

# VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI FAKULTY MECHATRONIKY A MEZIOBOROVÝCH INŽENÝRSKÝCH STUDIÍ TECHNICKÉ UNIVERZITY V LIBERCI ZA ROK 1999

## 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.

V souvislosti s novým zákonem o vysokých školách č. 111/98 Sb. má fakulta nyní akreditován magisterský studijní program 2612T Elektrotechnika a informatika, v jehož rámci nabízí tři obory: Automatické řízení a inženýrská informatika, Mechatronika a Přírodovědné inženýrství a doktorský studijní program 2612V Elektrotechnika a informatika s jediným oborem Technická kybernetika. O prodloužení akreditace těchto studijních programů se musí fakulta ucházet v období říjen 2000 až únor 2001.

Rovněž v souvislosti s novým zákonem o vysokých školách č. 111/98 Sb. bylo na základě souhlasného výroku Akreditační komise na 9. zasedání v Tišnově ve dnech 28. a 29. září 1999 uděleno fakultě oprávnění konat habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Technická kybernetika. Toto oprávnění bylo uděleno Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy podle § 82 zákona o vysokých školách č. 111/98 Sb. rozhodnutím ze dne 22. října 1999, č. j. 31105/99-30. Platnost oprávnění zaniká 22. října 2007 a může být prodloužena novým akreditačním řízením.

## 2. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA FAKULTY

### Vedení fakulty:

děkan Prof. Ing. Vojtěch Konopa, CSc., proděkan Prof. Ing. Jan Nouza, CSc., vedoucí kateder, tajemnice fakulty Ing. Dagmar Militká a předseda AS FM Doc. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.

### Katedry fakulty:

#### 1. katedra elektrotechniky a elektromechanických systémů - KEL

vedoucí: Prof. Ing. Jaroslav Nosek, CSc.

**laboratoře:**

- elektrických strojů a pohonů (LSP)
- nízkofrekvenční elektromagnetické kompatibility (EMC)
- rezonančních metod (LRM)
- laserové interferometre (LLI)

Mezinárodní centrum pro výzkum piezoelektřiny (ICPR)

#### 2. katedra softwarového inženýrství - KSI

vedoucí: Ing. Petr Tůma, CSc.

**laboratoře:**

- 2x počítačová učebna PC pro univerzální použití
- počítačová učebna s pracovními stanicemi Silicon Graphics O2 na segmentu lokální sítě s rychlostí 100 Mb/s
- správa fakultních serverů:

- Compaq Prosignia 300 (Windows NT)
- IBM AS 400
- Silicon Graphics Origin200 (UNIX) na segmentu lokální sítě s rychlostí 100 Mb/s

- umělé inteligence a robotiky
- vývoje aplikací s procesory řady 8051
- mikroprocesorových aplikací a distribuovaného řízení

### **3. katedra měření - KAM**

vedoucí: Doc. Ing. Miroslav Svoboda

- laboratoře:**
- měřicí techniky
  - laserové dopplerovské anemometrie (společně s KEZ)
  - technické diagnostiky a analýzy signálů

### **4. katedra řídicí techniky - KŘT**

vedoucí: Doc. Ing. Josef Janeček, CSc.

- laboratoře:**
- logických systémů
  - automatického řízení
  - průmyslových aplikací

### **5. katedra elektroniky a zpracování signálů - KES**

vedoucí: Doc. Ing. Ondřej Novák, CSc.

- laboratoře:**
- elektroniky a měření
  - řečové analýzy
  - 2x mikroelektroniky

### **6. katedra modelování procesů – KMO**

vedoucí: Doc. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.

