačového zpracování řeči představila dne 9. března 2005 program MyVoice. Jde o softwarový produkt využívající moderní hlasové technologie, které pomáhají handicapovaným.

Laboratoř elektroniky uspořádala dne 7. června 2005 celodenní seminář na téma „Návrh číslicových obvodů užitím programovatelných zakázkových obvodů a jazyka VHDL“.

### ***Katedra modelování procesů***

Katedra během roku 2005 zabezpečovala organizaci Fakultního semináře pořádaném pravidelně v průběhu výuky. KMO pořádala exkurzi studentů FM do DIAMO, s.p. ve Stráži pod Ralskem.

### ***Katedra aplikované informatiky***

Správa univerzitní počítačové sítě LIANE – během roku 2005 byla s podporou projektu FRVŠ dokončena počítačová síť v areálu studentských kolejí Harcov vybudováním síťových rozvodů ve zbývajících budovách E a F. Došlo také k instalaci bezdrátové sítě ve vybraných lokalitách, reorganizaci autentizační infrastruktury a jejímu napojení na evropský projekt eduroam. Z uživatelského pohledu bylo pravděpodobně největší změnou nasazení nových serverů pro elektronickou poštu nabízejících novou kvalitu služeb, včetně zabezpečeného přístupu k poště z celého Internetu prostřednictvím poštovních či WWW klientů.

## **12. ROZVOJOVÉ ZÁMĚRY FAKULTY**

Trvalými rozvojovými záměry fakulty jsou především:

1. Postupné doplnění počtu studentů na cca 600 v bakalářském, 250 v magisterském studijním programu a cca 120 v doktorském studijním programu. Doplnění počtu studentů musí být doprovázeno trvalou snahou o zvýšení kvality a efektivity vzdělávací činnosti.
2. Postupné doplnění akademických pracovníků kateder ve struktuře odborností odpovídající rozvojovým záměrům fakulty a s tím, že se bude trvale zlepšovat poměr habilitovaných k ostatním učitelům.
3. Stálý rozvoj a modernizace laboratoří pro podporu výuky a vědecké a výzkumné činnosti na jednotlivých katedrách a stálá inovace počítačového vybavení fakulty včetně inovace síťových přístupů do lokální počítačové sítě univerzity.
4. Zvýšenou pozornost věnovat rozšíření a intenzifikaci mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu a ve výměnných stážích učitelů a doktorských a magisterských studentů.
5. Trvalý tlak na vyváženější strukturu rozpočtu fakulty s posílením nenormativních složek (účast ve výzkumných centrech, získání výzkumného záměru, granty, finančně výhodná spolupráce ve výzkumu a vývoji se zahraničními partnery). Hlavní pozornost bude věnována zvýšení podílu prostředků získaných z neveřejných zdrojů, především rozvoji spolupráce s podniky.

### **HLAVNÍ ÚKOLY PLNĚNÉ V ROCE 2005**

1. Byl připraven nový návrh na výzkumný záměr „Inteligentní mechatronické prvky a systémy“.
2. Bylo získáno prodloužení akreditace navazujícího magisterského studijního programu v oborech Automatické řízení a inženýrská informatika, Mechatronika, Přírodovědné inženýrství a Informační technologie.
3. Bylo získáno rozšíření práva fakulty konat habilitační a jmenovací řízení i pro obor Přírodovědné inženýrství.
4. Byly zajištěny nové dislokační prostory pro KMS, KAM a výzkumné centrum Pokročilé sanační technologie a procesy.
5. Nebylo zpracováno hodnocení efektivity využití investičních prostředků a tento úkol přechází do roku 2006.
6. Zřízením oddělení pro zahraniční spolupráci a změna stipendijního řádu pro studenty v doktorském studijním programu byly vytvořeny podmínky pro rozšíření a intenzifikaci mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu a ve výměnných stážích učitelů a doktorských a magisterských studentů.

7. Byl navýšen podíl prostředků získaných z neveřejných zdrojů a to především rozvojem spolupráce s podniky.

### **HLAVNÍ ÚKOLY PRO ROK 2006**

1. Zahájit řízení ke jmenování profesorem V. Zády, A. Potěšila, habilitační řízení M. Nováka, M. Koláře, L. Tůmy, J. Šembery, O. Severýna, M. Hokra, M. Černíka, P. Fuchse a P. Satrapy v souladu s plněním rozvojového a transformačního projektu.
2. Významně pokročit v přípravě habilitačního řízení J. Královcové a J. Nováka.
3. Úspěšně ukončit doktorská studia u přednášejících povinných předmětů (K. Císařová, M. Hernych, J. Drábková a J. Buchta).
4. Rozšířit obor Informační technologie v navazujícím magisterském studiu o nové zaměření Informatika pro řízení průmyslových systémů.
5. Zajistit nové dislokační prostory pro DFM a provést nové dislokační rozmístění kateder FM v budově A.
6. Zahájit diskusi o transformaci struktury pracovišť, která bude zohledňovat hlavní směry rozvoje FM.
7. Vybudovat na FM strukturu výzkumných týmů pro řešení projektů aplikovaného výzkumu: Centrum Pokročilé sanační technologie a procesy, Centrum piezoelektrického výzkumu, Centrum Progresivní technologie a systémy pro energetiku a Laboratoř pro zpracování obrazu a řeči.
8. Zpracovat hodnocení efektivity využití investičních prostředků.

### **13. SHRNU TÍ A ZÁVĚR**

Za pozitivní stránky rozvoje fakulty v roce 2005 lze pokládat kvalitní habilitační a jmenovací řízení, zlepšující se kvalifikační strukturu pracovníků fakulty, neklesající zájem o studium ve všech studijních programech, dobře založenou zahraniční spolupráci, řešení grantových projektů a výzkumných center i spolupráci s průmyslem. Systematicky rovněž probíhá na všech katedrách rozvoj a modernizace odborných laboratoří a jejich počítačové podpory. 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 třeba opět konstatovat, že idea vzniku fakulty – vychovávat kvalitní inženýry a vědecké pracovníky na hranici klasických oborů – je postupně naplňována. To je způsobeno především dobrou motivací a cílevědomým přístupem akademické obce a všech ostatních zaměstnanců fakulty.

Prof. Dr. Ing. Jiří MARYŠKA, CSc.  
děkan

V Liberci dne 28. 3. 2006