

# VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI ZA ROK 2004

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

### 1. ÚVOD

Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií (FM) byla založena na základě souhlasného výroku akreditační komise vlády ČR na 18. zasedání v Přelouči ve dnech 13. a 14. června 1995 a 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, a to na základě schválení akreditační komise a následném rozhodnutí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ze dne 24. dubna 1996, č. j. 18186/96-30.

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. Na základě schválení akreditační komise a následném rozhodnutí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ze dne 15. ledna 2004, č. j. 33 942/2003-30, byl akreditován studijní obor 1802R022 Informatika a logistika s prezenční formou studia. Standardní doba studia obou oborů je 3 roky. Po úspěšném složení státní závěrečné zkoušky, jejíž součástí je obhajoba bakalářské práce, získává absolvent titul „bakalář“ (Bc.) a může pokračovat ve studiu magisterských studijních programů 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. Standardní doba studia všech čtyř uvedených studijních oborů je 2 roky pro absolventy bakalářského studijního programu Elektrotechnika a informatika a 3 roky pro absolventy ostatních bakalářských studijních programů. 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 a 3901V025 Přírodovědné inženýrství. 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.).

Akreditační komise ČR zároveň prodloužila akreditaci stávajících pětiletých magisterských studijních oborů na dobu 6 let studia v těchto oborech.

Od roku 1999 má fakulta právo habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Technická kybernetika. Platnost oprávnění trvá až do roku 2007 a může být prodloužena novým akreditačním řízením. 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:

Doc. Dr. Ing. Jiří <b>Maryška</b> , CSc. Ing. Libor <b>Tůma</b> , CSc. Prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc.	děkan fakulty proděkan pro pedagogickou činnost proděkan pro vnější vztahy
Ing. Dagmar <b>Militká</b> Marianna <b>Hokrová</b>	tajemnice fakulty asistentka děkana
Věra <b>Pánková</b> Eva <b>Kroupová</b> , Anna <b>Engová</b>	studijní oddělení sekretariát, administrativa

### ODBORNÉ KATEDRY FAKULTY:

#### 1. Katedra elektrotechniky – KEL

<http://www.fm.vslib.cz/~kel>

Doc. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc. Prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc. Doc. Ing. Eva <b>Konečná</b> , CSc.	vedoucí katedry zástupce vedoucího katedry tajemnice
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Katedra zajišťuje výuku v oblasti elektrotechniky, elektrických obvodů, elektrických strojů a pohonů, výkonové elektrotechniky a senzorů. Výzkum se orientuje na spolupráci s EU: piezoelektrické látky a jejich aplikace, moderní zdroje světla, metody řízení elektrických pohonů, výkonová elektronika a speciální aplikace elektromagnetických polí.

#### Personální složení katedry

##### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Doc. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc. řešitel Výzkumného centra TEXTIL	Doc. Ing. Eva <b>Konečná</b> , CSc.
Prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc. proděkan FM a vedoucí ICPR	Doc. Ing. Pavel <b>Rydlo</b> , Ph.D.
Prof. RNDr. Jan <b>Fousek</b> , DrSc.	Ing. Karel <b>Werner</b> , CSc.
Prof. RNDr. Ing. Miloslav <b>Košek</b> , CSc.	Ing. Martin <b>Černík</b> , Ph.D.
	Ing. Miroslav <b>Novák</b> , Ph.D.
	Ing. Pavel <b>Mokrý</b> , Ph.D.
	Ing. Jan <b>Václavík</b>

##### *Lektoři:*

Ing. Leoš <b>Beran</b>	Ing. Martin <b>Diblík</b>
Ing. Petr <b>Přívratký</b>	

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

Ing. Patrik <b>Endler</b>	Ing. Jiří <b>Kubín</b>
Ing. Jan <b>Vodolan</b>	Ing. Martin <b>Pustka</b>
Ing. Petr <b>David</b> (Francie)	Ing. Jan <b>Václavík</b>
Ing. Leoš <b>Beran</b>	Ing. Jan <b>Koprnický</b>
Ing. Josef <b>Černohorský</b>	Ing. Tomáš <b>Mikolanda</b>
Ing. Martin <b>Diblík</b>	Ing. Petr <b>Přívratký</b>

Ing. Aleš **Lufinka**

Ing. Tomáš **Sluka**

*Odborně 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.vslib.cz/htm/fakulta/icpr.htm>

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

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

RNDr. Klára **Císařová**

pověřená řízením 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.

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

RNDr. Klára **Císařová**

Ing. Josef **Grosman**

Ing. Jiřina **Královcová**, Ph.D.

Ing. Jaroslav **Buchta**

RNDr. Ladislav **Mečír**

Mgr. Věra **Drozdová**

Ing. Július **Štuller**, CSc.

*Lektor:*

Ing. Radim **Vondra**

Ing. Tomáš **Martinec**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

Ing. Radim **Vondra**

Ing. Tomáš **Martinec**

Ing. Martin **Vlasák**

Ing. Jan **Petřík**

Ing. Tomáš **Pluhař**

Ing. Jakub **Štílec**

Mgr. Pavlína **Vrchovecká**

Ing. Richard **Charvát**

Ing. Roman **Špánek**

Ing. Monika **Matušková**

Ing. Pavel **Pírk**

Ing. Jan **Kříž**

Ing. Daniel **Vintera**

### **Laboratoře a počítačové učebny**

Počítačové učebny (TK6, A2)  
Laboratoř mikropočítačových aplikací (TK7)  
Laboratoř robotiky  
Laboratoř grafických aplikací

### **3. Katedra měření – KAM**

<http://www.fm.vslib.cz/~kam>

Doc. Ing. Miroslav **Svoboda** vedoucí katedry  
Doc. Ing. Václav **Kopecký**, CSc. zástupce vedoucího katedry

Katedra zajišťuje výuku odborných předmětů v oblasti měření elektrických a neelektrických veličin, bezdotykových metod měření, laserové anemometrie, analýzy signálů 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. Václav **Kopecký**, CSc.  
Doc. Ing. Ivan **Jaksch**, CSc. Ing. Lenka **Kretschmerová**  
Ing. Petr **Fuchs** Ing. Jiří **Jelínek**  
Ing. Lubomír **Slavík**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

Ing. Petr **Fuchs** Ing. Jiří **Jelínek**  
Ing. Lukáš **Matela** Ing. Eva **Zajícová**  
Ing. Jiří **Mareš** Ing. Martin **Bušek**  
Ing. Jiří **Bažant** Ing. Lubomír **Slavík**  
Ing. Michal **Kotek** Ing. Vít **Lédl**

### **Laboratoře**

Laboratoř měřicí techniky  
Laboratoř technické diagnostiky a analýzy signálů  
Laboratoř optických měřicích metod  
Laboratoř laserové anemometrie (společná laboratoř s KEZ FS TUL)  
Laboratoř počítačového zpracování obrazu

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

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

Ing. Libor **Tůma**, CSc. pověřen řízením katedry  
Doc. Ing. Josef **Janeček**, CSc. zástupce vedoucího, tajemník  
Doc. Ing. Bedřich **Janeček**, CSc. tajemník pro vědu a výzkum

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.

### Personální složení katedry

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Prof. Ing. Vojtěch **Konopa**, CSc.  
Prof. Ing. Bořivoj **Hanuš**, DrSc.  
Doc. Ing. Josef **Janeček**, CSc.  
Doc. Ing. Bedřich **Janeček**, CSc.  
Ing. Petr **Mrázek**

Doc. Ing. Osvald **Modrlák**, CSc.  
Dr. Ing. Mgr. Jaroslav **Hlava**  
Ing. Libor **Tůma**, CSc.  
Ing. Miloš **Hernych**

#### *Lektor:*

Ing. Radek **Votrubec**

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

Ing. Tomáš **Klečka**  
Ing. Pavel **Herajn**  
Ing. Radek **Votrubec**  
Ing. Jakub **Kašše**  
Ing. Libor **Kupka**

Ing. Martin **Boško**  
Ing. Petr **Mrázek**  
Ing. Ondřej **Volejník**  
Ing. Jan **Pěnička**

### Laboratoře

Laboratoř spojitého řízení (TK4)  
Laboratoř řídicích systémů (TK3)  
Laboratoř logického řízení (TK8)

## 5. Katedra elektroniky a zpracování signálů – KES

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

Prof. Ing. Ondřej **Novák**, CSc.  
Prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc.  
Ing. Zdeněk **Plíva**, Ph.D.  
Doc. Ing. Ivan **Doležal**, CSc.

vedoucí katedry  
zástupce vedoucího  
tajemník  
vědecký 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 na návrh a diagnostiku integrovaných obvodů a zpracování řeči.

### Personální složení katedry

#### *Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Prof. Ing. Ondřej **Novák**, CSc.  
Prof. Ing. Jan **Nouza**, CSc.  
Doc. Ing. Ivan **Doležal**, CSc.

Ing. Milan **Kolář**, CSc.  
Ing. Miroslav **Holada**, Ph.D.  
Ing. Jindra **Drábková**

Ing. Zdeněk **Plíva**, Ph.D.  
Ing. Zbyněk **Mader**

Ing. Leoš **Petržilka**  
Ing. Josef **Chaloupka**

*Odborně technický pracovník:*  
Ing. Petr **David**

*Vědeckotechnický pracovník:*  
Ing. Přemysl **Svoboda**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

Ing. Zbyněk **Mader**  
Ing. Josef **Chaloupka**  
Ing. Jindra **Drábková**  
Ing. Přemysl **Svoboda**  
Ing. Michal **Jarkovský**  
Ing. Jan **Koloreň**

Ing. Petr **Došek**  
Ing. Petr **David**  
Ing. Jindřich **Žďánský**  
Ing. Leoš **Petržilka**  
Ing. Petr **Červa**

### Laboratoře

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

### 6. Katedra modelování procesů – KMO

<http://www.fm.vslib.cz/~kmo/czech/>

Ing. Jan **Šembera**, Ph.D.  
Doc. Ing. Antonín **Potěšil**, CSc.  
Ing. Pavel **Fuchs**, CSc.  
Ing. Milan **Hokr**, Ph.D.

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, spalovací motory a části strojů). Na konci roku 2004 katedra zahájila budování laboratoří chemických a geochemických měření.

### Personální složení katedry

*Vědeckopedagogičtí pracovníci:*

Doc. Dr. Ing. Jiří **Maryška**, CSc.  
Ing. Jan **Šembera**, Ph.D.  
Prof. Ing. Zdeněk **Strakoš**, DrSc.  
Prof. Ing. Miroslav **Tůma**, CSc.  
Doc. Ing. Ladislav **Lukšan**, DrSc.  
Doc. Ing. Tomáš **Pačes**, DrSc.  
Doc. Dr. Ing. Miroslav **Rozložník**  
Doc. Ing. Antonín **Potěšil**, CSc.  
Ing. Pavel **Ságl**  
Ing. David **Vališ**, Ph.D.

Ing. Hana **Čermáková**, CSc.  
Ing. Dalibor **Frydrych**, Ph.D.  
Ing. Otto **Severýn**, Ph.D.  
Ing. Pavel **Fuchs**, CSc.  
Ing. Milan **Hokr**, Ph.D.  
Ing. Martin **Vohralík**, Ph.D.  
RNDr. Jan **Novák**, Ph.D.  
Ing. Jiří **Mužák**, Ph.D.  
Ing. Josef **Novák**, Ph.D.  
Ing. Petr **Rálek**

*Odborně technický pracovník:*

Ing. Michal **Marko**

*Vědeckotechnický pracovník:*

Ing. Josef **Chudoba**

*Lektor:*

Ing. Pavel **Jiránek**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

RNDr. Klára **Císařová**

Ing. Josef **Chudoba**

RNDr. Ladislav **Mečír**

Ing. Petr **Rálek**

Ing. Martin **Plešinger**

Ing. Petr **Tomek**

Ing. Štěpán **Papáček**

Ing. Václav **Bittner**

Ing. Jaroslav **Nosek**

Ing. Pavel **Jiránek**

Ing. Miloslav **Tauchman**

Ing. David **Tondr**

### **Laboratoř**

Laboratoř geofyzikálních měření a zpracování obrazu

### **7. Katedra aplikované informatiky – KAI**

<http://www.kii.vslib.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 Fakultě pedagogické TU v Liberci, v rámci Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií 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**

RNDr. Petr **Kolář**

Mgr. Jiří **Vraný**

*Doktorandi v prezenční formě studia:*

Mgr. Jiří **Vraný**

Ing. Miroslav **Holubec**

Mgr. David **Kmoch**

### 3. SLOŽENÍ ORGÁNŮ FAKULTY

#### KOLEGIUM DĚKANA:

Doc. Dr. Ing. Jiří <b>Maryška</b> , CSc.	děkan fakulty
Ing. Libor <b>Tůma</b> , CSc.	proděkan pro pedagogickou činnost
Prof. Ing. Jaroslav <b>Nosek</b> , CSc.	proděkan pro vnější vztahy
Ing. Dagmar <b>Militká</b>	tajemnice fakulty
RNDr. Klára <b>Císařová</b>	pověřená řízením KSI
Doc. Ing. Miroslav <b>Svoboda</b>	vedoucí KAM
Prof. Ing. Ondřej <b>Novák</b> , CSc.	vedoucí KES
Doc. Ing. Aleš <b>Richter</b> , CSc.	vedoucí KEL
Ing. Jan <b>Šembera</b> , Ph.D.	vedoucí KMO
RNDr. Pavel <b>Satrapa</b> , Ph.D.	vedoucí KAI
Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.	předsedkyně akademického senátu
Doc. Ing. Josef <b>Janeček</b> , CSc.	propagační činnost fakulty

#### VĚDECKÁ RADA FM:

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

Vědecká rada má **29** členů, z toho **15** mimo univerzitu, **7** z jiných fakult TU v Liberci a **7** z FM. Ve vědecké radě je **20** profesorů, **7** docentů a **2** odborníci z praxe s vědeckou hodností.