## **3. SLOŽENÍ ORGÁNŮ FAKULTY**

### **Kolegium děkana**

Prof. Ing. Vojtěch Konopa, CSc. – děkan,

Prof. Ing. Jan Nouza, CSc. – proděkan,

Ing. Dagmar Militká – tajemnice,

Prof. Ing. Jaroslav Nosek, CSc. – vedoucí katedry elektrotechniky a elektromechanických systémů (KEL)

Ing. Petr Tůma, CSc. – vedoucí katedry softwarového inženýrství (KSI)

Doc. Ing. Miroslav Svoboda - vedoucí katedry měření (KAM)

Doc. Ing. Josef Janeček, CSc. – vedoucí katedry řídicí techniky (KŘT)

Doc. Ing. Ondřej Novák, CSc. - vedoucí katedry elektroniky a zpracování signálů (KES)

Doc. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc. – vedoucí katedry modelování procesů (KMO) a předseda akademického senátu Fakulty mechatroniky a mezioborových inženýrských studií Technické univerzity v Liberci

### **Vědecká rada FM**

Doc. Ing. Josef CERHA, CSc., Prof. RNDr. Jan FOUSEK, DrSc.,

Prof. Ing. Bořivoj HANUŠ, DrSc., Ing. Jan KONDR, CSc., Prof. Ing. Vojtěch KONOPA, CSc.,

Doc. RNDr. Ing. Miloslav KOŠEK, CSc., Doc. Ing. Vladimír KRACÍK, CSc.,

Prof. Ing. Vladimír KUČERA, DrSc., Doc. Ing. RNDr. Karel MAČÁK, CSc.,

Prof. Ing. Jiří MILITKÝ, CSc., Prof. Ing. Petr MOOS, CSc., Prof. Ing. Jaroslav NOSEK, CSc.,  
Prof. Ing. Stanislav NOSEK, DrSc., Prof. Ing. Jan NOUZA, CSc., Doc. Ing. Jiří SKALICKÝ, CSc.,  
Prof. RNDr. Bohuslav STRÍŽ, DrSc., Ing. Pavel ŠIDLOF, CSc., Prof. Ing. Jan ŠTECHA, CSc.,  
Prof. Ing. Jan UHLÍŘ, CSc., Prof. Ing. Michael VALÁŠEK, DrSc.,  
Prof. Ing. Dr. Jaroslav VLČEK, DrSc., Prof. Ing. Karel VOKURKA, DrSc.,  
Prof. Ing. Jiří ZELENKA, DrSc., Prof. Ing. Pavel ZÍTEK, DrSc.

Vědecká rada má 24 členů, z toho 10 mimo univerzitu, 8 z jiných fakult TU v Liberci a 6 z fakulty. Ve vědecké radě je 17 profesorů, 5 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**

Předseda:	Doc. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.
Místopředseda (akademičtí pracovníci):	Doc. Ing. Ondřej Novák, CSc.
Místopředseda (studenti):	Jiří Zahrádka, III. ročník
Tajemník:	Ing. Jiřina Královcová
Člen akademický pracovník:	Doc. Ing. Bedřich Janeček, CSc. Ing. Václav Kopecký, CSc. Doc. Ing. Aleš Richter, CSc.
Člen student:	Ing. Iva Klingerová, doktorand Ing. Otto Severýn, doktorand
Zastoupení v AS TUL:	Doc. Ing. Miroslav Svoboda Doc. Ing. Aleš Richter, CSc. Josef Novák, IV. Ročník

### **Zastoupení fakulty v Radě VŠ**

Doc. Ing. Josef Janeček, CSc.

## **4. STUDIJNÍ A PEDAGOGICKÁ ČINNOST**

### **Studijní programy, formy a obory studia**

- 1) bakalářský studijní program - na FM není tento druh studia zaveden
- 2) magisterský studijní program (pouze prezenční denní forma) 2612T Elektrotechnika a informatika v oborech:
  - automatické řízení a inženýrská informatika
  - mechatronika
  - přírodovědné inženýrství
- 3) doktorský studijní program (prezenční denní a dálková forma) 2612V Elektrotechnika a informatika v oborech:
  - technická kybernetika

### **Přijímací řízení pro magisterské studium**

Uchazeči jsou přijímáni na základě výsledků přijímacích testů z matematiky a fyziky, přičemž je přihlíženo k prospěchu na střední škole. Uchazeči z gymnázií a středních průmyslových škol elektrotechnických a strojních, případně příbuzných, kteří z předmětů matematika a fyzika mají po

celou dobu studia na střední škole průměrný prospěch do 2.00 včetně, jsou přijímáni bez přijímacích testů.

