

# VÝROČNÍ ZPRÁVA 2000

## OBSAH

Úvod.....	strana 3
-----------	-------------

### **Aktivity v jednotlivých oblastech činnosti FEI VUT v Brně v roce 2000**

Oblast studijní - 1. stupeň studia .....	7
Oblast studijní - 2. stupeň studia .....	10
Oblast vědy, výzkumu, tvůrčích činností a PDS .....	11
Oblast zahraničních styků a vnějších vztahů.....	22
Studentská unie Fakulty elektrotechniky a informatiky.....	27

### **Ústavy**

Ústav automatizace a měřicí techniky.....	29
Ústav biomedicínského inženýrství .....	38
Ústav elektroenergetiky .....	50
Ústav elektrotechnologie.....	58
Ústav fyziky .....	68
Ústav informatiky a výpočetní techniky .....	74
Ústav jazyků.....	87
Ústav kultury a sportu .....	90
Ústav matematiky .....	92
Ústav mikroelektroniky.....	98
Ústav radioelektroniky.....	103
Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky .....	121
Ústav telekomunikací.....	126
Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky.....	139
Kabinet celoživotního vzdělávání.....	149
Institut zpracování signálů a obrazů (ISIP).....	150



# VÝROČNÍ ZPRÁVA 2000

## FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V BRNĚ

### Úvod

**Vysoké učení technické v Brně (VUT)** je druhá největší a druhá nejstarší technická univerzita v České republice. Byla založena v roce **1849** a byla zaměřena na obory technické, zemědělské a obchodní. Vyučovací jazykem byla čeština a němčina. V důsledku politických a národnostních sporů zde však český vyučovací jazyk postupně zanikl a proto byla v roce **1899 otevřena v Brně Česká vysoká škola technická**, která se po I. světové válce a vzniku Československé republiky spojila s Německou vysokou školou technickou (původní dvojjazyčná) a vznikla Vysoká škola technická v Brně (později označovaná Dr. E. Beneše - druhý československý prezident). V období mezi I. a II. světovou válkou patřila tato škola mezi nejlepší technické univerzity v Evropě.

Za II. světové války však byla - stejně jako všechny české vysoké školy - uzavřena, objekty školy byly využívány německými vojenskými subjekty a vybavení bylo většinou zničeno. Hned po skončení války byla činnost školy obnovena. V roce 1951, na začátku studené války, byla Vysoká škola technická zrušena a její části převedeny na nově ustavenou Vojenskou technickou akademii. Civilní výuka pokračovala jen na bývalé fakultě stavební. Velmi rychle se však ukázala nezbytnost obnovení této technické univerzity, a tak od roku 1956 se škola opět postupně rozrůstala.

**Fakulta elektrotechniky a informatiky (FEI)** je co do velikosti třetí z 9 současných fakult VUT v Brně. První elektrotechnické disciplíny byly na naší vysoké škole vyučovány již od r. 1905. Od r. **1959**, kdy byla založena samostatná fakulta energetická, následně transformovaná na **Fakultu elektrotechnickou**, ukončilo inženýrské studium na naší fakultě více než 20 000 absolventů. V r. 1993 byla struktura fakulty změněna a fakulta získala název **Fakulta elektrotechniky a informatiky**. V r. 2000 působilo na fakultě 14 ústavů včetně Ústavu jazyků a Ústavu kultury a sportu.

V únoru roku 2000 nastoupil do funkce rektora dřívější děkan Fakulty strojního inženýrství, **Prof. Ing. RNDr. Jan Vrbka, DrSc.** Novým předsedou Akademického senátu školy se stal **Doc. Ing. František Zbořil, CSc.**, pracovník UIVT naší fakulty. Do funkce prorektora pro vnější vztahy nastoupil dřívější děkan a proděkan FEI, **Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc.**

Do funkce děkana FEI byl zvolen nový děkan a ustavil 5 proděkanů. Děkan fakulty je volen a proděkani jsou schvalováni Akademickým senátem fakulty na tříleté funkční období. Vzdělávací, tvůrčí a zahraniční aktivity a výstavbu a rozvoj fakulty řídí proděkani a zajišťují je odpovídající oddělení děkanátu. Poradními orgány děkana jsou Vědecká rada a pedagogická rada fakulty. Ekonomiku, provoz a rozvoj fakulty řídí tajemník fakulty a zajišťují odpovídající oddělení děkanátu fakulty. Rozsáhlou činnost v oblasti výstavby zajišťuje zmocněnec děkana pro výstavbu. Fakulta měla v r. 2000 celkem **222** učitelů a **2650** studentů ve všech formách studia podporovaných státem.