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



AKADEMICKÝ SENÁT FM do 12.11.2004:

Předseda:	Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.
Místopředseda (akademičtí pracovníci):	RNDr. Klára <b>Císařová</b>
Místopředseda (studenti):	Jana <b>Ehlerová</b> , 5. ročník
Tajemník:	Ing. Jan <b>Šembera</b> , Ph.D.
Člen akademický pracovník:	Doc. Ing. Bedřich <b>Janeček</b> , CSc. Ing. Miloš <b>Hernych</b> Doc. Ing. Václav <b>Kopecký</b> , CSc.
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. Doc. Ing. Václav <b>Kopecký</b> , CSc. Ing. Josef <b>Novák</b> , Ph.D.
Zastoupení fakulty v Radě VŠ:	Ing. Jiřina <b>Královcová</b> , Ph.D.

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.

## 4. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST

### STUDIJNÍ PROGRAMY, FORMY A OBORY STUDIA:

#### 1. Bakalářský studijní program

Výuka studentů v bakalářském studijním programu probíhala v roce 2004 podle stávajícího akreditovaného programu B 2612 Elektrotechnika a informatika v oborech:

- 2612R011 Elektronické informační a řídicí systémy (1. a 2. ročník),

- 1802R022 Informatika a logistika (pouze v 1. ročníku).

## 2. Navazující magisterský studijní program

1. a 2. ročník výuky studia navazujícího magisterského (inženýrského) studijního programu probíhal v roce 2004 podle stávajícího akreditovaného programu N 2612 Elektrotechnika a informatika studia následovně:

- v dvouletém navazujícím magisterském studijním programu v oboru Informační technologie,
- v tříletém navazujícím magisterském studijním programu v oborech Informační technologie (1. ročník) a Mechatronika (2. ročník).

## 3. Magisterský studijní program

Výuka studentů v magisterském studijním programu probíhala v roce 2004 podle stávajícího akreditovaného programu M 2612 Elektrotechnika a informatika v oborech:

- 3902T005 Automatické řízení a inženýrská informatika,
- 3906T001 Mechatronika,
- 3901T025 Přírodovědné inženýrství.

## 4. Doktorský studijní program

Výuka studentů v doktorském studijním programu probíhala v roce 2004 podle stávajícího akreditovaného programu P 2612 Elektrotechnika a informatika v oborech:

- 2612V045 Technická kybernetika,
- 3901V025 Přírodovědné inženýrství.

## PŘIJÍMACÍ ŘÍZENÍ PRO STRUKTUROVANÉ STUDIUM:

V roce 2004 byli uchazeči ke studiu přijímáni do stávajícího tříletého bakalářského studijního programu 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 ke přijímacím zkouškám, jejichž obsahem byly testy z matematiky, fyziky a informatiky.

Podmínkou pro přijetí do navazujícího magisterského studia je ukončený bakalářský studijní program. V akademickém roce 2004/2005 byli uchazeči přijímáni do navazujícího magisterského studijního programu dvouletého a navazujícího studijního programu tříletého v oboru Informační technologie. V přijímacím řízení byly hodnoceny dosažené výsledky uchazečů v průběhu studia bakalářského studijního programu.

**Počty přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů**

Školní rok	Přihlášení	Přijetí	Přijetí/Přihlášení [%]	Zapsaní	Zapsaní/Přijetí [%]
1997/1998	352	186	53	123	66
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

**Počty studentů bakalářského studijního programu**

Ročník	Elektronické informační a řídicí systémy	Informatika a logistika	Celkem
I.	114	104	218
II.	114	-	114

**Počty studentů navazujícího magisterského studijního programu**

Stud. program / ročník	IT	ME	Celkem
2letý / I.	1	-	1
2letý / II.	1	-	1
3letý / I.	5	-	5
3letý / II.	-	1	1
<b>Celkem</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>

**Počty studentů magisterského studijního programu**

Ročník	AR	ME	PI	Celkem
III.	31	42	2	75
IV.	55	21	7	83
V.	52	16	4	72
<b>Celkem</b>	<b>138</b>	<b>79</b>	<b>13</b>	<b>230</b>

Počty studentů jsou uvedeny ke dni 31.12.2004.

**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. 2004 (v tabulce nejsou zahrnuti 4 studenti, kteří mají přerušené studium)

Počet studentů v prezenční formě studia	Počet studentů v kombinované formě studia	Celkem
76	24	100

**Absolventi**

Rok	Počet absolventů magisterského studijního programu	z toho pokračujících v doktorském studiu na FM	Počet absolventů doktorského studijního programu
2000	8	3	3
2001	19	10	1
2002	35	7	5
2003	76	22	3
2004	64	19	4
<b>Celkem</b>	<b>202</b>	<b>61</b>	<b>16</b>

**Studium handicapovaných studentů**

1 student (5. ročník) – 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 síti přímo navázána a podíl této výuky se stále zvyšuje.

**6. VÝZKUM A VÝVOJ**

Vědecká a tvůrčí technická činnost na fakultě je zaměřena do následujících oblastí: elektrotechnika, elektronika, řídicí technika, měřicí technika, výpočetní technika, umělá inteligence, mechatronika, matematické modelování procesů a přírodovědné inženýrství. Rozvoj oblasti vědeckovýzkumné a vývojové činnosti Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií (FM) pro období 1999 až 2003 vycházel z Dlouhodobého záměru FM, z obdobných záměrů Technické univerzity v Liberci a programů

MŠMT ČR. Oba výzkumné záměry FM řešené ve výše uvedeném období byly na rok 2004 prodlouženy.

## **A. Výzkumné záměry a výzkumné centrum**

V roce 2004 skončilo řešení výzkumných záměrů a výzkumného centra:

- A1. Modelování, řízení a umělá inteligence (CEZ:J11/98:242200001, 1464) – (zodpovědný řešitel Konopa V.),
- A2. Mikroelektromechanické systémy (CEZ:J11/98:242200002, 1465) – (zodpovědný řešitel Nosek J.),
- A3. Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů (participace na výzkumném záměru CEZ:J11/98:242100001),
- A4. Výzkumné centrum TEXTIL (LN00B090) – (zodpovědný řešitel Richter A.).

### **A1. Zhodnocení výsledků a plnění cílů projektu 1464 „Modelování, řízení a umělá inteligence“ v roce 2004 (podíly KŘT, KSI, KEL, KES, KMO na řešení projektu)**

Výsledky a splněné cíle výzkumného záměru „Modelování, řízení a umělá inteligence“ jsou zpracovány v závěrečné zprávě, která bude k dispozici pro nahlédnutí na oponentním řízení VZ. To proběhne dne 28. února 2005 od 10:00 hod. ve velké zasedací síni rektorátu.

### **A2. Zhodnocení výsledků a plnění cílů projektu 1465 „Mikroelektromechanické systémy“ v roce 2004 (podíly KEL, KES, KMO a KSI na řešení projektu)**

Výsledky a splněné cíle výzkumného záměru „Mikroelektromechanické systémy“ jsou zpracovány v závěrečné zprávě, která bude k dispozici pro nahlédnutí na oponentním řízení VZ. To proběhne dne 28. února 2005 od 11:00 hod. ve velké zasedací síni rektorátu.

### **A3. Projekt MSM 242100001 Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů, část výzkumného záměru Numerické a experimentální studie tepelně technologických procesů (podíl KAM), dílčí správa MSM242100001/2004/1 "Studium periodických nestacionárních proudových polí metodou PIV".**

Oponentní řízení výzkumného záměru proběhlo dne 8.2.2005.

### **A4. Výzkumné centrum TEXTIL**

Výsledky a splněné cíle Výzkumného centra TEXTIL jsou zpracovány v závěrečné zprávě, která je k dispozici pro nahlédnutí. Oponentní řízení Výzkumného centra TEXTIL proběhlo dne 25. 1. 2005.

## **Přehled o dalších řešených a připravovaných projektech (výzkumné záměry, výzkumná centra) v průběhu roku 2004:**

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

Pracovníci FM (Katedra aplikované informatiky) 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 v roce 2004 zahájen 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 2004 k dokončení přechodu páteřní sítě na temná vlákna a k instalaci první DWDM trasy nabízející několik kanálů o rychlosti 10 Gb/s. Tato trasa propojuje Prahu a Brno a bude nadále rozšiřována. Mezinárodně uznávaných výsledků se podařilo dosáhnout v oblasti programovatelného hardware a optických technologií (dálkové přenosy bez zesilování na trase).

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

V roce 2004 na FM vyvrcholili přípravy nového výzkumného záměru plánovaného na roky 2005 – 2011, který měl za cíl integrovat současné náměty řešené v rámci výše uvedených záměrů a rozšířit výzkumný tým i o pracovníky fakulty pedagogické, textilní a strojní. Ambice nového výzkumného záměru spočívali v propojení výzkumu inteligentních materiálů a současných moderních technologií a v hledání jejich uplatnění v mechatronice.

Rozhodnutím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR (MŠMT) byl výzkumný záměr zařazen do kategorie C a nepočítá se s jeho financováním ze strany MŠMT.

V roce 2004 byl na TUL zformulován návrh Výzkumného centra Pokročilé sanační technologie a procesy, který byl přijat MŠMT ČR a jeho řešení bude zahájeno v roce 2005.

V roce 2004 byl na TU v Liberci také podán nový návrh Výzkumného centra TEXTIL II, který byl MŠMT ČR přijat a jeho řešení bude zahájeno v roce 2005.

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

### **I. 6. Rámcový program**

Řešitelský tým výzkumného záměru MSM242200002 „Mikroelektromechanické systémy“ byl osloven zahraničními koordinátory a požádán o participaci na následujících projektech FP6 Evropské Unie:

- 1 - Biomedical Diagnostics by Piezoelectric Sensors, Priorities 2&3-IST & NMP (2004)  
Koordinátor: Université de Valenciennes (Nosek J.)
- 2 - Real Time Quantitative Surface Response Mapping of Dynamically Loaded Aerospace Structures Subjected to Real Environmental Conditions. Specific Targeted Research Project (2004). Koordinátor: Technion University Haifa (Nosek J.)
- 3 - Reference Point for Electrical and Information Engineering, Thematic Network (2004).  
Koordinátor: Université Henri Poincaré Nancy 1 (Nosek J.)
- 4 - Leonardo da Vinci, Project IMPETUS 2005-2007  
Koordinátor: Turku Polytechnice (Nosek J.)
- 5 - Optimalizace přípravy výrobních procesů  
Garant: Tůma P. (Pegurform)

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

COST No. 529 „Účinnější osvětlení v 21. století, Zářivkové předřadníky s vyšší účinností“ (řešitel Richter A.), projekt končí v roce 2005

COST No. 278.20 „Hlasová interakce mezi člověkem a počítačem prostřednictvím telekomunikací“ (řešitel Nouza J., koordinátor: University of Aalborg)

PoleCer – G5RT-CT-2001-05024 projekt EU, členem je ICPR

### III. 5. Rámcový program EU

IST – 30193 REASON, Návrh elektronických obvodů VLSI a ASIC a jejich diagnostika. Koordinátor: Polytechnika Warszawska (2002) (Plíva Z.)

ITSAPT – Centre of Excellence ve spolupráci s Fakultou textilní (Richter A.), končí v roce 2005

### IV. Phare

Příhraniční spolupráce (krátkodobé studentské výměnné pobyty) s Hochschule Zittau/Goerlitz (HF) (Modrlák O.)

### V. BARRANDE

Česko-francouzský 2-letý projekt BARRANDE 2004-003-1: Integration de données sur le Web – Applications aux Systèmes d'Information Géographique (2004 – 2005).

### VI. Česko-slovenské projekty

Bilaterální spolupráce s FEI TU Košice (Mikropohony, výměna učitelů) (Richter A.)

## C. Grantové projekty GAČR a další projekty CEP

- **GA102/04/2137** : Návrh vysoce spolehlivých řídicích systémů pomocí dynamicky rekonfigurovatelných obvodů FPGA (řešitel Novák O.)
- **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.)
- **GA102/02/0124** : Hlasové technologie v podpoře informační společnosti (řešitel Sovka P., FEL ČVUT v Praze; spoluřešitel Nouza J.)
- **GA102/03/0625** : Konsorciální přístup k vývoji experimentálních modelů (řešitel Klán P., ÚI AV ČR v Praze; spoluřešitel Modrlák O.)
- **GP102/04/P019** : Puklinově-porézní model proudění podzemních vod a transportu látek (řešitel Severýn O.)
- **SB/660/2/03** : Vývoj metodiky identifikace a matematického modelování proudění a geochemické interakce v rozpukaném prostředí kompaktních hornin (řešitel Rukavičková L., Český geologický ústav v Praze; spoluřešitel Severýn O.)
- **FI-IM/129** : projekt Ministerstva průmyslu a obchodu ČR „Pokročilé metody a analýzy spolehlivosti v procesu zvyšování efektivity a kontrol složitých průmyslových soustav“ (hlavní řešitel ÚJV Řež, a.s., spoluřešitel Fuchs P.)
- **1F44E/015/030** : projekt NPV Ministerstva dopravy ČR „Dopravní infrastruktura jako kritický prvek národní infrastruktury z hlediska zabezpečení základních funkcí státu“ (řešitel Kohout P., AZIN CZ s.r.o.; spoluřešitel Fuchs P.)
- **1ET401940412** : projekt Informační společnost AV ČR „Modelování a kvantifikace spolehlivosti dynamických systémů“ (řešitel Briš R., FEI VŠB – TU v Ostravě; spoluřešitel Fuchs P.)
- **1ET100300419** : projekt Informační společnost AV ČR „Inteligentní modely, algoritmy, metody a nástroje pro vytváření sémantického webu“ (řešitel Štuller J.)
- **Projekty podporované Magistrátem města Liberce** : „Optimalizace údržby infrastruktury“ (řešitel Fuchs P.); „Pilotní projekt energetické výtečnosti solárního PV

systemu v našich klimatických podmínkách určený pro potřebu napájení informačních a monitorovacích systémů města Liberce“ (řešitel Svoboda M.); „Uplatnění IT pro rozvoj města Liberce“ (řešitel Satrapa P.)