Počty přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů

Školní rok	Přihlášení	Přijetí	Přijetí/Přihlášení [%]	Zapsaní	Zapsaní/Přijetí [%]
1996/97	272	138	50	96	70
1997/98	352	186	53	123	66
1998/99	547	313	57	202	65
1999/2000	467	242	52	156	65

### Studenti magisterského studia

Počty studentů denního inženýrského studia

Ročník	AR	ME	PI	Celkem
I.	156			156
II.	90			90
III.	75	21	6	102
IV.	19	8	1	28
V.	6	4	0	10
<b>Celkem</b>				<b>386</b>

### 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 (v tabulce nezahrnuto 5 studentů, kteří mají přerušené studium)

Počet denních	z toho cizinci	Počet dálkových	z toho cizinci	Celkem
18	1	22	0	40

### Absolventi

Fakulta mechatroniky a mezioborových inženýrských studií měla v roce 1999 8 absolventů magisterského studia. V doktorském studiu budou první absolventi v roce 2000.

### Studium handicapovaných studentů

1 student (I. ročník) – oční vada, 2 studenti (II. a III. ročník) – hluchoněmí.

### Kreditový systém

Na Fakultě mechatroniky a mezioborových inženýrských studií není dosud kreditový systém zaveden.

## 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 (cca 4 000 účastníků na více než jedné tisícovce počítačů), která je trvale připojena k významnému uzlu sítě CESNET a jeho prostřednictvím pak k INTERNETu. Technická univerzita jako celek je pak začleněna do projektu evropských vysokorychlostních sítí.

Všichni studenti a všichni akademičtí pracovníci fakulty jsou automaticky 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

### Granty a výzkumné záměry

#### **KEL:**

V návaznosti na grant **GA ČR** č. 102/94/1571 (1994 - 1996) (Zelenka J.) získala katedra granty

- **MŠMT VS 96006** (1996 - 2000), (Fousek J., Nosek J.), společně s KFY,
- **GA ČR** č. 202/96/0722 (1996 - 1999), (Janovec V.), společně s KFY,
- **AV ČR** č. A 1010918 (1999 - 2001), Nosek J.
- **SOCRATES (ERASMUS)** (1999) - mobility typu TS a STM (Nosek J.).
- **GA ČR** (2000 - 2002) Košek M. nově přijatý projekt GA ČR (12/99).
- **CEZJ11/98:242200001** (1999 - 2004) - „Modelování, řízení a umělá inteligence“, řešitel: Konopa V. (KŘT), spoluřešitelé z KEL: Konečná, E., Košek M., Richter A., Rydlo P., Werner K., Gečnuk L., Novák M.
- **CEZ:J11/98:242200002** (1999 - 2004) - „Mikroelektromechanické systémy“, řešitel: Nosek J.(KEL), spoluřešitelé z KEL: Košek M., Kretschmerová L., Richter A., Rydlo P., Zelenka J.

#### **KSI:**

- Spolupráce na grantu **250** (Fakulta strojní – Šklíba J.) – Vibroizolační systémy
- Tůma P., Grosman J.- Laboratoř mikroprocesorových aplikací a distribuovaného řízení (**FRVŠ**)
- Císařová – Studentské výpočetní centrum (**FRVŠ**)
- **CEZJ11/98:242200001** (1999 - 2004) - „Modelování, řízení a umělá inteligence“, řešitel: Konopa V. (KŘT), spoluřešitelé z KSI: Císařová K., Královcová J., Stránský Z., Tůma P., Záda V.
- **CEZ:J11/98:242200002** (1999 - 2004) - „Mikroelektromechanické systémy“, řešitel: Nosek J. (KEL), spoluřešitelé z KSI: Buchta J., Grosman J., Tůma P.