V prvním roce tříletého funkčního období začalo pracovat vedení fakulty v tomto složení:

<b>Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.</b>	děkan fakulty
<b>Doc. Ing. Pavel Jura, CSc.</b>	statutární zástupce děkana, proděkan pro studijní záležitosti 1. stupně studia
<b>Prof. Ing. Václav Říčný, CSc.</b>	proděkan pro studijní záležitosti 2. stupně studia,
<b>Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.</b>	proděkan pro vědu, výzkum a tvůrčí činnosti
<b>Doc. Ing. František Zezulka, CSc.</b>	proděkan pro zahraniční styky
<b>Ing. Zdeněk Bouša</b>	proděkan pro výstavbu a rozvoj

Ve funkci tajemníka pracoval do konce června **Ing. Jan Mynář**. Od 1. září 2000 nastoupil po výběrovém řízení do funkce tajemníka fakulty **Ing. Miloslav Morda**. Ve funkci předsedkyně Akademického senátu FEI VUT pracovala **RNDr. Vlasta Krupková, CSc.** Prvním místopředsedou AS FEI VUT a současně prezidentem Studentské unie FEI VUT byl student **Jan Mertl**. Studentským poradcem děkana byl student **Tomáš Iránek**. Vedení fakulty bylo doplněno o poradkyni pro rovné příležitosti **RNDr. Naděždu Uhdeovou**. Odborovou organizaci zastupoval ve vedení fakulty **Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.**

V roce 2000 byly na FEI zajišťovány následující studijní programy, registrované na základě zákona o vysokých školách v roce 1999, s platností do akreditace plánované na rok 2002:

*Bakalářské studijní programy:*

- **Elektronické součástky a systémy**
- **Silnoproudá elektrotechnika**

*Pětileté inženýrské studijní programy*

- **Elektronika a sdělovací technika (EST)**
- **Elektrotechnická výroba a management (EVM)**
- **Informatika a výpočetní technika (IVT)**
- **Kybernetika, automatizace a měření (KAM)**
- **Silnoproudá elektrotechnika (SEE)**

Na FEI jsou akreditovány čtyři obory *postgraduálního doktorského studia* s nominálně tříletou studijní etapou:

- **Elektronika, měřicí a sdělovací technika (26-10-9/51)**
- **Elektrotechnická a elektronická technologie (26-01-09/51)**
- **Kybernetika a informatika (26-23-9)**
- **Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika (26-33-9)**

V novém pojetí se studijním programem rozumí soubor studijního oborů se stejnou nominální délkou studia, stejným stupněm absolvování a stejnou strukturou zobecněných studijních předmětů. Jsou to tyto studijní programy s následující oborovou strukturou:

*Bakalářský studijní program Elektrotechnika a informatika:*

Standardní délka studia je 3,5 roku.

Studijní obory:

- **Elektronika a sdělovací technika**
- **Elektrotechnická výroba a management**
- **Kybernetika, automatizace a měření**
- **Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika**
- **Výpočetní technika a informatika**

Stávající studijní bakalářské obory, které skončí v akademickém roce 2000/2001:

- **Elektronické součástky a systémy a**
- **Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika**

*Magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika:*

Standardní délka studia je 5 let.

Studijní obory (všechny rovněž anglickém jazyce):

- **Elektronika a sdělovací technika**
- **Elektrotechnická výroba a management**
- **Kybernetika, automatizace a měření**
- **Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika**
- **Výpočetní technika a informatika**

*Magisterský studijní program Elektrotechnika a informatika navazující na absolvované bakalářské studium:*

Standardní délka studia je 3 roky.

Studijní obory (všechny rovněž anglickém jazyce):

- **Elektronika a sdělovací technika**
- **Elektrotechnická výroba a management**
- **Kybernetika, automatizace a měření**
- **Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika**
- **Výpočetní technika a informatika**

*Doktorský studijní program Elektrotechnika a informatika:*

Studijní obory (všechny rovněž anglickém jazyce):

- **Elektronika, měřicí a sdělovací technika**

- **Elektrotechnická a elektronická technologie**
- **Kybernetika a informatika**
- **Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika**

V roce 2000 úspěšně dokončilo studium na FEI VUT 102 bakalářů, 362 inženýrů v magisterském studiu a 12 doktorů. Do 1. ročníku denního studia nastoupilo **569** nových studentů a do doktorského studia nastoupilo **67** doktorandů, z toho 60 v interním, 5 v externím studiu a 2 jako zahraniční studenti. V roce 2000 studovalo na FEI VUT více než **34** amopláteckých zahraničních studentů v anglickém jazyce. **Habilitační řízení pro jmenování docentem** úspěšně ukončilo **5** pracovníků. **Řízení ke jmenování profesorem** úspěšně ukončil **1** docent fakulty. Jmenování byli **2** noví profesori. Jedna pracovnice získala titul evropských vysokoškolských učitelů technických univerzit **Ing-Paed IGIP**.