## D. Projekty FRVŠ

- **633/2004** : Laboratoř inteligentních robotů (řešitel Záda V.)
- **636/2004** : Inovace výuky předmětu Elektronická zařízení (řešitel Plíva Z.)
- **637/2004** : Inovace předmětu Základy logického řízení (řešitel Hernych M.)
- **638/2004** : Počítačová analýza obrazu textilií z hlediska jakosti zpracování a vad (řešitel Matela L.)

## E. Zahraniční styky

Dobré zahraniční styky umožňují zapojení pracovních týmů do mezinárodní spolupráce. Jejich nejvýraznějším výsledkem v roce 2004 bylo pověření dané „*International Advisory Board*“ uspořádat na naší univerzitě prestižní mezinárodní konferenci „*7<sup>th</sup> European Conference on Applications of Polar Dielectrics*“ (*ECAPD7*), Liberec, Sept. 6-9, 2004. Konference, která byla prvně organizována v ČR, se zúčastnilo 152 účastníků z 35 zemí a pěti kontinentů. Organizátoři z FM a FP umožnili bezplatný vstup a aktivní účast našim doktorandům. Tato konference byla mezinárodním řídicím výborem hodnocena jako velmi úspěšná.

Fakulta pokračuje v přípravě již tradičních česko-francouzských workshopů „*Electronics, Control, Modelling, Measurement and Signals*“. Příští workshop (*ECMS 2005*) se uskuteční, ve dnech 17. – 20. května 2005 v Toulouse ([www.mechatronika.cz](http://www.mechatronika.cz)).

Druhou významnou oblastí je skupina bilaterálních smluv programu Socrates/Erasmus. V roce 2004 byly nově uzavřeny smlouvy s následujícími univerzitami:

ENIB Brest (F), ENSAIT Roubaix (F), INP Toulouse (F), Hochschule Zittau/Goerlitz (D), TU Braunschweig (D), TU Dresden (D), Fachhochschule Ansbach (D), University of the West of England (UK), University of East London (UK), Trenčianská Univerzita AD (SK), Žilinská univerzita (SK).

Obnoveny byly tradiční smlouvy:

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

V jednání jsou smlouvy:

TU Chemnitz (D), Mondragon Unibersitatea (E), University of Oulu (FIN), Loughborough University (UK).

Společným rysem plnění všech smluv je nízký počet studentských mobilit.

Novinkou je nabídka účasti našich doktorandů na renomované *Ecole Doctorale Systèmes* jako výsledek bilaterálních jednání na LAAS a UPS v Toulouse. Jde o první případ systémového společného přístupu k výchově doktorandů evropského typu.

Třetí 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 2004 spolupracovali:

- **Université Paul Sabatier v Toulouse, (F)** – (bilaterální smlouva Socrates, smlouva typu „jumelage“, J. Poque). Mobility studentů a učitelů v šk. roce 2004/05;
- **Laboratoire d'Automatique et d'Analyse des Systemes (LAAS) CNRS Toulouse; Atelier Interuniversitaire de Productique / UPS, (F)** – oblast řízení a robotiky; realizován 3-měsíční pobyt našeho doktoranda (prof. Courdresses);
- **Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et de Micromécanique v Besançonu, (F)** – konzultace a účast v mezinárodní jury (prof. Dulmet);
- **CNRS – Laboratoire Supersonique, Université d'Aix-Marseille, (F)** – krátké stáže a pracovní kontakty (prof. Debieve);
- **Pennsylvania State University – Material Research Laboratory, (USA)** – realizovány konzultace a společné publikace (prof. Cross);
- **Université de Valenciennes, (F)** – spolupráce v oblasti tenkých piezoelektrických vrstev (prof. Remiens);
- **University of Gent, (B)** – mobility učitelů (prof. Roger van Keer);
- **Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, (CH)** – realizován post-doktorský pobyt našeho pracovníka (prof. Tagantsev);
- **Aalborg University, (DK)** – projekt COST 278.20 (prof. Lindberg);
- **Univerzita Komenského Bratislava, (SK)** – (prof. Jozef Kačur);
- **Fakulta mechatroniky Trenčianskej univerzity, (SK)** – bilaterální spolupráce – výměna učitelů (prof. Ráček);
- **FEI TU v Košiciach, (SK)** – bilaterální spolupráce na základě projektu – výměna učitelů (doc. Fetyko);
- **Université Paris Sud, (F)** – realizovány mobility učitelů;
- **Tokyo University of Science, 1-3 Kagurazaka, Shinjuku, Tokyo 162-8601, Japonsko;**
- **Tokyo Institute of Technology** – post-doktorský pobyt našeho pracovníka;
- **AVL List Graz, (A)** – piezoelektrika se silnou piezoelektrickou odezvou;
- **Hochschule Zittau/Goerlitz, (D)** – bilaterální smlouva. V roce 2004 realizována krátkodobá výměnná studentská laboratorní praktika;
- **Turku Polytechnic, (FIN)** – bilaterální smlouvy projektů Socrates a Leonardo;
- **Katholieke Universiteit Leuven** – významná spolupráce – výjezdy doktorandů.

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

- 1) Výzkumný pobyt v Drážďanech – Cvejn J.
- 2) UPS Toulouse – Beran L., Koprnický J., Pirkl P.
- 3) KU Leuven – Mikolanda T., Vodolan J.
- 4) Université de Fanche-Comté, LMARC, Besanson – David P.
- 5) Hochschule Zittau – Pěnička J.

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

- 1) UPS Toulouse – Richter A., Novák M., Václavík J.
- 2) The University of Madeira – Richter A.
- 3) TU Chemnitz, Katedra elektrických motorů, pohonů a robototechnologie – Konečná E., Werner K., Záda V., Pluhař T.
- 4) Logic Summer School 2004, Camberra, Australia – Špánek R.

Navázání nových kontaktů na UPS v Toulouse: laboratoř Genie Electrique – J. M. Vega

## F. Spolupráce s průmyslem

Na konkrétních úlohách průmyslu spolupracují katedry s firmami:

**Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav** [Analýza EEG signálu s cílem určení příznaků snižování koncentrace a projevu mikrospánku řidiče. Naměřená data byla poskytnuta zadavatelem. Návrh a realizace elektronických částí. Analýza signálů z encefalografu]

**Siemens, ČR** [Dokumentační a technická podpora při řešení disertačních a diplomových prací, obhájena diplomová práce: Košelja P.: Analýza řízení otáček elektrických pohonů firmy Siemens ovládaných pomocí analogové veličiny]

**Piezoceram s.r.o., Hradec Králové** [měření PZT piezoelektrických rezonátorů]

**Piezokeramika s.r.o., Libřice**, resp. American Piezo Ceramics, Ltd. Mackeyville [měření PZT piezoelektrických rezonátorů]

**VÚTS a.s., Liberec** [spolupráce na vývoji moderních textilních strojů]

**E L - P R O spol. s r.o., Liberec** [pro projekční a konstrukční práce v elektrotechnice se používá CAE systém EPLAN 21]

**HYTOS a.s., Vrchlabí** [elektromagnetické převodníky]

**DSP Analog Devices** [aplikace signálových procesorů – Wien, USA; zapůjčení vývojových prostředků]

**TECO Kolín, s.r.o.** [ověřování a implementaci algoritmů řízení]

**CZ Sklopan Liberec, a.s.** [Měření tloušťky křemičitého gelu na skle. Identifikace a zpracování označených vad na skle. Realizace programového řízení s PLC. Realizace jednoúčelových řídicích automatů. Realizace programového řízení pro technologii (Sklopan, Rusko). Návrh, konstrukce a realizace modulů AD převodníků pro laboratorní přístroje (Rakousko). Řídicí systém CNC stroje pro řezání skla (později doplněn o podavač skla) – spolupráce s firmou TG Drives Brno]

**Peguform Bohemia, k.s.** [Záznamník teplot ze dvou blízko od sebe umístěných čidel – slouží pro analýzu teplotních změn na výlisku (nárazníku) v kritické oblasti formy. Rozšíření řízení dopravníku, vybavení stroje Branson při zavádění nové řady výrobků pro SUZUKI, rozpoznávání výrobků vstupujících do lakovny a dalších.]

**Česká geologická služba** [záznamník naměřených dat (teplot a tlaků) ve zkušebním vrtu]

**Lucra** [internetový server pro sledování spotřeb energií v domácnostech]

**DIAMO s. p., Stráž pod Ralskem** [vývoj a implementace algoritmů pro řízení sanace po chemické těžbě ve Strážském bloku]

**ČEZ, a.s.** [Technická pomoc při specifikaci spolehlivostních požadavků. Systematické vyhodnocování poruchovosti. Školící a expertní činnost]

**Transgas, a.s.** [technická a konzultační pomoc při zavádění managementu spolehlivosti]

**Magistrát města Liberec** [Projekt podpory malého a středního podnikání]

**Jablotron s.r.o., Jablonec nad Nisou** [školení návrhového systému PSPICE]

**Aquatest a.s., Praha** [vývoj technologií a řízení sanačních procesů]

**ASICetrum s.r.o., Praha** [spolupráce v oblasti diagnostiky obvodů]

**Egger, Rakousko** [vývoj a realizace měřicího zařízení]

**ABB, Mannheim, Německo** [podíl na výzkumných aktivitách firmy]

**AMTEK spol. s r.o., Brno** [aplikace signálových procesorů, převodníky neelektrických veličin]

**SVED, Liberec** [vývoj obvodu měkkého rozběhu pro transformátory, další principy omezování zapínacího proudu]

**CUTISIN s.r.o., Jilemnice** [měřicí systém na základě analýzy obrazu]

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

**CIT.CZ, spol. s r.o.** [vývoj programu pro rozpoznávání osob po telefonu]

**Olympus C&S s.r.o. Praha** [testování rozpoznávacího systému na datech pořízených digitálními záznamníky]  
**IET Warsaw, Polsko** [společný vývoj a výroba educhipu]  
**Krajská nemocnice Liberec** [měření EMC napájení RTG – onkologie]  
**Krystaly a.s. Hradec Králové** [příprava a optimalizace piezoelektrických rezonátorů]  
**TU v Liberci** [měření EMC pro energetiku: Husova F – 1) problém s přímotopy, 2) hledání závady ve staré instalaci ; měření EMC pro KEZ-FS – solární panely]  
**Steels, ČR** [realizace elektrotechnického vybavení výrobní linky Rotis2, spuštění overovacího provozu linky]  
**SchottMeissner, SRN** [příprava dodávky dvou kusů strojů typu Rotis1]  
**Teneo 3000 s.r.o.** [webový portál firmy]

## 7. PUBLIKAČNÍ ČINNOST

### *KEL*

#### **Časopisy:**

- [1] Rydlo P., Richter A.: Piezoelektrické motory – fyzikální princip, *Elektro* 1/2004, str. 4-7, ISSN 1210-0889.
- [2] Václavík J., Novák M.: Vliv zapojení osvětlovacích systémů na kvalitu odebírané energie. *Elektro instalatér* 5/2004, s. 20-22. ISSN 1211-2291.
- [3] Mokřý P., Tagantsev A. K. and Setter N.: Size Effect on Permittivity in Ferroelectric Polydomain thin Films, *Phys. Rev. B* 70(17) 172107 (2004).
- [4] Fukada E., Date M., Kimura K., Okubo T., Kodama H., Mokřý P. and Yamamoto K.: Sound Isolation by Piezoelectric Polymer Films Connected with Negative Capacitance Circuits, *IEEE Trans. Dielect. El. Insul.* 11(2) 328-333 (2004).
- [5] Koprnický J.: Desáté mezinárodní sympozium o světelných zdrojích. *Elektroinstalatér* 5/2004, s. 22. ISSN 1211-2291.

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

- [6] Nosek J.: SAW Propagation in the Two Domain States of Ferroelectric LiNbO<sub>3</sub> Crystal. In: Proc. 2004 Joint 50th Anniversary IEEE International UFFC Symposium, August 23-27, 2004, Montréal, CA, sborník vyjde v únoru 2005.
- [7] Burianová L., Nosek J.: Regarding the Determination of the Electromechanical Coupling Factor of the Ferroelectric Plate Vibrating in Thickness-shear Mode. In: Proc. 2004 Joint 50th Anniversary IEEE International UFFC Symposium, August 23-27, 2004, Montréal, CA, sborník vyjde v únoru 2005.
- [8] Nosek J., Šulc M., Burianová L., Soyer C., Cattani E., Remiens D.: Non-linear Piezoelectric Properties of the Thin Pb(Zr<sub>x</sub>Ti<sub>1-x</sub>)O<sub>3</sub> (PZT) Films Deposited on the Si-substrate, CD-Proceedings of 9th International Conference on Electroceramics and their Applications, Cherbourg, France, May 31 – June 3, 2004.
- [9] Konečná E., Kubín J., Endler P.: Asynchronní motor s měničem frekvence a harmonické. 5th International Conference ELEKTRO 2004, ŽU Žilina, May 25-26, 2004, pp. 64-68, ISBN 80-8070-252-7.
- [10] Konečná E., Kubín J.: Grant z programu Phare na Technické univerzitě v Liberci. Mezinár. konference, IHI Zittau, 25. – 26.11.04.
- [11] Václavík J., Novák M., Richter A., Zissis G.: Aspects of Energy Consumption in Large Lighting Systems. Proceedings Seattle: IEEE IAS 2004.