#### **KAM:**

- Jaksch I. spoluřešitel grantu **GAČR** 101/99/1225 Analýza a optimalizace procesů navíjení a odvíjení příze
- **CEZJ11/98:242200001** (1999 - 2004) - „Modelování, řízení a umělá inteligence“, řešitel: Konopa V. (KŘT), spoluřešitelé z KAM: Jaksch I., Klingerová I.
- **CEZ:J11/98:242100004** (1999 - 2004) - „Vývoj optických měřicích metod“, řešitel: Kratochvíl J. (KEZ), spoluřešitelé z KAM: Kopecký V., Svoboda M. (Výzkum proudových a teplotních polí v technice prostředí a energetice spojený s vývojem optických měřicích metod)

### **KŘT:**

- spolupráce na výzkumném projektu **MŠMT VS 97085**, FS, „Aktivní vibroizolace,, Řešitel projektu: Šklíba J., FS TU v Liberci.
- **CEZJ11/98:242200001** (1999 – 2004) – „Modelování, řízení a umělá inteligence“, řešitel: Konopa V. (KŘT), spoluřešitelé z KŘT: Hanuš B., Hernych M., Janeček B., Janeček J., Michna V., Novotný P. (Řízení a optimalizace mechanických a energetických systémů zahrnující identifikaci a numerickou simulaci činnosti systémů)

### **KES:**

- **GA ČR**  
Projekt č. 102/98/1003 ”Výzkum a aplikace vestavěných diagnostických prostředků v integrovaných obvodech”, (1998 - 2000) - řešitel Novák, spoluřešitelé Kolář, Plíva, Nosek Výše získaných finančních prostředků pro naše pracoviště v roce 1999 byla 157 000 Kč.  
Projekt GAČR 102/96/KO87 - Teorie a aplikace hlasové komunikace v češtině (komplexní grant na roky 1996 - 2001, řešený spolu s dalšími odbornými pracovišti na FEL ČVUT Praha, FAV ZČU Plzeň, ÚRE Praha, FF UK Praha) - prostředky získané v roce 1999: 474 tis. Kč
- **MŠMT**  
VS 96006”Studium elektromechanických vlastností látek a jejich uplatnění ve vědě a technice” (1996 - 2000), (spoluřešitel Novák, Doležal)  
**COST**  
Projekt COST OC 249.20 - Řečová komunikace s počítačem po telefonu. (Projekt evropské spolupráce COST na roky 1997-2000) - prostředky získané v roce 1999: 160 tis. Kč  
Projekt grafického prostředí pro návrh dialogového systému. Projekt akce COST 249. Řešitel: Ing. Holada, - prostředky získané v roce 1999: 1300 Euro
- **NSF**  
Projekt Rozpoznávání mluveného slovanského jazyka - češtiny. (Projekt řešený ve spolupráci s Johns Hopkins University, Baltimore, USA, MFF UK Praha, FAV ZČU Plzeň, podporovaný americkou vědeckou nadací NSF, 1998 - 2001) - prostředky získané v roce 1999: 96 tis. Kč
- **CEZJ11/98:242200001** (1999 – 2004) – „Modelování, řízení a umělá inteligence“, řešitel: Konopa V. (KŘT), spoluřešitelé z KES: Nouza J., Hájek D., Holada M., Mádlíková J., Myslivec M.
- **CEZ:J11/98:242200002** (1999 - 2004) – „Mikroelektromechanické systémy“, řešitel: Nosek J. (KEL), spoluřešitelé z KES: Doležal I., Novák O., Plíva Z.

### **KMO:**

- **CEZJ11/98:242200001** (1999 – 2004) – „Modelování, řízení a umělá inteligence“, řešitel: Konopa V. (KŘT), spoluřešitelé z KMO: Maryška J., Mužák J., Rozložník M., Stýblo M., Tůma M., Frydrych D., Severýn O.

### **Spolupráce s průmyslem**

#### **KEL:** ŠKODA, a.s. Mladá Boleslav - diagnostika

- SIEMENS Praha, SIPOR Praha – oblast elektrických pohonů
- DNA Nehvizdy - oblast nízkofrekvenční EMC a světelné techniky
- EESA Lomnice n. Popelkou – vývoj průtokoměrů

**KSI:** V roce 1999 bylo fakturováno cca 400 000,- Kč, dále jsou uvedeny nejvýznamnější zakázky.

- Tůma, Grosman : Podíl na konstrukci a tvorba SW pro ŘS strojů (Sklopan)
- Tůma, Císařová : HW a SW pro řízení, měření a zpracování dat (Zítek, DAKO, Mlýn Svijany)

**KAM:** spolupráce s výzkumem - VÚTS Liberec a.s. (Šidlof P., Škop P., Svoboda M. – přihláška patentu „A method of dynamic measurement of linear, rotary and swinging movements with a measuring system comprising at least one incremental movement sensor and a precise pulse generator and a measuring system for carrying out the method,, u European Patent Office the Haque (č. přihlášky 99111110.5-2213 ze dne 3.8.99).