Mezi události a akce, které měly na život fakulty v roce 2000 největší vliv, lze zařadit především:

- tradiční fakultní ples konaný v nově zbudovaném Centru VUT s vysokou společenskou i organizační úrovní,
- nastoupení nového vedení fakulty,
- podíl na inovaci dlouhodobého záměru školy,
- vytváření dlouhodobého záměru fakulty,
- **setkání vedení děkanů elektrotechnických a jim příbuzných fakult** v Trenčianských Teplicích a zahájení diskuse o realizaci Boloňské deklarace,
- opakované diskuse o **rozdělovacích mechanismech** na fakultě v ekonomické komisi AS a děkana FEI, které připravovaly mechanismus "stop stavu" pro rok 2001,
- přijímací řízení do 1. ročníku denního studia,
- rozhodnutí VR FEI o budoucí akreditaci dvou samostatných studijních programů na jednotlivých úrovních – elektrotechnického a inženýrského,
- vstup FEI jako člena do **Česko-Moravské asociace elektrotechnických a elektronických firem ELA** a aktivní účast reprezentantů FEI na valných hromadách a jiných aktivitách ELA s cílem vytvoření úzkého kontaktu s potenciálními zaměstnavateli našich absolventů,
- realizace veletrhu **GAUDEAMUS 2000** s mezinárodní účastí,
- státní závěrečné zkoušky na oborech,
- aktivity studijních proděkanů **Prof. Ing. Václava Říčeného, CSc.** a **Doc. Ing. Pavla Jury, CSc.** zaměřené na transformaci studijních plánů z cílem omezení nadměrné nabídky volitelných kurzů,
- organizace Česko-slovenské konference **RUFIS 2000**,
- aktivity proděkana pro 1. stupeň **Doc. Ing. Pavla Jury, CSc.** v zaměřené na formulaci mechanismu pro vnitřní i mezifakultní rozdělování finančních prostředků za výuku a vzájemnou úhradu poskytovaných vzdělávacích služeb,
- aktivity proděkana pro zahraniční styky **Doc. Ing. Františka Zzulky, CSc.**, zaměřené systematickou prací na oblast programů ERASMUS a SOCRATES a ostatní evropské programy,
- aktivity proděkana pro výstavbu a rozvoj **Ing. Zdeňka Bouši** zaměřené na dislokační problémy, zejména v oblasti celkových dislokačních a stavebně investičních problémů fakult zvláště pak práce na přípravě dobudování výukových kapacit a dopravního systému areálu Božetěchova a aktivity související s projekty a koncepcí výstavby v areálu VUT pod Palackého vrchem,
- aktivity proděkana pro výstavbu a rozvoj **Ing. Zdeňka Bouši** vedoucí ke zvýšení ekonomických parametrů rozpočtu fakulty směřující k maximálnímu posílení mzdových prostředků pro pracovníky FEI,
- aktivity členů AS FEI VUT, a to zejména **RNDr. Vlasty Krupkové, CSc.** a **Doc. Ing. Vladimíra Podroužka, CSc.** zaměřené na zájmy fakulty jak v oblasti organizační, vývoje fakulty a v oblasti ekonomické,
- aktivity poradkyně pro rovné příležitosti **RNDr. Naděždy Uhdeové, CSc.** orientované na studii příčin nízkého zastoupení dívek mezi studenty FEI,
- aktivity poradkyně prorektora pro mezinárodní záležitosti **PhDr. Mileny Krhutové**, zaměřené na evropské standardy v organizaci evropských univerzit a řízení a hodnocení jejich kvality,
- aktivity související s realizací výzkumných záměrů,
- aktivity **Prof. Ing. Tomáše Hrušky, CSc.**, vedoucího UIVT, **Prof. Ing. Jiřího Svačiny, CSc.**, vedoucího UREL a **Prof. Ing. Radimíra Vrby, CSc.**, proděkana FEI – orientované na problémy a jejich řešení v oblasti založení Fakulty informačních technologií a související transformace FEI,
- aktivity člena komise pro zahraniční styky **Doc. Ing. Jiřího Skalického, CSc.** a především **Prof. Ing. Jaromíra Brzobohatého, CSc.** a **PhDr. Jarmily Jurášové** v oblasti získávání a péče o zahraniční

samoplátecké studenty, jejichž vzdělání je dobrou přípravou pro učitele i ústavy na účast v projektech SOCRATES–ERASMUS, ale i zdrojem dodatečných příjmů kvalifikovaným učitelům,