- [12] Novák M., Václavík J.: Current Oscillations in Lighting Systems with Discharge Lamps. Institute of Physics, Conference Series Number 182, Light Sources 2004, Proceedings of the 10th International Symposium on the Science and Technology of Light Sources, Toulouse, 18-22 July 2004, pp. 623-624, ISBN 0-7503-1007-3.
- [13] Mikolanda T., Lomov S., Košek M., Verpoest I.: Simple Use of Virtual Reality for Effective Visualization of Textile Material Internal Structures, Prague CODATA Information Visualisation Workshop, March 30-31, 2004, Prague, pp. 23-27.
- [14] Košek M., Seják P.: Analysis of Stochastic Character of Yarn Waviness in Woven Composites, ICCE 11, Proc. of Eleventh International Conference on Composites/Nano Engineering, August 8-14, 2004, Hilton Head Island, USA pp. 377-378.
- [15] Košek M., Mikolanda T., Košková B.: Ideal, Real and Virtual Textile Structure Modelling and Visualization, Afriograph 2004, Proc. of 3rd International Conference on Computer Graphics, Virtual reality, Visualisation and Interaction in Africa, November 3-5, 2004, Stellenbosch, South Africa, pp. 49-53, ISBN 1-58113-863-6.
- [16] Mikolanda T., Lomov S., Košek M.: VRTex – a System for 3D Visualization of Textile Structures, STRUTEX 11, Proc. of 11th International Conference on Structure and Structural mechanics of Textile Fabrics, December, 2004, Liberec, Czech Republic, pp. 109-116, ISBN 80-7083-891-4.
- [17] Vodolan J., Lomov S., Košek M.: Efficient Global Evaluation of Textile Composite Structure Using Standard Computer Tomography, STRUTEX 11, Proc. of 11th International Conference on Structure and Structural mechanics of Textile Fabrics, December, 2004, Liberec, Czech Republic, pp. 17-24, ISBN 80-7083-891-4.
- [18] Košek M., Seják P.: Efficient Automated Approximation of Real Yarn Axis Using Discrete Fourier Transform, STRUTEX 11, Proc. of 11th International Conference on Structure and Structural mechanics of Textile Fabrics, December, 2004, Liberec, Czech Republic, pp. 117-124, ISBN 80-7083-891-4.
- [19] Mokřý P., Tagantsev A. K. and Setter N.: Effect of Spontaneous Polarization Screening on Dielectric Response of Ferroelectric Polydomain Films, The 7th European Conference on Application of Polar Dielectrics, Liberec, Czech Republic 2004.

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

- [20] Rydlo P., Konečná E.: Řízení pohonu stacionárního manipulátoru, Celostátní konference EPVE 2004, 9. – 10.11. 2004, str. 244-247, Brno, ISBN 80-214-2766-3.
- [21] Konečná E., Kubín J., Endler P.: Porovnání způsobů určování parametrů asynchronního motoru. XX. Mezin.symposium SYMEP 2004, ČVUT Praha 22. – 24.6.04, str. 124-131. ISBN 80-01-03018-0.
- [22] Konečná E.: Nelineární spotřebiče a normy. EPVE 2004, VUT-FEKT Brno, 9. – 10.11.04. ISBN 80-214-2766-3.
- [23] Konečná E., Václavík J.: Zářivky v napájecí síti nízkého napětí. Celost. konference „Optimalizace energetické náročnosti železniční dopravy XII.“, DT Kladno, Zlenice 5. – 6.10.04, sborník na CD.
- [24] Konečná E., Václavík J.: Zářivky v napájecí síti nízkého napětí. Celost. seminář „XVI. oborový den vysokých škol“, 2.12.04. ISBN 80-7083-895-7.
- [25] Novák M.: Závislost zapínacího proudu transformátorů na jejich pracovní indukci. Sborník SYMEP 2004. 1. vyd. Praha: ČVUT, 2004, s. 169-174. ISBN 80-01-03018-0.
- [26] Novák M.: Nepřímá metoda určování remanentní indukce při měření zapínacího proudu transformátorů. Sborník XVI. oborového dnu vědeckých a pedagogických pracovníků VŠ. 1. vyd. Liberec: TU, 2004, s. 81-85. ISBN 80-7083-895-7.

- [27] Václavík J., Novák M.: Vliv typu světelných zdrojů na elektrické vlastnosti osvětlovacích soustav. Sborník z konference EPVE 2004, VUT, FEI, Brno, 9. – 11.11.2004, s. 275-280. ISBN 80-214-2266-3.
- [28] Přívratský P.: Skupina pohonů řízených PLC automatem pomocí USS protokolu. SYMEP 2004 Praha. ISBN 80-01-03018-0.
- [29] Kubín J.: Využití stejnosměrného stroje napájeného řízeným usměrňovačem jako zátěž elektrického pohonu. Sborník konference SYMEP 2004, ČVUT Praha 22. – 24.6.04, str. 132-139. ISBN 80-01-03018-0.

#### **Přednášky:**

- [30] Mokřý P.: Size Effect on Permittivity in Ferroelectric Polydomain Thin Films: The Effect of Spontaneous Polarization Screening, Ceramics Laboratory, Swiss Federal Institute of Technology Lausanne, Switzerland, July 2004.

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

- [31] Nosek J., Pustka M.: Determination of the Electromechanical Coupling Factor of the Gallium Orthophosphate ( $\text{GaPO}_4$ ) and its Influence to the Resonance – Frequency Temperature Dependencies, submitted to Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control.
- [32] Nosek J., Šulc M., Burianová L., Soyer C., Cattani E., Remiens D.: Non-linear Piezoelectric Properties of the Thin  $\text{Pb}(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})\text{O}_3$  (PZT) Films, accepted for publication in Journal of the European Ceramic Society.
- [33] Košek M., Vodolan J.: Complete Description and Evaluation of Hysteresis Loop of Ferroelectrics, accepted for publication in Journal de Physique IV.

#### **Zprávy:**

- [34] Burianová L., Prokopová M., Pustka M., Nosek J.: Characterization of the hard APC841 ceramics. REPORT No.1., ICPR, TU Liberec, June 2004, vypracováno pro American Piezoceramics, Ltd., Mackeyville, PA, USA.
- [35] Richter A. a kol.: Digital Signal Processing DSP-AD, Education and Research, Zearly Report No. 5, vypracováno pro AMTEK Brno CZ, Analog Devices USA, 2004-05-20.

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

- [36] Hynková E., Novák M.: Porovnání UI a toroidního transformátoru s jádrem z orientovaných materiálů. K<sup>7</sup> vědecko populární časopis TU v Liberci. 1/2004, s. 30-33. ISSN 1214-7370.
- [37] Novák M., Václavík J.: Sběrnice DSI pro ovládání světelné techniky. K<sup>7</sup> vědecko populární časopis TU v Liberci. 3/2004, s. 32-35. ISSN 1214-7370.
- [38] Václavík J.: HV generátor. K<sup>7</sup> vědecko populární časopis TU v Liberci. 4/2004, s. 46-48. ISSN 1214-7370.

#### **KSI**

Účast na konferencích: UFFC Montreal, ECAPD Liberec, ECI 2004 (Electronics Computers and Informatics) Slovensko, Sofsem 2004, Výjezdní seminář AV ČR, Doktorandský den '04, Datakon, IFAC Symposium ITÁLIE, ROBOTICA 2004 Romania, REBOL Collaboration 2004 – Developer Conference, California

### **Časopisy:**

- [1] Záda V.: Robot Control under Surface Constraints. International Journal ROBOTICA & MANAGEMENT, Romania, Supplement, 2004, pp. 64-69. ISSN 1453-2069.
- [2] Cvejn J.: Effective Way of Overriding Operators for Matrix Operations. Acta Electrotechnica et Informatica No. 2, Vol. 4, 2004. ISSN 1335-8243.
- [3] Cvejn J.: Výpočet kvadraticky optimálního regulátoru pro lineární systém s omezeními. Automatizace č. 6, červen 2004. ISSN 0005-125X.

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

- [4] Matušková M. et al: RC5 Brute Force Cracking Engine. Proceedings of the Sixth International Scientific Conference Electronic Computers and Informatics ECI 2004, Košice – Herľany, Slovakia, 22. – 24. 9. 2004, Košice, VIENALA Press Košice, 2004. ISBN 80-8073-150-0.
- [5] Záda V.: Active Isolation of Driver Seat. IFAC Symposium „Advances in Automotive Control, University of Salerno, Italy, April 19-23, 2004. pp. 520-526.
- [6] Záda V.: Position Control of Robots under Endpoint Constraints. 13th International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region, RAAD'04, University of Brno, Czech Republic, June 2/5, 2004, pp. 64-67. ISBN 80-7204-341-2.
- [7] Záda V.: Robot Control under Surface Constraints. In. Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference on Robotics, ROBOTICA 2004, Timisoara-Resita, Romania, 14-16 October, 2004, pp. 197-198, ISBN 973-97258-3-X.
- [8] Cvejn J.: Numerical Determination of Optimal Regulator for Continuous Linear Systems Using direct Minimization. 6-th International Scientific-Technical Conference Process Control 2004. Kouty nad Desnou, June 2004, pp. 62. ISBN 80-7194-662-1.
- [9] Cvejn J.: Numerical Determination of LQ-optimal Regulator for Constrained Discrete Systems. 6-th International Scientific-Technical Conference Process Control 2004. Kouty nad Desnou, June 2004, pp. 61. ISBN 80-7194-662-1.
- [10] Cvejn J.: Numerical Determination of a Quadratic-optimal Regulator for Linear Systems with Constraints. 10th IEEE International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics. Miezydroje, Poland, 30.8. – 2.9.2004.
- [11] Cvejn J.: Optimizing the Trajectories of Robotic Systems in the Space with Obstacles. 10th IEEE International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics. Miezydroje, Poland, 30.8. – 2.9.2004.
- [12] Mečíř L.: Lifetime/Reliability subjects in REBOL/Core. In: REBOL Collaboration 2004, September 23-25, 2004, Hallmark Inn, Davis, California.
- [13] Císařová K., Vild J., Dvořáková E.: From Web Publishing to Professional E-Learning. STU v Bratislave, r. 2004.

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

- [14] Špánek R.: Security in Mobile Environment. In: Proceedings of the IX. Ph.D. Conference, Doktorandský den '04, Ústav informatiky AV ČR, Paseky nad Jizerou 29.9. – 1.10.2004, pp. 149-155. ISBN 80-86732-30-4.

### **Zprávy:**

- [15] Vondra R.: Zpráva za 1. pol. 2004: Optické snímání plošné hustoty rouna na mykacím stroji.
- [16] Vondra R.: Zpráva za rok 2004: Optické snímání plošné hustoty rouna na mykacím stroji.

- [17] Křemenáková S., Kolčavová Sirková B., Mečíř L., Garg A. et al.: Computer Aided Textile Design – Výzkumné centrum TEXTIL LN00B090 – jeden ze stěžejních výstupů, prezentováno na mezinárodních konferencích: Strutex 2004, REBOL Collaboration 2004.

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

- [18] Matušková M.: RC6 přehledně. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky TU v Liberci 1/2004, s. 12–14. ISSN 1214-7370.
- [19] Matušková M.: Rijndael přehledně. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky TU v Liberci 2/2004, s. 13–16. ISSN 1214-7370.
- [20] Matušková M.: Serpent jednoduše. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky TU v Liberci 3/2004, s. 22–25. ISSN 1214-7370.
- [21] Matušková M.: Kryptologie včera a dnes. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky TU v Liberci 3/2004, s. 13–21. ISSN 1214-7370.
- [22] Záda V., Matušková M., Pluhař T. : Laboratoř inteligentních robotů na mechatronice. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky TU v Liberci 4/2004, s. 43–44. ISSN 1214-7370.
- [23] Matušková M.: Twofish přehledně. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky TU v Liberci 4/2004, s. 17–21. ISSN 1214-7370.
- [24] Martinec T.: Vytvoření řídicí aplikace s využitím PC a portu LPT, časopis K7, 2/2004, str. 34-40. ISSN 1214-7370.
- [25] Martinec T.: Dataloger s ukládáním na Compact Flash kartu, časopis K7, 3/2004, str. 39-44. ISSN 1214-7370.
- [26] Cvejn J.: Efektivní způsob implementace operátorů v jazyku C++ pro třídy s dynamickou alokací dat. K7 vědecko populární časopis Fakulty mechatroniky TU v Liberci, č.1, 2004. ISSN 1214-7370.

### **KAM**

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

- [1] Jaksch I., Fuchs P.: Využitelnost Parkovy transformace pro diagnostiku statorových vad indukčních strojů. Zlín, Mezinárodní konference TD 2004, DIAGON 2004, pp. 31-36, ISBN 80-7318-195-6EPVE 2004.
- [2] Jaksch I.: Možnosti použití prostorových vektorů pro přesnou diagnostiku statorových vad asynchronních motorů. Mezinárodní konference EPVE 2004, Brno, pp. 92-97, ISBN 80-214-2766-3.
- [3] Zajícová E.: Závislost velikosti měření vzorku na velikosti působících sil při tahových zkouškách v tkaninách, Sborník 42<sup>nd</sup> Internacional Conference Experimental Stress Analysis, Kašperské Hory 2004.
- [4] Zajícová E.: Unaxial Deformations of Oblique Cut Fabrics, 2<sup>nd</sup> Internacional Textile, Clothing & Design Conference, Dubrovnik, Croatia 2004, ISBN 953-7105-05-9.
- [5] Matela L.: Real-time fault detection of braiding ropes using recognition methods. In: Proc. SPIE Vol. 5603, Machine Vision and its Optomechatronic Applications, Philadelphia 2004, pp. 253-261, ISBN 0-8194-5556-3.
- [6] Matela L.: Optical-based Inspection of 3-D Nonwoven Corrugated Textiles in the Production Line in Real Time. In: 14<sup>th</sup> Annual International TANDEC Nonwovens Conference TANCON 2004. Knoxville 2004, pp. 1.3-1.6.
- [7] Bušek M.: The device for Comparison of Yarn's Density by Shock Test. In: Applied Electronics 2004, University of West Bohemia in Pilsen 2004. ISBN80-7043-274-8.