**KŘT:**

- spolupráce s firmou TECO Kolín s.r.o. při ověřování a implementaci algoritmů řízení,
- spolupráce s a.s. Teplárna Liberec (optimalizace denního provozu s ohledem na minimalizaci nákladů).

**KES:** Spolupráce probíhá s firmou CUBE s.r.o., které poskytujeme konzultační a návrhářskou pomoc a od níž jsme získali bezplatně desky plošných spojů pro výukové přípravky (úspora 10 000 Kč), dále je to spolupráce s firmou RC přístroje pro vědu a vzdělávání s.r.o. pro kterou připravujeme návrhy výukových přípravků a od které jsme získali zápůjčkou přístroje za 300 000 Kč, darem přístroje za 20 000 Kč. V rámci hospodářské činnosti vyvíjíme a prodáváme systém VISPER - prostředky získané v roce 1999: 46 tis. Kč.

#### Publikační činnost na fakultě za rok 1999 (nezahrnuje publikace v tisku)

Katedra	Katedra celkem	Časopisy, knihy	Sborník mezinárodní	Sborník národní	Nepublikované přednášky	Výzkumné zprávy	Patenty
KEL	17	5	10	1	1		
KSI	9	7			2		
KAM	5		4	1			
KŘT	10	2	7				1
KES	34	2	14	1	13	4	
KMO	44	5	7		19	13	
<b>FM</b>	<b>119</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>17</b>	<b>1</b>

#### Zahraniční styky a spolupráce

**KEL:** Významnými zahraničními partnery jsou tradičně Université Paul Sabatier v Toulouse (F), Université Franche - Comté spolu s Laboratoire de Physique et de la Métrologie des Oscillateurs (LPMO) CNRS v Besanconu (F), University of Electro - Communications, Tokyo, Pennsylvania State University - MRL (USA), Technische Universität Wien (A), IFM PAN Poznaň (PL), NTB Buchs (CH), IPM HTWS Zittau a další. Cílem spolupráce je zapojení partnerů do projektů, které katedra řeší, a příprava společných publikací o výsledcích. V rámci Jumelage a s podporou bilaterální dohody (SOCRATES) mezi UPS Toulouse a TU Liberec (připraveno J. Noskem) byly katedrou v roce 1999 organizovány krátké studijní pobyty pracovníků FM v Toulouse (KES – 2 pracovníci, KEL – Richter A., Konečná E., Nosek J. - UPS, ENSEEIHT, LAAS CNRS Toulouse, KMO – 1 pracovník IRIT CNRS Toulouse, KSI – 1 pracovník AIP Toulouse).

Pracovníci katedry publikují především na konferencích oboru, požádaných významnými vědeckými pracovišti a institucemi (IEEE Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, resp. US Army Telecommunications and Electronics Command). Společně s UPS Toulouse pořádají ve dvouletém cyklu konferenci s názvem *Electronics Control and Measuring Systems* (ECMS). V roce 1999 byla taková konference v Liberci.

Na základě našeho návrhu a souhlasu děkana ze dne 12.10.1999 byl na katedře elektrotechniky a elektromechanických systémů zřízen útvar „**Mezinárodní centrum pro výzkum piezoelektriny**„ – **ICPR**. Centrum, ve kterém jsou někteří pracovníci KEL a KFY se zabývá grantově podporovaným výzkumem v oblasti piezoelektrických materiálů a jejich aplikacemi ve vědě a technice (rezonátory, senzory a aktuátory).

Vzhledem k zájmu některých zahraničních partnerů může centrum v blízké budoucnosti provádět na smluvním základě výzkum jako součást řešení grantů zadaných ze zahraničí (USA).