- výjezdní zasedání rozšířeného kolegia rektora VUT ve Velkém Meziříčí, které formovalo strategické cíle v oblasti dalšího rozvoje VUT,
- mezinárodní konference o Boloňské deklaraci v listopadu 2000,
- rozhodnutí rektora o zřízení CESA (Centrum sportovních aktivit) a CEVAPO (Centrum vzdělávacích a poradenských služeb), s jehož vznikem souvisí i zrušení Ústavu kultury a sportu a Kabinetu celoživotního vzdělávání na FEI,
- rozhodnutí o vzniku University Tomáše Bati ve Zlíně, které sníží počet fakult VUT z 9 na 7,
- předložení záměru vytvoření Fakulty informačních technologií a související transformace FEI vedení školy,
- souhlasné vyjádření správní rady VUT s předloženým záměrem vytvoření Fakulty informačních technologií a související transformace FEI.

Fakulta se s vynaložením mimořádného úsilí vedení fakulty i ústavů a hospodářských pracovníků vypořádala se všemi úskalími a potížemi, které přinesly podmínky hospodaření veřejné vysoké školy. Celkový výsledek v oblasti mzdové i materiální lze označit opět za více než uspokojivý. Velký podíl na zlepšování materiálních podmínek ústavů měli i úspěšní řešitelé grantů, především projektů GAČR, FRVŠ, ale zejména všichni pracovníci, kteří se pod vedením hlavních řešitelů podíleli na řešení třech fakultních a jednoho mezifakultního výzkumného záměru.

Fakulta má stále rezervy především v oblasti hodinově vysoké výukové zátěže studentů i učitelů a bude hledat vhodné formy aktivizace těchto rezerv. Schválení nového rozdělovacího mechanismu za vzdělávací aktivity by mělo konečně vyústit v postupné omezování extenzivních forem výuky a mělo by vytvořit příznivé podmínky pro racionální přípravu studijních programů a plánů pro následující akreditaci.

Fakultu čekají v budoucím roce velmi závažné úkoly. Očekávané založení Fakulty informačních technologií představuje nejvýznamnější změnu v životě fakulty od jejího založení. Přeji si a budu usilovat o to, aby proces založení Fakulty informačních technologií a související transformace FEI proběhla v duchu prohlášení dvou významných protagonistů obou částí fakulty a předsedů pracovních rad studijních programů - Prof. Ing. Tomáše Hrušky, CSc. a Prof. Ing. Jiřího Svačiny, CSc., z něhož cituji:

*Oba předsedové pracovních rad studijních programů se dohodli na vůli podporovat tvorbu nových studijních programů tak, aby :*

- *nevnikala potřeba vytvářet duplicitní útvary na dvou budoucích fakultách,*
- *studijní programy a plány umožňovaly vzájemné poskytování vzdělávacích služeb,*
- *studijní programy a plány umožňovaly studentům volitelnost studijních předmětů druhé fakulty,*
- *usnadnily návrh a použití vhodného ekonomického mechanismu pro vzájemnou úhradu poskytovaných služeb.*

*Oba předsedové se shodli na potřebě podporovat všechny přístupy při procesu přípravy i provedení založení Fakulty informačních technologií a související transformace FEI, které podporují vzájemnou důvěru, korektnost, partnerství a přípravu spolupráce obou útvarů a jejich akademických obcí.*

Jménem vedení Fakulty elektrotechniky a informatiky VUT přeji všem členům akademické obce, akademickým pracovníkům i studentům a všem ostatním pracovníkům fakulty dobré podmínky pro dobrou práci, mnoho zdaru v konání směřujícím k dalšímu rozvoji a prospěchu všech.

Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.  
děkan FEI VUT

## Aktivity v jednotlivých oblastech činnosti FEI VUT v Brně v roce 2000

### OBLAST STUDIJNÍ - 1. STUPEŇ STUDIA

Velmi významným momentem, který se bezprostředně dotýká nejen prvního stupně studia, je přijetí Boloňské deklarace o evropském prostoru vzdělávání. V souvislosti s tím byly zahájeny přípravy na nové studijní plány strukturovaného studia a to jak bakalářského tak i magisterského.