- [8] Jelínek J.: Measuring System for Fermentative Process Study, Project Objective. In: Technology Fair of the Future, Sao Paulo 2004 (14-18 June 2004, Sao Paulo, Brazil - katalog).
- [9] Jelínek J.: Amaranth as a Energy Crop - The Utilization of Amaranth Biomass, Project Objective. In: EcoOPole'04, Mezinárodní konference, Jamrozowa Polana, Hradec Králové 2004 (sborník konference – v tisku ISBN).
- [10] Kopecký V., Kotek M., Hejralová Š.: Měření proudových polí tkacích trysek metodou PIV. In: XIV. mezinárodní vědecká konference Aplikácia experimentálnych a numerických metód v mechanike tekutín. Rajecké Teplice, str. 245-250, 2004, ISBN 80-8070-234-9.
- [11] Kopecký V., Hejralová Š., Kotek M.: Identifikace nestacionárního rychlostního proudového pole za tryskou metodou PIV. In: XXIII. Mezinárodní vědecká konference kateder a pracovišť mechaniky tekutín a termomechaniky, Banská Štiavnica, str. 150-156, 2004, ISBN 80-228-1333-8.

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

- [12] Šidlof P., Svoboda M., Čejka V.: Vývoj nové generace dvoukanálové soupravy DMU4 pro přesná dynamická měření úhlových rychlostí, úhlových zrychlení a úhlů. In: Konference VCT, TU Liberec, prosince 2004, ISBN 80-7083-899-X.
- [13] Bušek M.: Rázový tvrdoměr nížových návinů IMMET. In: Konference VCT, TU Liberec, prosince 2004, ISBN 80-7083-899-X.
- [14] Kopecký V., Kotek M.: Experimentální studium periodických nestacionarit v proudovém poli tkací trysky metodou PIV. In: Konference VCT, TU Liberec, prosince 2004. ISBN 80-7083-899-X.
- [15] Mareš J.: Srovnání výpočtu wavelet a CPB analýzy. In: Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení „DIAGO 2004“. Technická univerzita Ostrava, 2004, ISBN 80-248-0465-4.
- [16] Mareš J., Pavelka M.: Stanovení akustické kvality metodou RATSI. In: Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení „DIAGO 2004“. Technická univerzita Ostrava, 2004, ISBN 80-248-0465-4.
- [17] Bažant J.: Implementace souběžové filtrace. In: „TD 2004 – DIAGON 2004“, Academia centrum Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, 2004, ISBN 80-7318-195-6.
- [18] Zajícová E.: Modification of Deformation Machine Tiratest 2300 for Shear Stress Measuring in Fabrics, Sborník 6<sup>th</sup> International Scientific – Technical Conference Process Control, Kouty nad Desnou 2004.
- [19] Matela L., Kmoch P.: Comparison of Special Methods with Commercial Products for Optical-Based Measurement of Dimensions. In: XXIXth Seminary ASR'04, Instruments and Control '04. Ostrava 2004, pp.193-197, ISBN 80-248-0590-1.

#### **Přednášky:**

- [20] Bažant J.: „Aplikace signálových procesorů BlackFin pro zpracování obrazu“, přednáška na seminářích Analog Devices. Praha, Brno, Ostrava, Žilina. 2004.
- [21] Mareš J.: Přednáška The Light Discharge Modeling, In: Work Group meeting of the cost Action 529, "Efficient Lighting for the 21st Century", 17. – 18.05.2004, Technical University of Liberec.

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

- [22] Matela L.: Rozpoznávání druhů stromů podle tvarů jejich listů. In: K7 vědecko populární časopis, Liberec 2004, str. 5-11, ISSN 1214-7370.



**Zprávy:**

- [23] Šidlof P., Čejka V., Svoboda M.: Modernizace měřicího zařízení pro přesná dynamická měření úhlových rychlostí a úhlů DMU 4. In: Sborník technických zpráv Výzkumného centra Textil, Sekce C. Liberec 2004. Technická univerzita v Liberci (ISRN TUL-VCT/C-MŘTP/TZ –04/003/CZ).
- [24] Šidlof P., Svoboda M., Klouček P.: Vývoj metod pro měření úhlových rychlostí a úhlů na průběžných hřídelích pomocí přístroje DMU. In: Sborník technických zpráv Výzkumného centra Textil, Sekce C. Liberec 2004. Technická univerzita v Liberci (ISRN TUL-VCT/C-MŘTP/TZ –04/003/CZ).
- [25] Kopecký V.: Experimentální studium nestacionárních proudových polí tkacích trysek metodou PIV. In: Sborník technických zpráv Výzkumného centra Textil, Sekce C. Liberec 2004. Technická univerzita v Liberci (ISRN TUL-VCT/C-MŘTP/TZ –04/003/CZ).
- [26] Fuchs P., Jaksch I.: Dynamika rotoru s proměnnou hmotou. Měření a vyhodnocení. In: Sborník technických zpráv Výzkumného centra Textil, Sekce C. Liberec 2004. Technická univerzita v Liberci (ISRN TUL-VCT/C-MŘTP/TZ –04/003/CZ).
- [27] Kopecký V., Hejralová Š, Kotek M.: Studium periodických nestacionárních proudových polí metodou PIV. Výzkumný záměr CEZ: MSM 242100001 – Optimalizace vlastností strojů a pracovních procesů, Zpráva číslo: MSM242100001/2004/1, 22 stran, 2004.

**KES****Časopisy:**

- [1] Červa P., Nouza J.: MAP Based Speaker Adaptation in Very Large Vocabulary Speech Recognition of Czech. Radioengineering, September 2004, Vol. 13, No 3, pp. 42-46, ISSN 1210-2512.

**Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [2] Červa P.: Study on Different Speaker Adaptation Approaches in Isolated-Word Speech Recognition of Czech. In: Proc. of 14th Czech-German Workshop „Speech Processing“, September 2004, Prague, Czech Republic, pp. 61-65, ISBN 80-86269-11-6.
- [3] Červa P., Nouza J.: Map Based Speaker Adaptation in Large Vocabulary Speech Recognition of Czech Language. In: Proc. of Radioelektronika 2004, April 2004, Bratislava, Slovak Republic, pp. 108-111, ISBN 80-227-2017-8.
- [4] Červa P., Škoda J., Nouza J.: Building and Annotating Large Speech Databases for Automatic Speech Recognition. In: Proc. of Radioelektronika 2004, April 2004, Bratislava, Slovak Republic, pp. 386-389, ISBN 80-227-2017-8.
- [5] David P., Červa P., Nouza J.: Speaker Recognition Applied for Enhanced Broadcast News Transcription. In: Proc. of 14th Czech-German Workshop "Speech Processing", September 2004, Prague, Czech Republic, pp. 72-76, ISBN 80-86269-11-6.
- [6] Doležal I.: Low-Cost High-Resolution Quartz Thermometer. In: Digest of Technical Papers, EUROSENSORS XVIII, Řím, září 2004, s. 760-761.
- [7] Došek P.: Mathematical operations in FPGA circuits. In: International Workshop Digital Technologies 2004, Žilina, Slovak Republic, December 2004, pp. 5.-10, ISBN 80-8070-334-5.
- [8] Drábková J., Holada M., Nouza J., Horák P., Nouza T.: New Version of Phone Dialogue Information System InfoCity, In: Proc. of 14th Czech-German Workshop "Speech Processing", September 2004, Prague, Czech Republic, pp. 66-72, ISBN 80-86269-11-6.

- [9] Holada M.: The Experiences and Usability of Distributed Speech Recognition System DUNDIS. In: Proc. of 14th Czech-German Workshop „Speech Processing“, September 2004, Prague, Czech Republic, pp. 159-162, ISBN 80-86269-11-6.
- [10] Chaloupka J.: Automatic Lips Reading for Audio-Visual Speech Processing and Recognition. In: Proc. of ICSLP 2004, October 2004, Jeju Island, Korea, pp. 2505-2508, ISSN 1225-441x.
- [11] Chaloupka J.: Initial Experiments with Audio-Visual Isolated Words Recognition. In: Proc. of 14th Czech-German Workshop „Speech Processing“, September 2004, Prague, Czech Republic, pp. 77-81, ISBN 80-86269-11-6.
- [12] Chaloupka J.: Visual Signal Processing for Speech Recognition. In: Proc. of Radioelektronika 2004, April 2004, Bratislava, Slovak Republic, pp. 406-409, ISBN 80-227-2017-8.
- [13] Chaloupka J., Nouza J.: Speech Recognition Supported by Camera Lips Reading. In: Proc. of ICCCT 2004, August 2004, Austin, USA, pp. 116-119, ISBN 980-6560-17-5.
- [14] Kolorenč J.: Evolving Phonological Rules Using Grammatical Evolution. In: 8th International Student Conference on Electrical Engineering – POSTER 2004 [CD-ROM], May 2004, Prague, Czech Republic.
- [15] Kolorenč J., Klimovic T.: Cardiology Language Model for Voice Dictation. In: Proc. of 14th Czech-German Workshop "Speech Processing", September 2004, Prague, Czech Republic, pp. 93-97, ISBN 80-86269-11-6.
- [16] Mader Z.: Diagnostika SoC obvodů s využitím RESPIN architektury. In: Seminář PAD, Moravany nad Váhom, Slovak Republic, Sept. 2004, ISBN 80-969202-0-0, s. 66-71.
- [17] Nouza J., Nejedlová D., Žďánský J., Kolorenč J.: Very Large Vocabulary Speech Recognition System for Automatic Transcription of Czech Broadcast. In: Proc. of ICSLP 2004, October 2004, Jeju Island, Korea, pp. 409-412, ISSN 1225-441x.
- [18] Nouza J., Nouza T.: A Voice Dictation System for a Million-Word Czech Vocabulary. In: Proc. of ICCCT 2004, August 2004, Austin, USA, pp. 149-152, ISBN 980-6560-17-5.
- [19] Nouza J., Žďánský J., David P.: Fully Automated Approach to Broadcast News Transcription in Czech Language. In: Text, Speech and Dialogue. Lecture Notes in Artificial Intelligence. Springer-Verlag Berlin 2004, pp. 401-408, ISBN 3-540-23049-1, ISSN 0302-9743.
- [20] Pelouch O., Holada M.: The Compression of Recognition Feature Vectors for Distributed ASR. In: Proc. of Radioelektronika 2004, April 2004, Bratislava, Slovak Republic, pp. 382-385, ISBN 80-227-2017-8.
- [21] Plíva Z.: Practical Teaching of the Test Access, proceedings of BEC2004, Oct. 2004, Tallinn, Estonia, pp. 263-264, ISBN 9985-59-462-2.
- [22] Vandecasteyne A., Martens J., Neto J., Meinedo H., Mateo C., Dieguez J., Mihelic F., Zibert J., Nouza J., David P., Pleva M., Cizmar A., Papageorgiou H., Alexandris C.: The COST278 pan-European Broadcast News Database. In: Proceedings of LREC 04, Lisboa, Portugal, May 2004, pp. 873-876, ISBN 2-9517408-1-6.
- [23] Zahrádka J.: Optimalizace systému pro kompresi testovacích vektorů COMPAS, In: Seminář PAD, Moravany nad Váhom, Slovak Republic, Sept. 2004, ISBN 80-969202-0-0, s. 78-82.
- [24] Žďánský J., David P.: Automatic Audio Segmentation of Tv Broadcast News. In: Proc. of Radioelektronika 2004, April 2004, Bratislava, Slovak Republic, pp. 358-361, ISBN 80-227-2017-8.
- [25] Žďánský J., David P., Nouza J.: An Improved Preprocessor for the Automatic Transcription of Broadcast News Audio Stream. In: Proc. of ICSLP 2004, October 2004, Jeju Island, Korea, pp. 1065-1068, ISSN 1225-441x.

- [26] Žďánský J., Kroul M.: Semi-Automatic Non-speech Events Database Formation. In: 8th International Student Conference on Electrical Engineering – POSTER 2004 [CD-ROM], May 2004, Prague, Czech Republic.

### **Zprávy:**

- [27] Doležal I., Svoboda P.: Detekce barevných vad v přízi [Zpráva o činnosti ve Výzkumném centru Textil Liberec, Sekce C], 4 str., Liberec, TUL 2004.

### **Tutoriály:**

- [28] Tutorial Additional Hardware for IC Testability Improvement, April 18, 2004, DDECS04, Ondřej Novák and Zdeněk Plíva: Design for Testability and BIST.
- [29] Tutorial Advanced Methods of Testing Electronics Systems v Sofii, May 29, 2004, Zdeněk Plíva: SOC testing.
- [30] Tutorial Advanced topics of SOC design and test, Oct 5, 2004, Zdeněk Plíva: BIST in SoC.

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

- [31] Došek P.: Matematické operace v FPGA obvodech. K<sup>7</sup>, FM TUL, Liberec 2004, č. 4, str. 11-16, ISSN 1214-7370.

### **KŘT**

### **Časopisy:**

- [1] Hlava J., Šulc B.: Modelling and Simulation of Hybrid Systems using a Laboratory-scale Plant. WSEAS Transactions on Systems, Issue 9, Vol. 3, pp. 2821-2826, ISSN 1109-2777.

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

- [2] Barbora J., Janeček B., Kupka L., Zůbek T.: Hydro – Pneumatic Suspension Rubber – Bellows Unit. EUROMECH 455 on Semi-Active Vibration Suppression, [CD-ROM], CTU in Prague, Czech Republic 2004, 21, 1-13.
- [3] Boško M., Janeček B., Nedbal L.: Reverse Engineering with Negative and Positive Feedback Regulation of Photosynthesis Responding to a Harmonically Modulated Light. In Proc. 5<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC2004, Vol. II., Zakopane, Poland 2004, ISBN 83-89772-00-0, pp. 39-44.
- [4] Boško M., Nedbal L.: Regulation of Photosynthesis Responding to Harmonically Modulated Light. In Proc. Digital Technologies 2004, International Workshop, University of Zilina Slovakia, pp. 112-119.
- [5] Hanuš B., Tůma L.: Investigation of the Control with Variable Structure. In Proc. 6<sup>th</sup> International Scientific - Technical Conference Process Control 2004, University of Pardubice, ISBN 80-7194-662-1, 71, 1-10.
- [6] Hanuš B., Tůma L.: Incremental Estimator, In Proc. 6<sup>th</sup> International Conference CONTROL OF POWER SYSTEMS '04, [CD ROM], Štrbské Pleso, High Tatras, Slovak Republic, ISBN 80-227-2059-3.
- [7] Herajtn P., Janeček J.: Application of Differential Evolution Method for Robust InternalModel Control Design. In Proc. 5<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC2004, Vol. II., Zakopane, Poland 2004, ISBN 83-89772-00-0, 3-6.