**KSI:** Záda V.: 4 týdny studijní pobyt v Toulouse, Francie.

**KAM:** Společně s KEZ FS TU v Liberci - spolupráce s Université de Toulon et du Var (Francie), - Prof. Fraunie

**KŘT:** Spolupráce s THSW ZITTAU (BR) : výměnná praktika studentů, společná účast na konferencích.

**KES:** Významným zahraničním partnerem je tradičně Université Paul Sabatier v Toulouse (Francie).

V rámci Jumelage UPS Toulouse - TU v Liberci absolvovali pracovníci FM v Toulouse krátké studijní pobyty (1999 – Plíva Z., Kolář M. - AIME Toulouse).

Tři doktorandi uskutečnili krátké výzkumné pobyty v zahraničí (Dánsko, Švédsko, Slovinsko).

Účast pracovníků na konferencích a seminářích ve Velké Británii, Finsku, Maďarsku, Německu, Řecku a Turecku. Čtyři doktorandi uskutečnili krátké výzkumné pobyty v zahraničí (Dánsko, Švédsko, Slovinsko, Francie).

**KMO:** Spolupráce s Prof. R. Hoppem (Univ. Augsburg), Prof. R. Keerem (Univ. Gent), Prof. D. Hilhorstovou (Univ Paris-Sud), Prof. J. Kačurem (UK Bratislava), Prof. J.M. Croletem (Univ. Besancon). S uvedenými pracovišti připravujeme projekty pro 5. rámcový program EU.

## 7. AKADEMIČTÍ PRACOVNÍCI

Fakulta má k 31. 12. 1999 40 zaměstnanců, jejichž celkový věkový průměr je 47 let. Pracovní kategorie, zastoupené na fakultě jsou tyto:

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



Tabulka - členění zaměstnanců podle kateder a pracovních kategorií (průměrný věk uveden v závorce).

	111	113	114	115	121	131	Katedra celkem
<b>KEL</b>	2 (64)	3 (52)	1 (59)	1 (58)	2 (39)	1 (47)	10 (53)
<b>KSI</b>		1 (46)	2 (44)	4 (47)			7 (46)
<b>KAM</b>		3 (58)	1 (46)				4 (52)
<b>KŘT</b>	2 (65)	2 (54)	2 (45)	1 (32)		1 (49)	8 (49)
<b>KES</b>	1 (42)	1 (44)	2 (39)	1 (38)			5 (41)
<b>KMO</b>		1 (43)	2 (38)	1 (28)			4 (36)
<b>DFM</b>						2 (47)	2 (47)
<b>Celkem</b>	<b>5 (60)</b>	<b>11 (52)</b>	<b>10 (43)</b>	<b>8 (43)</b>	<b>2 (39)</b>	<b>4 (48)</b>	<b>40 (47)</b>

Na fakultě dále působí jako externista 1 docent v oboru technická kybernetika.

### Habilitační řízení

Bylo zahájeno habilitační řízení u Ing. Miroslava Tůmy, CSc. (KMO) dne 21. října 1999 a u Ing. Ivana Doležala, CSc. (KES) dne 8. listopadu 1999. Habilitační řízení stále pokračuje u Ing. Petra Tůmy, CSc. (KSI).

### Profesorská řízení

K 15. říjnu 1999 byl Doc. Ing. Jan Nouza, CSc. (KES) jmenován profesorem v oboru technická kybernetika. Dále bylo dne 9. listopadu 1999 zahájeno řízení ke jmenování profesorem u Doc. RNDr. Ing. Miloslava Koška, CSc. (KEL) v oboru technická kybernetika.

## 8. HODNOCENÍ ČINNOSTI

Vnitřní hodnocení fakult a kateder Technické univerzity v Liberci bylo nastartováno z iniciativy rektora prof. RNDr. Davida Lukáše, CSc. v závěru roku 1999 formou dotazníkové akce a dosud nejsou známy jeho výsledky. Neoficiální vnitřní hodnocení formou debat v dalším směřování fakulty a jejím rozvoji probíhají uvnitř fakulty na různých úrovních (katedry, kolegium děkana, vědecká rada, akademický senát) prakticky nepřetržitě a nyní také v souvislosti s potřebou nové akreditace magisterského a doktorského studijního programu fakulty.

Významným projevem vnějšího hodnocení fakulty, které vyvrcholilo na zasedání Akreditační komise v září 1999, bylo udělení oprávnění konat na fakultě habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru technická kybernetika na maximální možnou dobu osmi let – tedy do 22. října 2007. 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.