Další aktivity v oblasti 1. stupně studia byly zaměřeny jednak na standardní činnosti, které zajišťují řádný chod fakulty a jednak na činnosti, které zohledňují stále se měnící a na fakultě nezávislé vnější podmínky.

Mezi nejdůležitější standardní aktivitu patří přijímací řízení na fakultu. Proběhlo ve dnech 12. a 13. 6. 2000. Stejně jako v minulosti byly přijímací zkoušky pouze písemné, a to z matematiky a fyziky. Maximální možný počet bodů z těchto písemných zkoušek je 50. Přijímání byli studenti, kteří dosáhli 20 a více bodů. Následující tabulka uvádí některá statistická čísla za posledních několik let, která se týkají přijímacího řízení. Sloupec *maturita* uvádí procentuální podíl přijatých studentů, kteří maturovali z matematiky a fyziky. Sloupec *absolvent* uvádí podíl absolventů gymnázií (G), středních průmyslových škol (SPŠ) a středních odborných učilišť s maturitou (SOU) na celkovém počtu přijímaných studentů.

#### Statistika přijímacího řízení

akademický rok	počty studentů v přijímacím řízení			maturita		absolvent		
	přihlášeno	přijato	zapsáno	Mat	Fyz	G	SPŠ	SOU
1991/92	1342	626	441	100	77	55	32	13
1992/93	1215	669	450	100	100	52	37	11
1993/94	1347	804	589	88	41	46	40	14
1994/95	1248	731	614	81	27	33	49	18
1995/96	1484	821	592	78	17	27	48	25
1996/97	2083	986	762	71	7	23	47	30
1997/98	2482	972	709	75	16	26	47	27
1998/99	2427	961	760	73	15	27	46	27
1999/00	2198	953	671	60	16	37	47	16
2000/01	1290	793	569	71	38	52	39	9

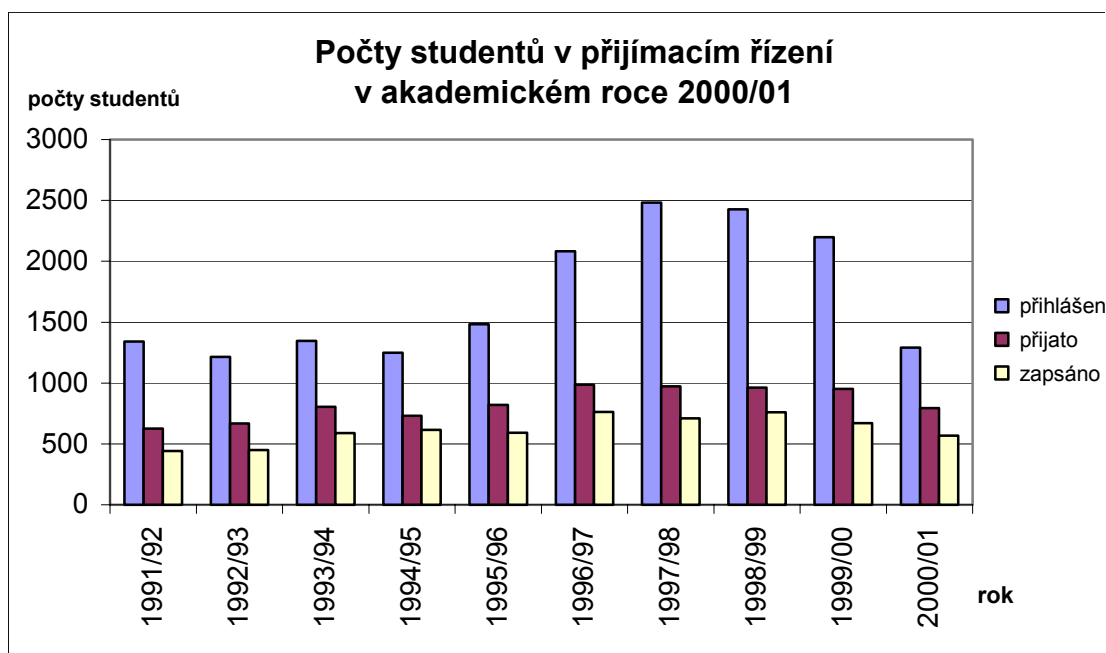
Z tabulky je patrný nižší počet uchazečů v letošním roce. To je způsobeno letošní absencí maturitních ročníků na SPŠ (vliv 9. tříd, povinně zavedených na základních školách před čtyřmi lety). Za příznivý lze v letošním roce považovat vyšší podíl absolventů gymnázií

Ke standardním aktivitám 1. stupně studia patří též volba oborů studenty 1. ročníku. Volba proběhla ve dnech 28. a 29. 11. 2000. Zájem o jednotlivé obory a srovnání s minulými léty uvádí následující tabulka. V závorce jsou uvedeny skutečné počty studentů, přijatých na obor (Bc je dobíhající tříletý bakalářský studijní program).