- [8] Herajm P.: IMC Controller Design for Discrete System. In Proc. 6<sup>th</sup> International Scientific - Technical Conference Process Control 2004, University of Pardubice, ISBN 80-7194-662-1, 51, 1-5.
- [9] Hernych M., Tůma L.: Innovation of the Course „Basic of the Logical Control“. In Proc. 6<sup>th</sup> International Scientific – Technical Conference Process Control 2004, University of Pardubice, ISBN 80-7194-662-1, 51, 1-5.
- [10] Hlava J., Šulc B.: Modelling and Simulation of Hybrid Systems using a Laboratory-scale Plant. In Proc. 5<sup>th</sup> WSEAS International Conference on AUTOMATION & INFORMATION, [CD ROM], Venezia Italy, 2004, ISBN: 960-8457-05-X.
- [11] Modrlák O., Pěnička J.: Speed Control of DC-Motor with Tachometer and Elastic Clutch. In Proc. 5<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC2004, Vol. II., Zakopane, Poland 2004, ISBN 83-89772-00-0, pp. 13-18.
- [12] Modrlák O.: Implementation of an Integrated Internet Assisted Learning and Teaching in Automatic Control. In: Proc. 6<sup>th</sup> International Scientific – Technical Conference Process Control 2004, University of Pardubice, ISBN 80-7194-662-1, 284, 1-7.
- [13] Modrlák O., Volejník J.: Physical Dynamic Lab Models for Automatic Control. In: Proc. of 5<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC2004, Vol. II., Zakopane, Poland 2004, ISBN 83-89772-00-0, pp. 19-24.
- [14] Modrlák O.: Integrated Internet Assisted Learning and Teaching in Automatic Control. In: Published in the proceedings of Second IFAC Workshop on Internet Based Control Education 2004, Grenoble, France, September 8-11, 2004.
- [15] Modrlák O., Votrubec R., Volejník O.: Internet assisted practicing of automatic control. In: Published in the proceedings of Second IFAC Workshop on Internet Based Control Education 2004, Grenoble, France, September 8-11, 2004.
- [16] Volejník O., Modrlák O.: Prototypes of physical dynamic laboratory model for automatic control. In: Proc. 6<sup>th</sup> International Scientific – Technical Conference Process Control 2004, University of Pardubice, ISBN 80-7194-662-1, 302, 1-6.
- [17] Votrubec R., Modrlák O.: Concept Implementation of Internet Assisted Laboratory of Control Technology. In: Proc. 6<sup>th</sup> International Scientific – Technical Conference Process Control 2004, University of Pardubice, ISBN 80-7194-662-1, 285, 1-18.
- [18] Votrubec R., Modrlák O.: Multidimensional Laboratory Model of Water Tanks with Level Control. In: Proc. 5<sup>th</sup> International Carpathian Control Conference, ICC2004, Vol. I., Zakopane, Poland 2004, ISBN 83-89772-00-0, pp. 533-536.

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

- [19] Hanuš B., Tůma L.: Regulace s proměnnou strukturou. Sborník Odborný seminář Aktuální otázky a vybrané problémy řízení elektrizační soustavy, Poděbrady 2004, EGÚ Praha Engineering, a.s., 1-10.
- [20] Hernych M.: SW podpora předmětu Základy logického řízení. Sborník Pedagogický software 2004. České Budějovice, JČU 2004.
- [21] Hernych M., Tůma L.: Předmět Základy logického řízení a přechod ke strukturovanému studijnímu programu. Sborník Automatizácia a informatizácia strojov a procesov. Bratislava, STU 2004.

### **Výzkumná zpráva:**

- [22] Janeček B., Kupka L.: Matematický model hydropneumatického pružícího a tlumícího prvku pro závěs kola automobilu. Výzkumná zpráva SM242100001/2004/1453 – 09, výzkumný záměr CEZ: MSM 242100001, TU Liberec, FS, 2004, 28 str.

- [23] Hlava J.: Matematické modelování dějů v průtahovém ústrojí a mykacím stroji pro účely regulace. [CD-ROM], Výzkumné centrum Textil 2000 – 2004, sekce C, TU Liberec, FT, ISBN 80-7083-899-X, 1-18.
- [24] Hlava J., Janeček B., Janeček J.: Závěrečná výzkumná zpráva o řešení projektu. Projekt: „Zvýšení kvality pramene na mykacím stroji“. TU Liberec, FT, 2004, 21 str.

### **Vyzvané přednášky:**

- [25] Modrlák O.: Experiences in Creating and Using of Integrated Ialt System in Automatic Control. Joint Workschop: e-learning, Zittau, December 14, 2004.
- [26] Modrlák O., Volejník O.: Experiences in Creating and Using of E-laboratory in Automatic Control. Joint Workschop: e-learning, Zittau, December 14, 2004.

### **KMO**

#### **Časopisy:**

- [1] Frydrych D., Prášil L., Kracík V.: Numerical Models of Bellows Air Springs for Calculation of Geometrical Characteristics. *Hydraulika a Pneumatika*, ročník VI, no. 2 (17), 2004, pp. 29-30.
- [2] Liesen J. and Strakoš Z.: Convergence of GMRES for Tridiagonal Toeplitz Matrices. *SIAM J. Matrix Anal. Appl.* Vol. 26, pp. 233-251, Jan. 2004.
- [3] Lukšan L., Matonoha C., Vlček J.: Interior Point Method for Nonlinear Nonconvex Optimization. *Numerical Linear Algebra with Applications* 11 (2004), pp. 431–453.
- [4] Maryška J., Severýn O., Vohralík M.: Numerical Simulation of Fracture ow with a mixed-hybrid FEM Stochastic Discrete Fracture Network Model. *Comput. Geosci.* 8 (2004), pp. 217-234.

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

- [5] Arioli M., Maryška J., Rozložník M., Tůma M.: Dual variable methods for mixed-hybrid finite element approximation of the potential fluid flow problem in porous media. Submitted to ETNA, December 2004.
- [6] Frydrych D., Prášil L., Kracík V.: Numerical models of bellows air springs for calculation of geometrical characteristics. *Hydraulika a Pneumatika* 2004, Svit, SLOVENSKO, pp. 51-56.
- [7] Hokr M., Maryška J. and Severýn O.: Application of numerical model on extraction of underground contamination: Identification of dual-porosity properties. *Conserving Soil and Water for Society: Sharing Solutions. Proc. 13th International Soil Conservation Organisation Conference (S.R. Raine et al., eds.), ASSSI/IECA Brisbane, 2004, pp. paper no. 653, vyšlo na CD.*
- [8] Hokr M., Maryška M., Mužák J. and Wasserbauer V.: Finite-element groundwater models with 3d triangle-based mesh, *Finite Element Models, MODFLOW, and More: Solving Groundwater problems (K. Kovar et al. eds.), Faculty of Science, Charles University, Prague, 2004, pp. 31-34.*
- [9] Jiránek P., Maryška J., Šembera J.: Model of compressible flow and transport in a time-dependent domain. *Numerical Mathematics and Advanced Applications. Proceedings of ENUMATH 2003 (M. Feistauer et al., eds.), Springer, 2004, pp. 521–530.*
- [10] Lukšan L., Vlček J.: Efficient methods for large-scale unconstrained optimization. To appear in *Proceedings of the conference “Large-scale Nonlinear Optimization”, Erice 2004.*

- [11] Lukšan L., Vlček J.: Nonsmooth equation method for nonlinear nonconvex optimization. In: Conjugate Gradient Algorithms and Finite Element Methods (M. Křížek, P. Neittaanmaki, R. Glowinski, S. Korotov eds.). Springer Verlag, Berlin 2004.
- [12] Maryška J., Novák J., Šembera J.: Calibration of Model of Flow and Heat Production Inside a Combustion Engine. Elektronický sborník konference Inverse Problems, Design and Optimization Symposium, Rio de Janeiro, březen 2004.  
<http://www.lmt.coppe.ufrj.br/ipdo/papers/ipdo-019.pdf>
- [13] Papáček Š., Petera K., Červenka J., Kopecký J., Masojídek J. and Štys D.: Theoretical and experimental study of microalgal growth in Couette-Taylor bioreactor. Proceedings of the COMPUTATIONAL MECHANICS 2004, The 20th International Conference. Hrad Nectiny (CZ), 2004.
- [14] Potěšil A.: Dynamic analysis of a rotating fibre winding drum assembly. MSC Software Virtual Product Development Conference EMEA, November 2004, München, Germany.
- [15] Potěšil A., Borůvka F., Lufinka A., Zůbek T., Humen V.: Design and Construction of Measurement Device F-COMB. EAN 2004, 42nd International Conference, Kašperské hory, June 2004.

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

- [16] Frydrych D., Rálek P.: The Solution of Coupled Heat and Moisture Diffusion with Sorption for Fabrics by the FEM. STRUTEX 2004, 11th International conference, Liberec 2004.
- [17] Hokr M. and Wasserbauer V.: Finite element method on 3D mesh with layer structure - application on flow and transport in porous media. Programy a algoritmy numerické matematiky, Matematický ústav AV ČR, 2004.
- [18] Hokr M. and Wasserbauer V.: Velocity approximation in finite-element method for density-driven porous media flow. Sb. 3. Matematický workshop s mezinárodní účastí, FAST VUT Brno, pp. 49-50, celý článek na CD.
- [19] Lukšan L., Vlček J.: Software systém for universal functional optimization. Proc. of the conference "Programs and Algorithms of Numerical Mathematics" PANM 2004. Hotel Maxov, June 2004.
- [20] Maryška J., Novák J., Čermáková H., Šembera J.: Význam aplikace matematických modelů pro optimalizaci a řízení sanací. Sborník pracovního semináře Zpracování a interpretace dat z průzkumných a sanačních prací, Pelhřimov, říjen 2004, str. 21-29, ISBN 80-86832-06-6.
- [21] Papáček Š., Žitný R., Kuba J., Kopecký J., Masojídek J. and Štys D.: Modelling of Microalgal Growth in Tubular Photobioreactor: Hybrid Multicompartment/CFD Approach. Proceedings of the 10th Fluent Czech Republic Users' Group Meetings, pp. 241-246. ISBN 80-239-3138-5, TechSoft Engineering, spol. s r.o., Praha.
- [22] Papáček Š., Žitný R.: Modelování rustu řas ve fotobioreaktorech: hybridní multicompartment/CFD přístup. Proceedings of the Kurz Modelování a měření v termomechanice kontinua, pp. 165-168. ISBN 80-02-01654-8, VTS ŠKODA VYZKUM, PLZEŇ.
- [23] Rálek P.: Modelling of Piezoelectric Materials, Proceedings of the IX. PhD. Conference ICS, AV ČR, 2004.
- [24] Šembera J., Tomek P.: Numerical testing of reaction-diffusion model of bacterial colony growth. Sb. 3. matematický workshop, FAST VUT Brno 2004, pp. 99, celý článek na CD.

- [25] Ševčík L., Potěšil A.: APLICATION OF DFA, DFD METHODS IN DESIGN OF PASSENGER VEHICLES. 45. mezinárodní konference kateder částí a mechanismů strojů, Brno 2004. ISBN 80-214-2702-7.
- [26] Vlček J., Lukšan L.: Variationally-derived limited-memory methods for unconstrained optimization. Proc. of the conference „Programs and Algorithms of Numerical Mathematics” PANM 2004. Hotel Maxov, June 2004.

#### **Přednášky:**

- [27] Šembera J.: Význam aplikace matematických modelů pro optimalizaci a řízení sanací. Seminář Zpracování a interpretace dat z průzkumných a sanačních prací, Pelhřimov, říjen 2004.
- [28] Fuchs P.: Analýza rizik v optimalizaci údržby. In: 16. seminář Odborné skupiny pro spolehlivost České společnosti pro jakost – Zajišťování bezpečnosti technických objektů. Praha, 2004.
- [29] Fuchs P.: Praktický přístup k uplatňování údržby zaměřené na bezporuchovost. In: 17. seminář Odborné skupiny pro spolehlivost České společnosti pro jakost – Údržba zaměřená na bezporuchovost (RCM). Praha, 2004.

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

- [30] Lukšan L., Matonoha C., Vlček J.: Interior point methods for large-scale nonlinear programming. To appear in Optimization Methods and Software.
- [31] Vlček J., Lukšan L.: Shifted limited-memory variable metric methods for large-scale unconstrained minimization. To appear in J. of Computational and Applied Mathematics, 2004.
- [32] Liesen J. and Strakoš Z.: GMRES Convergence Analysis for a Convection-Diffusion Model Problem. Accepted for publication in SIAM J. on Scientific Computing, September 2004.

#### **Zprávy:**

- [33] Fuchs P.: Posouzení spolehlivosti a důsledků změny intervalu zkoušení pojistných ventilů. Technická zpráva 04/11 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [34] Fuchs P.: Dopravní infrastruktura jako kritický prvek národní infrastruktury z hlediska zabezpečení základních funkcí státu. Technická zpráva 04/12 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [35] Fuchs P.: Řízení rizik a spolehlivosti v činnosti správy plynárenských aktivit Transgas, a.s.. Technická zpráva 04/13 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [36] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení havarijních ochran reaktoru jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/01 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [37] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení systému ochrany bloku jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/02 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [38] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení technologických ochran parogenerátoru jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/03 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [39] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení lokálních ochran parogenerátoru jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/04 KMO, FM TUL, Liberec 2004.