Ve školním roce 1998/1999 poprvé na fakultě proběhlo hodnocení úrovně výuky studenty. Byl připraven dotazník, na který studenti anonymně a dobrovolně mohli odpovědět. Byli osloveni studenti 2. až 5. ročníku. Dotazník obsahoval tři okruhy otázek: otázky na úroveň, presentaci a navštěvovanost přednášek, otázky na úroveň a obtížnost cvičení a otázky na obtížnost a objektivitu zkoušek. Dotazník vyplnilo 34 % studentů druhého ročníku, 34 % studentů 3. ročníku a 78 % studentů čtvrtého i pátého ročníku. S vyhodnocením ankety byli seznámeni prostřednictvím nástěnky vyučující jednotlivých předmětů i studenti. Informace, získané z ankety posloužily pedagogům ke srovnání svých nároků s ostatními vyučujícími, studentům umožnily lepší orientaci ve struktuře studia. Vzhledem k pozitivním ohlasům na anketu se zástupci studentské komory senátu fakulty rozhodli v anketě pokračovat i v dalších letech.

## 9. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE VE VZDĚLÁVÁNÍ

Fakulta je zapojena do programu ERASMUS podporujícího mobilitu studentů a učitelů mezi evropskými univerzitami. V roce 1999 byly v tomto smyslu podepsány dvě bilaterální dohody, a to mezi Fakultou mechatroniky a mezioborových inženýrských studií a Univerzitou v Toulouse (Francie) a Univerzitou v Aalborgu (Dánsko). Fakulta podporuje individuální cesty akademických pracovníků a studentů magisterského i doktorského studia na stáže a prázdninové pobyty.

## 10. DALŠÍ AKTIVITY FAKULTY

Ve spolupráci s Univerzitou Paula Sabatiera v Toulouse uspořádala Fakulta mechatroniky již čtvrtý ročník mezinárodní konference ECMS (Electronics, Control, Measurement and Signals). Konference proběhla ve dnech 31. 5 - 1. 6 v Liberci za účasti téměř stovky odborníků z několika evropských zemí, kteří si vyslechli celkem 63 referátů.

Jednotlivé katedry dále uspořádaly řadu odborně zaměřených seminářů. Zde je výčet alespoň těch nejvýznamnějších:

- Měření teploty a procesních veličin, stupnice ITS-90 a její realizace. TECTRA a.s. Praha a KAM TUL, 23. 2. 1999
- Prezentace sběru dat pomocí multifunkčních desek a programu LabVIEW. DEWETRON Praha a KAM TUL, 26. 3. 1999
- Vyvažování potrubních sítí a jejich regulace, KŘT FM TUL + Hydronic, 30. 3. 1999
- Den laboratoře počítačového zpracování řeči. KES FM TUL, 7. 4. 1999.
- Nízkoteplotní kotle a jejich regulace, KŘT FM TUL + firma Viessman, 13. 4. 1999
- Měřicí systémy PXI a systémy úpravy signálu SCXI. DEWETRON Praha, National Instruments a KAM TUL, 23. 4. 1999
- Digitální zpracování obrazu, řízení krokových motorků. DEWETRON Praha a KAM TUL, 18. 6. 1999
- Seminář MOP-99 (Modelování procesů) uspořádaný KMO FM TUL, 7.10.1999.

## 11. ROZVOJOVÉ ZÁMĚRY FAKULTY

Trvalými rozvojovými záměry fakulty jsou především:

- Postupné doplnění počtu studentů na cca 600 v magisterském a cca 50 v doktorském studijním programu v horizontu 3 – 4 let. Zpomalení trendu nárůstu studentů v magisterském studijním programu je způsobeno především očekávanou absencí přihlášek ve studijním roce 2000/2001 (zavedení devítileté školní docházky před čtyřmi lety) a demografickým vývojem.
- Postupné doplnění akademických pracovníků z nynějších 34 na cca 50 s tím, že se bude pomalu zlepšovat poměr habilitovaných k ostatním učitelům. Sem patří i jmenování doc. Ing. Jana Nouzy, CSc. profesorem v oboru technická kybernetika k 15. říjnu 1999, zahájení řízení ke jmenování profesorem u doc. RNDr. Ing. Miloslava Koška, CSc. a zahájení habilitačních řízení u Ing. Ivana Doležala, CSc. a Ing. Miroslava Tůmy, CSc.
- Stálý rozvoj a modernizace laboratoří pro podporu výuky a vědecké a výzkumné činnosti na jednotlivých katedrách.
- Stálé inovace počítačového vybavení fakulty včetně inovace síťových přístupů do lokální počítačové sítě univerzity.
- Rozšíření a intenzifikace 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 (granty, výzkumné záměry, účast ve výzkumných centrech, finančně výhodná spolupráce ve výzkumu a vývoji s podniky v hospodářské sféře).