#### Zájem studentů o jednotlivé obory

akademický rok	obor						celkem
	VTI	EST	KAM	SEE	EVM	Bc	
1996/97	229 (120)	163 (140)	101 (90)	96 (70)	42 (40)	16 (120)	647 (580)
1997/98	251 (130)	191 (150)	67 (90)	80 (80)	41 (60)	7 (100)	637 (610)
1998/99	245 (140)	249 (160)	108 (100)	75 (98)	32 (60)	5 (120)	714 (678)
1999/00	212 (120)	244 (140)	67 (90)	48 (117)	35 (99)	0	606 (566)
2000/01	200	167	42	22	36	0	467

I v oblasti volby oborů byly a jsou připravovány aktivity, které by motivovaly studenty při studiu a přispěly by jednak k lepší informovanosti studentů o jednotlivých oborech a dále k lepší adaptaci přicházejících středoškolských absolventů na vysokoškolské studium.



Vzhledem k tomu, že první stupeň studia a zvláště pak 1. semestr je přechodným obdobím mezi středoškolským a vysokoškolským studiem je průběžně probíhající aktivitou shromažďování údajů o výsledcích studia a jejich následné analýzy. Cílem těchto analýz jsou potom takové modifikace prvního stupně studia, které by respektovaly měnící se vnější podmínky.

Doc. Ing. Pavel Jura, CSc.  
proděkan pro 1.stupeň studia

## Oblast studijní - 2. stupeň studia

Rok 2000 byl v oblasti studijní poznamenán především velmi intenzivní přípravou naší fakulty na budoucí **akreditaci** nových, bakalářských i doktorských studijních programů podle harmonogramu Akreditační komise MŠMT a v rámci tzv. strukturovaného studia v duchu Boloňské deklarace, k níž se Česká republika připojila, i v rámci připravované novely zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách. Dalším faktorem, který tyto přípravy zdynamizoval, byla výrazná snaha ÚIVT o vytvoření samostatné Fakulty informačních technologií, podpořená i vedením VUT a zakotvená posléze i v dokumentech o dlouhodobých záměrech FEI i VUT. Pro následné přechodové období byla proto zvolena strategie přípravy studijních programů s pracovními názvy **Informační technologie a Elektrotechnika, elektronika, řídicí a komunikační technika**. Budou uskutečňovány ve formě tříletého bakalářského, dvouletého navazujícího magisterského a tříletého doktorského studijního programu shodného názvu. Vědecká rada FEI na svém zasedání 29.11.2001 schválila strukturu těchto studijních programů. První z nich bude po akreditaci aplikován na nově zřízené Fakultě informačních technologií a druhý na původní fakultě, jejíž název bude Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií. Výuka v těchto studijních programech by měla být, za předpokladu úspěšné akreditace, zahájena v akademickém roce 2002/2003. Pro přechodné období budou reakreditovány a dobíhat současně studijní programy (pětiletý magisterský, tři a půlletý bakalářský a tříletý navazující magisterský) se společným názvem Elektrotechnika a informatika.

Velmi kvalitní a rozsáhlá byla ediční činnost FEI. Celoškolské vydavatelství VUTIUM vydalo 8 titulů skript, 1 monografii a v edici habilitačních a inauguračních spisů 16 titulů. S podporou z fondu děkana se podařilo v roce 2000 vydat dalších 28 titulů skript a 12 sborníků konferencí pořádaných různými ústavy FEI. Kromě tištěných učebních textů dává fakulta (zejména Ústav informatiky a výpočetní techniky) studentům k dispozici desítky titulů v skript elektronické podobě na fakultní počítačové síti, případně na Internetu. Na FEI byl vydán Almanach zahrnující historii a přehledy učitelů i studentů naší fakulty do roku 1999. Kromě obvyklých výročních zpráv byla vydána také Ročenka za akademický rok 1999/2000, seznam diplomantů a



jejich vedoucích včetně témat jejich diplomových a bakalářských prací a řada dalších publikací. Rozsahem ediční činnosti je naše fakulta již tradičně nejlepší na VUT.