- [40] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení systému ochrany a řízení reaktoru jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/05 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [41] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení systému automatické regulace výkonu reaktoru jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/06 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [42] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení systému regulace omezení výkonu reaktoru jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/07 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [43] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení systému kontroly neutronového toku reaktoru jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/08 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [44] Fuchs P., Ságl P.: Posouzení systému vnitroreaktorové kontroly jaderné elektrárny Dukovany na základě provozní spolehlivosti za rok 2003. Technická zpráva 04/09 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [45] Lukšan L., Matonoha M., Vlček J.: A shifted Steihaug-Toint method for computing trust-region step. Technická zpráva V - 914 Ústavu informatiky AV ČR, Praha 2004.
- [46] Lukšan L., Matonoha M., Vlček J.: LSA: Algorithms for large-scale optimization. Technická zpráva V - 896 Ústavu informatiky AV ČR, Praha 2004.
- [47] Lukšan L., Tůma M., Vlček J., Ramešová N., Šiška M., Hartman J., Matonoha C.: Interactived System for Universal Functional Optimization (UFO). Technická zpráva V - 923 Ústavu informatiky AV ČR, Praha 2004.
- [48] Ságl P.: Metodická doporučení pro vstup dat do SSS. Technická zpráva 04/10 KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [49] Vlček J., Lukšan L.: Additional properties of shifted variable metric methods. Technická zpráva V – 899 Ústavu informatiky AV ČR, Praha 2004.

**Další** (články na webu):

- [50] Jiránek P.: Iterační metody pro řešení soustav lineárních rovnic.  $K^7$ , Vol. 3, ISSN 1214-7370, 2004. [http://k7.vslib.cz/files/k7\\_04\\_3.pdf](http://k7.vslib.cz/files/k7_04_3.pdf).
- [51] Potěšil A., Ševčík L.: Zařízení pro pohlcení nárazu na horní hranu blatníku. Patentová přihláška č. 2004-871, červenec 2004.
- [52] Potěšil A., Ševčík L.: Zařízení pro pohlcení nárazu na vnější panel vozidla. Patentová přihláška č. 2004-872, červenec 2004.

**KAI**

**Knihy:**

- [1] Satrapa P.: OpenOffice.org pro zelenáče. Neocortex, 2004, 224 stran, ISBN 80-86330-15-X

**Časopisy** (články v rámci VZ Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace):

- [2] Satrapa P.: TransLight – tak trochu jiná síť. V časopise Computerworld, ročník XV, číslo 21, 2004, str. 25, ISSN 1210-9924.
- [3] Vojtěch J., Satrapa P.: Česká optická síť pro výzkum a vzdělávání. Professional Computing, roč. 5, listopad 2004. str. 42-45, ISSN 1214-5335.



**Popularizační články** (pro on-line časopis Lupa v rámci VZ Optická síť národního výzkumu a její nové aplikace):

- [4] Satrapa P.: IDN aneb žluťoučkový.kůň.cz na serveru Lupa, 13. 2. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3225>
- [5] Satrapa P.: Port Knocking na serveru Lupa, 26. 2. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3245>
- [6] Satrapa P.: GMPLS na serveru Lupa, 11. 3. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3264>
- [7] Satrapa P.: TransLight – zárodek Internetu budoucnosti? na serveru Lupa, 25. 3. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3286>
- [8] Satrapa P.: Nahradí SNMP Netconf? na serveru Lupa, 8. 4. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3309>
- [9] Satrapa P.: Greylisting: nová metoda boje proti spamu na serveru Lupa, 23. 4. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3333>
- [10] Satrapa P.: Toky v IPv6 na serveru Lupa, 6. 5. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3361>
- [11] Satrapa P.: Phishing - nový trend v podvodných dopisech na serveru Lupa, 20. 5. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3385>
- [12] Satrapa P.: BFD – rychlé zjištění výpadku linky na serveru Lupa, 4. 6. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3417>
- [13] Satrapa P.: Zamlouvání domén v Polsku na serveru Lupa, 15. 6. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3436>
- [14] Satrapa P.: Liberrouter směřuje na serveru Lupa, 1. 7. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3472>
- [15] Satrapa P.: Mobilní IPv6 – konečně RFC na serveru Lupa, 9. 9. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3627>
- [16] Satrapa P.: GN2 – nová generace evropské akademické páteře na serveru Lupa, 23. 9. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3663>
- [17] Satrapa P.: IPv6: konec místních adres na serveru Lupa, 7. 10. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3690>
- [18] Satrapa P.: DNS-MODA: za rychlejší standardizaci na serveru Lupa, 21. 10. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3717>
- [19] Satrapa P.: ASO a NRO jedno jsou na serveru Lupa, 4. 11. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3744>
- [20] Satrapa P.: EduRoam: možnost roamingu v akademických počítačových sítích na serveru Lupa, 18. 11. 2004, ISSN 1213-0702  
<http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3769>
- [21] Satrapa P.: Špičkové sítě - zpět do 19. století na serveru Lupa, 2. 12. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3800>
- [22] Satrapa P.: LOBSTER – monitorování sítě ve velkém na serveru Lupa, 16. 12. 2004, ISSN 1213-0702, <http://www.lupa.cz/clanek.php3?show=3836>

**SPOLEČNÉ PRÁCE KATEDER****Časopisy:**

- [1] Novák J., Čermáková H., Královcová J., Mužák J.: Systém pro řízení a vypouštění důlních a odpadních vod. In: Vodní hospodářství 10/2004, pp. 295-298. Praha 2004.

**Článek ve sborníku z mezinárodní konference:**

- [2] Richter A., Pustka M., Rydlo P., Kolář M.: Ultrasonic Piezoceramic Motor – The Computation of Traveling-wave Velocity on the Stator Surface and Excitation by PWM Modulation with Higher Harmonic Suppression, *Ceramics International* 30 (2004), pp. 1857-1861, Elsevier Ltd. ISSN 0272-8842.
- [3] Richter A., Koprnický J., Mareš J.: Conductance Model of Discharge Lamps, Parameter Verification and Identification for Modelling of Electric Circuits in Light-nets. Institute of Physics, Conference SN 182, Light Sources 2004, Proceedings of the 10th International Symposium on the Science and Technology of Light Sources, Toulouse, 18-22 July 2004, pp. 555-556. ISBN 0-7503-1007-3.
- [4] Novák O., Plíva Z., Nosek J., Hlawiczka A., Garbolino T., Gucwa K.: Test-Per-Clock Logic BIST with Semi-Deterministic Test Patterns and Zero-Aliasing Compactor, *Kluwer Academic Publishers - Journal of Electronic Testing: Theory and Applications* 20, ISSN 0923-8174, pp.109-122, 2004.
- [5] Novák O., Zahrádka J., Holubec M., Jeníček J.: Test Set Compaction and Compression for circuits with Scan. Informal Digest of Papers of the IEEE European Test Symposium, Ajaccio Corsica, France, 2004, pp. 13-14.
- [6] Richter A., Rydlo P., Pustka M., Kolář M.: Pulse driving of piezoceramic actuators and their present technical limitations. In: ECAPD7, Liberec, September 2004.
- [7] Císařová K., Hokr M., Maryška J. and Šembera J.: Strategy and modelling of cleaning chemical factory contamination with use of nanotechnologies, *Conserving Soil and Water for Society: Sharing Solutions. Proc. 13th International Soil Conservation Organisation Conference (S.R. Raine et al., eds.), ASSSI/IECA Brisbane, 2004*, pp. paper no. 957, vyšlo na CD.
- [8] Maryška J., Vohralík M., Severýn O., Císařová K.: Modelling of the Groundwater Flow in Fractured Rock: Theoretical Approach and Practical Applications. Proceedings of the ISCO 2004 Conference, Brisbane, Austrálie, 2004, vyšlo na CD.
- [9] Královcová J., Novák J., Maryška J.: Numerical Model of Influence of External Electric Loading on Electro-Elastic field in Ferroelectrics. 2004 IEEE International Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control 50th Anniversary Joint Conference, 23.-27.8.2004, Montreal, Kanada.
- [10] Maryška J., Novák J., Královcová J., Fousek J.: FEM Modeling of Electro-Elastic Field in Ferroelectric Crystal with Domain Boundaries. 2004 IEEE International Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control 50th Anniversary Joint Conference, 23.-27.8.2004, Montreal, Kanada.
- [11] Královcová J., Maryška J.: Numerical Model of Electro-Elastic Field in Ferroelectrics Based on Mixed-Hybrid Finite Element Method. In abstract book of ECAPD 2004, Liberec, Czech Republic, p. 130.

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

- [12] Potěšil A., Cvejn J.: Design and optimization of external plastic panels of vehicles. National Conference with International Participation. ENGINEERING MECHANICS 2004. Svratka, Czech Republic, May 2004.

**Publikace v tisku:**

- [13] Novák J., Fousek J., Maryška J. and Marvan M.: Distribution of electric and elastic fields at domain boundaries. Accepted to *Materials Science and Engineering B*.

### **Zprávy:**

- [14] Doležal I., Vondra R., Grosman J.: Optické snímání plošné hustoty rouna na mykacím stroji [Sborník technických zpráv VC Textil, sekce C, oblast Zlepšení parametrů mykacího stroje], 18 str., ISRN TUL - VCT/C - MRTP - 04/001/CZ, Liberec, TUL 2004.

### **Příhláška vynálezu:**

- [15] Hes L., Doležal I., Richter, A.: Způsob bezkontaktního měření povrchové teploty a/nebo emisivity objektů a zařízení k provádění způsobu. PV 2004-137 z 27. 1. 2004.

### **DOKTORSKÉ DISERTAČNÍ PRÁCE**

- [1] Holada M.: Distribuované a dialogové systémy s hlasovým vstupem, 2004 (obhájena 10. 03. 2004).
- [2] Královcová J.: Numerické modelování elektrických a elastických polí ve feroelektrických materiálech, 2004 (obhájena 30. 11. 2004).
- [3] Novák J.: Aplikace metody konečných prvků v problémech piezoelektrických a feroelektrických struktur, 2004 (obhájena 30. 11. 2004).
- [4] Šembera J.: Aplikace MKP a MKO při studiu transportních jevů v proudícím plynu v proměnné oblasti. Disertační práce, katedra matematiky FJFI ČVUT, Praha, KMO, FM TUL, Liberec 2004.
- [5] Vohralík M.: Methodes numeriques pour des equations elliptiques et paraboliques non lineaires. Disertační práce, L'Univeritete Paris XI Orsay, KMO, FM TUL, Liberec 2004.

### **HABILITAČNÍ PRÁCE**

- [1] Rozložník M.: Iterative solution of saddle point problems in mathematical modelling. Habilitační práce, KMO, FM TUL, Liberec 2004.

## **8. AKADEMIČTÍ A DALŠÍ PRACOVNÍCI**

Fakulta měla ke 31. 12. 2004 **90 zaměstnanců** (z toho 13 žen, dále z toho 73 akademických pracovníků), jejichž celkový věkový průměr je **43** let. Pracovní kategorie, zastoupené na fakultě jsou tyto:

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

Tabulka – členění zaměstnanců podle kateder a pracovních kategorií, průměrný věk je uveden v závorce (úvazky zaměstnanců nejsou zohledněny).

	111	113	114	115	117	121	131	223	Celkem
<b>KEL</b>	3 (65)	3 (57)	4 (39)	1 (27)	3 (26)	1 (53)			<b>15 (45)</b>
<b>KSI</b>		2 (48)	2 (41)	6 (48)	2 (28)				<b>12 (43)</b>
<b>KAM</b>		3 (58)		4 (32)					<b>7 (43)</b>
<b>KŘT</b>	2 (70)	3 (60)	2 (41)	2 (32)	1 (28)				<b>10 (49)</b>
<b>KES</b>	2 (48)	1 (46)	3 (38)	4 (35)		1 (28)		1 (24)	<b>12 (37)</b>
<b>KMO</b>	2 (47)	5 (52)	9 (40)	4 (33)	1 (25)	1 (68)		1 (23)	<b>23 (42)</b>
<b>KAI</b>			1 (40)	5 (32)					<b>6 (34)</b>
<b>DFM</b>							5 (47)		<b>5 (47)</b>
<b>Celkem</b>	<b>9 (58)</b>	<b>17 (55)</b>	<b>21 (40)</b>	<b>26 (35)</b>	<b>7 (26)</b>	<b>3 (50)</b>	<b>5 (47)</b>	<b>2 (24)</b>	<b>90 (43)</b>
	Prof.	Doc.	CSc.	Ing.	Lektoři	OT	HS	VT	

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>	2,5	3,0	3,7	1,0	0,64	1,0			<b>11,84</b>
<b>KSI</b>		1,20	1,30	5,50	0,56				<b>8,56</b>
<b>KAM</b>		3,00		2,50					<b>5,50</b>
<b>KŘT</b>	1,50	3,00	2,00	2,00	0,46				<b>8,96</b>
<b>KES</b>	2,00	1,00	3,00	2,75		0,09		0,21	<b>9,05</b>
<b>KMO</b>	1,00	2,90	6,24	2,90	0,50	0,20		1,00	<b>14,74</b>
<b>KAI</b>			1,00	5,00					<b>6,00</b>
<b>DFM</b>							5,00		<b>5,00</b>
<b>Celkem</b>	<b>7,00</b>	<b>14,10</b>	<b>17,24</b>	<b>21,65</b>	<b>2,16</b>	<b>1,29</b>	<b>5,00</b>	<b>1,21</b>	<b>69,65</b>
	Prof.	Doc.	CSc.	Ing.	Lektoři	OT	HS	VT	

### Habilitační řízení

31. 10. 2003 bylo zahájeno habilitační řízení u RNDr. Miroslava Kouckého, CSc. (KAP, FP, TU v Liberci) a u Dr. Ing. Miroslava Rozložníka (KMO, FM, TU v Liberci) v oboru Technická kybernetika – jmenování docentem pro obor Technická kybernetika nabylo účinnosti od 1. 6. 2004.

### Profesorská řízení

V roce 2003 bylo zahájeno profesorské řízení u Doc. Ing. Miroslava Tůmy, CSc. (KMO, FM, TUL; Ústav informatiky AV ČR v Praze) v oboru Technická kybernetika – jmenování profesorem pro obor Technická kybernetika nabylo účinnosti od 15. 10. 2004.

Na podzim roku 2004 bylo zahájeno profesorské řízení u Doc. Ing. Aleše Richtera, CSc. (KEL, FM, TUL) v oboru Technická kybernetika.