Hlavním rozvojovým záměrem fakulty zůstává rozšíření doktorského studijního programu o obory mechatronika a přírodovědné inženýrství při jeho akreditaci v období říjen 2000 až únor 2001. Tento záměr se opírá především o široce založený výzkum v oblasti inteligentních senzorů a akčních členů, vedený Prof. Ing. Jaroslavem Noskem, CSc. a o výzkum a vývoj počítačových modelů přírodních a technologických procesů, vedený Doc. Dr. Ing. Jiřím Maryškou, CSc. V případě kladného výsledku by dalším krokem měla být žádost o rozšíření práva fakulty konat habilitační a jmenovací řízení v oboru mechatronika.

Vzhledem ke stále sílícímu tlaku na vytváření studijních příležitostí v bakalářských studijních programech se bude muset vedení fakulty v nejbližší době zamyslet nad adekvátní reakcí na tyto tendence. (Možné rozdělení současného magisterského studijního programu na bakalářský a následný magisterský studijní program, zavedení kreditového systému.)

## 12. SHRnutí A ZávĚR

Za významně pozitivní stránky rozvoje fakulty v roce 1999 lze pokládat stále probíhající kvalitní habilitační a jmenovací řízení, neklesající zájem o studium magisterského studijního programu, dobře založenou a probíhající zahraniční spolupráci, řešení grantových úkolů a výzkumných záměrů i spolupráci s průmyslem. Systematicky rovněž probíhá na všech katedrách rozvoj a modernizace odborných laboratoří a jejich počítačové podpory. Do tohoto rozvoje fakulta intenzivně investuje jak z prostředků získaných z Fondu rozvoje vysokých škol a sponzorských darů, tak z vlastních investičních zdrojů. Za významný úspěch lze také považovat vytvoření nové katedry modelování procesů (KMO), která poskytuje institucionální zázemí oboru Přírodovědné inženýrství a významnou měrou se podílí na výuce v základním studiu. Neméně významné je i získání oprávnění konat na fakultě habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem a to po maximální možnou dobu osmi let.

Zároveň se zvyšuje zájem o doktorský studijní program – v roce 1997 v něm bylo zapsáno 26 studentů, v roce 1998 to bylo 35 studentů a nyní je to 40 studentů. V roce 1999 rovněž čtyři studenti vykonali státní doktorskou zkoušku a tři podali disertační práci.

Úspěšně také proběhla kompletní přestavba statutu a dalších vnitřních předpisů fakulty a jejich uvedení do souladu se zákonem o vysokých školách č. 111/98 Sb. Nové vnitřní předpisy platí od 18. června 1999 a první zkušenosti s jejich implementací jsou dobré.

Velmi dobrým znamením pro život fakulty je také probouzející se aktivita studentů, kteří provedli historicky první hodnocení výuky předmětů a jejich učitelů na fakultě. I když hodnocení není díky malé účasti respondentů příliš reprezentativní, pevně věřím, že časem nabyde na významu a stane se významnou součástí vnitřní evaluace fakulty.

Závěrem je třeba opět konstatovat, že idea vzniku fakulty – vychovávat moderní inženýry a vědecké pracovníky na hranici klasických oborů a reagovat tímto způsobem na požadavky moderní doby – je postupně naplňována. To je podle mého názoru způsobeno především dobrou motivací a jasnou cílevědomostí akademické obce a všech ostatních zaměstnanců fakulty.

Prof. Ing. Vojtěch Konopa, CSc.  
děkan

V Liberci dne 15. února 2000