Významně se zlepšila informační hodnota, rychlost inovace i vzhled internetových stránek FEI. Jsou na nich k dispozici veškeré platné studijní a jiné předpisy, učební plány oborů, rozvrhy a další dokumenty. Významnou pomůckou pro studenty, ale i velmi hodnotný materiál pro budoucí akreditaci studijních programů, představují inovované karty předmětů.

Potěšitelnou skutečností je stoupající trend studentské mobility na naší fakultě, ke kterému přispívají i inovované studijní předpisy, které tyto aktivity výrazněji podporují.

Studijní oddělení FEI začalo v tomto roce přes počáteční organizační potíže vybírat poplatky stanovené zákonem č. 111 od studentů studujících o rok déle, než je nominální doba studia, případně studujících další obor. Zdá se, že zavedení těchto poplatků by mohlo přispět ke zvýšení studijní morálky a snížení značné míry rozvolňování studia, které přináší organizační potíže a je z hlediska celospolečenského neekonomické.

Na VUT byla v letošním roce za mimořádného zájmu veřejnosti otevřena Univerzita třetího věku, na jejíž organizaci a přednáškách se výraznou měrou podílejí i akademičtí pracovníci FEI.

Vedení FEI očekává od ustaveného systémového integrátora (Ing. Pokorný) a realizace záměrů Rad informačních systémů VUT i FEI velmi žádoucí urychlení rozšíření aplikací současné databáze STUDENT zejména ve studijní agendě (automatizovaný zápis studentů do předmětů, případně do rozvrhu, na zkoušky, zápis známek do zkušebních zpráv, evidence poplatků za studium, výpisy absolvovaných předmětů v angličtině aj.). Automatizace těchto úkonů může výrazně zkvalitnit studijní agendu a omezit nutnost osobního kontaktu studentů se studijním oddělením.

#### Přehled absolventů studia FEI v roce 2000 a srovnání s rokem 1999 podle oborů

obor magisterského (inženýrského) studia	1999	2000
VTI	77	96 (z toho 2 ženy)
EVM	27	23
KAM	76 (z toho 2 ženy)	75 (z toho 1 žena)
EST	91 (z toho 3 ženy)	109
SEE	51	60
<b>celkem Ing.</b>	<b>322</b>	<b>363 (z toho 4 ženy)</b>

obor bakalářského studia	1999	2000
ESS	71	60 (z toho 1 žena)
SEE	49	39
<b>celkem Bc.</b>	<b>120</b>	<b>99</b>

obor samoplátceckého studia magisterského nebo bakalářského	1999	2000
VTI	1 / 0	0 / 1
EST	2 / 0	4 / 0
EVM	0 / 0	1 / 0
KAM	1 / 0	0 / 0
ESS	1 / 0	0 / 0
<b>celkem Mgr. a Bc.</b>	<b>5 / 0</b>	<b>5 / 1</b>

Prof. Ing. Václav Říčný, CSc.  
proděkan pro 2. stupeň studia

## Oblast studijní - 2. stupeň studia

Rok 2000 byl v oblasti studijní poznamenán především velmi intenzivní přípravou naší fakulty na budoucí **akreditaci** nových, bakalářských i doktorských studijních programů podle harmonogramu Akreditační komise MŠMT a v rámci tzv. strukturovaného studia v duchu Boloňské deklarace, k níž se Česká republika připojila, i v rámci připravované novely zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách. Dalším faktorem, který tyto přípravy zdyynamizoval, byla výrazná snaha ÚIVT o vytvoření samostatné Fakulty informačních technologií, podpořená i vedením VUT a zakotvená posléze i v dokumentech o dlouhodobých záměrech FEI i VUT. Pro následné přechodové období byla proto zvolena strategie přípravy dvou studijních programů s pracovními názvy **Informační technologie** a **Elektrotechnika, elektronika, řídicí a komunikační technika**. Byly ustaveny dvě pracovní rady studijních programů, které po delší diskusi v akademické obci FEI, tak i po opakovaných konzultacích s vedeními ostatních elektrotechnických fakult ČR, připravily pro vědeckou radu FEI návrh struktury těchto studijních programů pro magisterské, bakalářské i doktorské studijní programy. První z nich bude po akreditaci aplikován na nově zřízené fakultě informačních technologií a druhý na původní fakultě. Vědecká rada FEI na svém zasedání 29.11.2000 schválila základní charakteristiky nových studijních programů.