## 9. HODNOCENÍ ČINNOSTI

Hodnocení výuky formou ankety proběhlo i v akademické roce 2003/2004, 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 to vždy zpětně o rok. Každý ročník tedy hodnotí vždy předcházející rok. Forma ankety a znění otázek mj. vychází z poznatků získaných na pracovních setkáních studentských zástupců elektrotechnických a inženýrských fakult. Průzkumu se zúčastnila téměř třetina všech studentů fakulty (včetně doktorandů). Koncepte celého šetření umožňuje transparentní, maximálně konkrétní, srovnání mezi jednotlivými předměty, a to hned z několika hledisek (např.: způsob výkladu, náročnost na přípravu, dostupnost studijních materiálů, celkový dojem, apod.). Deset nejlépe hodnocených předmětů: Fyzika III, Číslicové počítače, Mechanika I, Fyzika II, Automatizované řízení I, Základy spojitého řízení, Mechanika II, Úvod do inženýrství, Elektronická zařízení, Elektrické výkonové členy. Naopak na druhé straně žebříčku skončily tyto předměty: Základy informací, Matematika I, Matematika VIb, Principy kritického myšlení, Elektrické obvody, Tvorba počítačových aplikací, Pevnost pružnost, Tvorba technické dokumentace I, Programování, Tvorba technické dokumentace II, Teorie elektrického pole. Část studentů (34%) se kladně vyjádřila k možnosti výuky v alternativních operačních systémech založených na bázi UNIXu (v tomto již byla provedena řada kroků).

Informace získané z ankety posloužily pedagogům ke srovnání jejich nároků s ostatními vyučujícími a studenty. Studentům umožnily lepší orientaci ve studiu. Přípravy na další ročník ankety již byly zahájeny.

Informovanost studentů je na vysoké úrovni. Většina dotázaných využívá www stránky fakulty, univerzity a T-UNI jako užitečný zdroj informací. Stránky studentům připadají přehledné s dostatkem informací a aktuální. Právě aktuální informace chyběli studentům v předchozích letech. Studenti prvních ročníků se o fakultě dozvěděli především z Učitelství novin (34%), WWW stránek (33%) a od spolužáků (16%). Studenti hlásící se na fakultu se nejčastěji o naší fakultě dozvídají z nástěnek středních škol a našich WWW stránek.

Neoficiální vnitřní hodnocení fakulty probíhá prakticky nepřetržitě formou debat o jejím rozvoji na různých úrovních (Vědecká rada, Kolegium děkana, Akademický senát, katedry).

Významným projevem vnějšího hodnocení fakulty je udělení oprávnění konat habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Technická kybernetika. Oprávnění bylo naší fakultě uděleno v souladu s § 82 zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb. Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, rozhodnutím ze dne 22. října 1999 pod č. j. 31105/99-30 do 22. října 2007.

## 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.

Université Paul Sabatier v Toulouse (F)

Université Paris Sud (F)

Turku Polytechnic (FIN)

Université de Valenciennes (F)

HTWS Zittau  
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka (SK)  
Technická univerzita v Košiciach, FEI (SK)

## 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 univerzitní prostředí a 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 současné době se doladuje nastavení prostředí Clixu pro plné nasazení v letním semestru školního roku 2004/2005.

Organizace fakultního semináře zaměřeného na prezentaci výsledků dosažených v rámci řešených výzkumných záměrů a grantových projektů.

FM byla hlavním organizátorem prestižní evropské konference **The 7th European Conference on Applications of Polar Dielectrics (ECAPD7) 2004**

Na základě pověření International Advisory Board uskutečnila se ve dnech 6. – 9.9.2004 na Technické univerzitě v Liberci renomovaná konference mezinárodní úrovně. Zúčastnili se jí odborníci z 35 zemí a pěti světadílů (<http://www.mechatronika.cz>).

Firma Analog Devices, USA darovala KEL a KAM v rámci University Donation Programme TU Liberec vývojové prostředky pro práci se signálovými procesory ADDU-HPPCI-ICE ve standardní ceně 9000 US\$ určené pro vývoj, výzkum a výuku.

V dubnu 2004 začala FM vydávat vědecko populární časopis K7.

### *Katedra elektrotechniky*

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

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

Získáno bylo členství ICPR v tématické síti na polární elektrokermiku POLECER (POLar ElectroCERamics) v 5. rámcovém programu EU. Přijetí bylo schváleno hlavním koordinátorem sítě firmou Ferroperm, Dánsko.

Česko-Slovenská mezivládní vědecko-technická spolupráce 2004 – 2005, ident. č. 023 mezi TUL a TU Košice, zadavatel Asociace inovačního podnikání Praha (AIP – ČR). Výsledky: realizace měřicího pracoviště pro měření moment. char. a dyn. vlastností piezomotoru, analogového budiče, řídicí systém na digit. principu, ověřeny metody buzení piez. mot.(obdélníkové řízení, rezonanční měnič). Výměnné týdenní návštěvy řešitelských kolektivů v Košicích a Liberci.

Pořádání setkání (Work group meeting) pracovních skupin WG3 a WG5 EU projektu COST 529 „Účinnější osvětlení v 21. století, Žářivkové předradníky s vyšší účinností“. 18. – 19. 05. 2004. Zúčastnili se zástupci z Belgie, Španělska, Francie, UK a generální sekretář EU-programu COST.

Ve spolupráci s Katedrou stavební mechaniky, stavební fakulty ČVUT v Praze, byl v březnu 2004 v Praze uspořádán jednodenní seminář člena doktorského týmu (v rámci grantu 106-03-H150).

Organizace celostátního semináře „XVI. Oborový den vysokých škol“, Praha 9.12.2004, Seminář zabezpečovala TU v Liberci – KEL ve spolupráci s VTS-KDE Praha. TU v Liberci vydala sborník.

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

Nad rámec běžných činností udržovala informační www stránky fakulty. Měla na starost tvorbu elektronických podkladů pro akreditaci kombinovaného studia Informatiky a logistiky, včetně internetových prezentací při přípravě akreditace. Dále se katedra podílela na správě fakultního serveru.

V prosinci 2004 pořádala zvaný přednáškový kurz na téma „Postrelační databáze Cache“. Podařilo se dobudovat laboratoř inteligentních robotů financovanou z grantu FRVŠ s nemalým příspěvkem fakulty a katedry. K laboratoři katedra vybudovala a zařídila dílnu tak, aby tato mohla být samostatná v realizaci komplexních robotických úloh.

#### *Spolupráce s průmyslem:*

Bluetooth komunikační modul – konstrukce modulu pro bezdrátový přenos dat (bluetooth technologie) pro mobilního robota (návrh a realizace DPS modulu, oživení komunikace).

Měření vzdáleností pomocí ultrazvuku – modul s procesorem, rs232, LCD display.

Vývoj a realizace měřicího systému vodoměru, návrh řešení, kompletní realizace vývoje hardwaru + firmware pro procesor (ukládání naměřených dat na paměťovou kartu)  
- software na PC pro firma **CUBE**

### ***Katedra měření***

#### *Spolupráce se zahraničními firmami:*

V rámci této spolupráce byl poskytnut dar:

Firma National Instruments USA, prostřednictvím National Instruments (Czech Republic) darovala TU Liberec vývojové prostředky pro měření, analýzu signálů a obrazů v celkové hodnotě cca 300.000 Kč určené pro výuku studentů, vývoj a výzkum.

#### *Další činnost:*

Zajištěny dva semináře firmy National Instruments (únor, září).

### ***Katedra řídicí techniky***

Zajištění dvou zahraničních výměnných praktik s HTWS Zittau /Görlitz (TH) pro studenty magisterského studia (4. a 5. ročník). Náplní prvního praktika byly praktická cvičení úloh spojitého a logického řízení, druhé praktikum bylo věnováno projektování technických procesů pomocí.

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.

Příprava mezinárodní letní školy Deutsche Sommer-Akademie 2005 ve spolupráci TU Liberec a HTWS Zittau /Görlitz.

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

V průběhu roku byly organizovány tradiční „Den Laboratoře počítačového zpracování řeči“ (27.10.2004) a „Den laboratoře PCBlab“ (1.11.2004).

#### *Spolupráce s průmyslem:*

Tým Laboratoře řešil několik zakázkových úloh. Pro firmu CIT.CZ byl vytvořen program pro rozpoznávání osob po telefonu, který je dlouhodobě testován budoucím cílovým uživatelem. Firma Olympus projevila zájem o testování rozpoznávacího systému na datech pořízených digitálními záznamníky. Objednané testy byly provedeny na přelomu roků 2004 a 2005. Další zájem o produkty výzkumu projevily např. firmy Newton IT (přepisy pořadů) či firma STAPRO (diktovací systémy pro lékařství).

#### *Popularizace výzkumu:*

O výsledky výzkumu týmu Laboratoře počítačového zpracování řeči byl v roce 2004 mimořádný zájem. Lze to dokumentovat několika rozsáhlými články, které o práci výzkumného týmu publikovala MF DNES, Lidové noviny či několika pořady, které na toto téma odvysílala Česká televize i český rozhlas.

### ***Katedra modelování procesů***

Katedra během roku 2004 zabezpečovala organizaci Fakultního semináře pořádaném pravidelně v průběhu výuky.

#### *Hospodářská činnost:*

- ČEZ, a.s., Jaderná elektrárna Dukovany

Hodnocení bezpečnostně významných systémů systému kontroly a řízení JE Dukovany, kontrola dat o provozu a poruchách řídicího systému, kontrola analýz spolehlivosti modernizovaných subsystémů systému kontroly a řízení

- Česká rafinérská, a.s.

Expertní činnost při implementaci postupů RRM do provozní praxe, posouzení spolehlivosti pojistných ventilů, zpracování studie zhodnocení spolehlivosti recirkulačního turbokompresoru vodíku

- Transgas, a.s.

Studie proveditelnosti řízení rizik a spolehlivosti v činnostech správy plynárenských aktiv, zpracování projektu vývoje expertního systému řízení zásobníků plynu

- DIAMO, s.p.

Prošetření mechanismů uvolňování kontaminace z fukoidových pískovců do okolního horninového prostředí a možností čištění této vrstvy, vyšetření modelového popisu charakteristik spodnoturonského poloizolátoru

- Grupo Antolin Bohemia, a.s.

Modelování procesu chlazení PUR bloku



- Česká geologická služba
- Spolupráce na vypracování metodických postupů pro výběr optimální lokality pro trvalé úložiště radioaktivních odpadů

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

Správa univerzitní počítačové sítě LIANE – v roce 2004 došlo k inovaci centrálních aktivních prvků a posílení páteří infrastruktury (přechod na gigabitový Ethernet). Kromě toho pracovníci KAI zahájili práce na novém uspořádání centrálních serverů sítě.

## **12. ROZVOJOVÉ ZÁMĚRY FAKULTY**

Trvalými rozvojovými záměry fakulty jsou především:

- 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.
- 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.
- Stálý rozvoj a modernizace laboratoří pro podporu výuky a vědecké a výzkumné činnosti na jednotlivých katedrách.
- Stálá inovace počítačového vybavení fakulty včetně inovace síťových přístupů do lokální počítačové sítě univerzity.
- Zvýšenou pozornost věnovat rozšíření a intenzifikaci mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu a ve výměnných stážích učitelů a doktorských a magisterských studentů.
- 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 2004**

1. Byl připraven návrh na nový výzkumný záměr sdružující současné dva řešené záměry do integrovaného projektu „Inteligentní mechatronické prvky a systémy“. Výzkumný záměr byl komisí MŠMT zařazen do kategorie C a nebyl přijat k financování.
2. Byly připraveny dva návrhy na zřízení dvou výzkumných center, v nichž má fakulta významný podíl výzkumné kapacity. Obě navržená centra Textil II a Pokročilé sanační technologie a procesy uspěla ve výběrovém řízení a byla přijata k financování. Vědeckovýzkumná činnost fakulty byla založena na týmové spolupráci mezi katedrami FM a rozvíjena ve spolupráci s ostatními fakultami Technické univerzity v Liberci.
3. Trvalý důraz na zvýšení úspěšnosti studentů v doktorském studijním programu.
4. Nepodařilo se zpracovat hodnocení efektivity využití investičních prostředků a tento úkol bude plněn v prvním pololetí roku 2005.
5. Byla připravena žádost o rozšíření práva fakulty konat habilitační a jmenovací řízení i v oboru Přírodovědné inženýrství. Akreditační komise tuto žádost projednala a doporučila ji předložit po té, co bude možné posoudit dynamiku vývoje stejnojmenného oboru doktorského studijního programu.

## HLAVNÍ ÚKOLY PRO ROK 2005

1. Připravit nový návrh na výzkumný záměr fakulty.
2. Připravit návrh na reakreditaci navazujícího magisterského studijního programu v oborech Automatické řízení a inženýrská informatika, Mechatronika, Přírodovědné inženýrství a Informační technologie.
3. Připravit novou žádost o rozšíření práva fakulty konat habilitační a jmenovací řízení i v oboru Přírodovědné inženýrství.
4. Zajistit nové dislokační prostory pro řízený rozvoj pracovišť fakulty.
5. Zpracovat hodnocení efektivity využití investičních prostředků.
6. Vytvořit podmínky pro rozšíření a intenzifikaci mezinárodní spolupráce ve vědě a výzkumu a ve výměnných stážích učitelů a doktorských a magisterských studentů.
7. Navýšit podíl prostředků získaných z neveřejných zdrojů především rozvojem spolupráce s podniky.

## 13. SHRnutí A ZávĚR

Za pozitivní stránky rozvoje fakulty v roce 2004 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 záměrů i spolupráci s průmyslem a Výzkumným centrem TEXTIL. 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.

Zájem o doktorský studijní program v roce 2004 vzrostl (v roce 2003 bylo v tomto programu zapsáno 84 studentů a v průběhu roku 2004 bylo přijato dalších 26 studentů). Tento příznivý vývoj je dán i akreditací nového oboru Přírodovědné inženýrství.

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

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

V Liberci dne 14. února 2004