Velmi kvalitní a rozsáhlá byla ediční činnost FEI. Celoškolské vydavatelství VUTIUM vydalo 8 titulů skript, 1 monografii a v edici habilitačních a inauguračních spisů 16 titulů. S podporou z fondu děkana se podařilo v roce 2000 vydat dalších 28 titulů skript a 12 sborníků konferencí pořádaných různými ústavy FEI. Kromě tištěných učebních textů dává fakulta (zejména Ústav informatiky a výpočetní techniky) studentům k dispozici desítky titulů v skript elektronické podobě na fakultní počítačové síti, případně na Internetu. Na FEI byl vydán Almanach zahrnující historii a přehledy učitelů i studentů naší fakulty do roku 1999. Kromě obvyklých výročních zpráv byla vydána také Ročenka za akademický rok 1999/2000, seznam diplomantů a jejich vedoucích včetně témat jejich diplomových a bakalářských prací a řada dalších publikací. Rozsahem ediční činnosti je naše fakulta již tradičně nejlepší na VUT.

Významně se zlepšila informační hodnota, rychlost inovace i vzhled internetových stránek FEI. Jsou na nich k dispozici veškeré platné studijní a jiné předpisy, učební plány oborů, rozvrhy a další dokumenty. Významnou pomůckou pro studenty, ale i velmi hodnotný materiál pro budoucí akreditaci studijních programů, představují inovované karty předmětů.

Potěšitelnou skutečností je stoupající trend studentské mobility na naší fakultě, ke kterému přispívají i inovované studijní předpisy, které tyto aktivity výrazněji podporují.

Studijní oddělení FEI začalo v tomto roce přes počáteční organizační potíže vybírat poplatky stanovené zákonem č. 111 od studentů studujících o rok déle, než je nominální doba studia, případně studujících další obor. Zdá se, že zavedení těchto poplatků by mohlo přispět ke zvýšení studijní morálky a snížení značné míry rozvolňování studia, které přináší organizační potíže a je z hlediska celospolečenského neekonomické.

Na VUT byla v letošním roce za mimořádného zájmu veřejnosti otevřena Universita třetího věku, na jejíž organizaci a přednáškách se výraznou měrou podílejí i akademičtí pracovníci FEI.

Vedení FEI očekává od ustaveného systémového integrátora (Ing. Pokorný) a a realizace záměrů Rad informačních systémů VUT i FEI velmi žádoucí urychlení rozšíření aplikací současné databáze STUDENT zejména ve studijní agendě (automatizovaný zápis studentů do předmětů, případně do rozvrhu, na zkoušky, zápis známek do zkušebních zpráv, evidence poplatků za studium, výpisy absolvovaných předmětů v angličtině aj.). Automatizace těchto úkonů může výrazně zkvalitnit studijní agendu a omezit nutnost osobního kontaktu studentů se studijním oddělením.

### Přehled absolventů studia FEI v roce 2000 a srovnání s rokem 1999 podle oborů

obor magisterského (inženýrského) studia	1999	2000
VTI	77	96 (z toho 2 ženy)
EVM	27	23
KAM	76 (z toho 2 ženy)	75 (z toho 1 žena)
EST	91 (z toho 3 ženy)	109
SEE	51	60
<b>celkem Ing.</b>	<b>322</b>	<b>363 (z toho 4 ženy)</b>

obor bakalářského studia	1999	2000
ESS	71	63 (z toho 1 žena)
SEE	49	39
<b>celkem Bc.</b>	<b>120</b>	<b>102</b>

obor samopláteckého studia magisterského nebo bakalářského	1999	2000
VTI	1 / 0	0 / 1
EST	2 / 0	4 / 0
EVM	0 / 0	1 / 0
KAM	1 / 0	0 / 0
ESS	1 / 0	0 / 0
<b>celkem Mgr. a Bc.</b>	<b>5 / 0</b>	<b>5 / 1</b>

Prof. Ing. Václav Říčný, CSc.  
proděkan pro 2. stupeň studia

### Oblast vědy, výzkumu, tvůrčích činností a PDS

*Činnost fakulty v roce 2000 vycházela z materiálu Koncepce vědy, výzkumu a tvůrčích činností na FEI VUT pro období 1997 až 2000.*

Z celé řady akcí spojených s činností FEI v této oblasti je lze uvést alespoň následující:

- Byly zpracovány přehledy projektů a jejich řešitelů v roce 2000, včetně základních informací o projektech, a to pro potřeby evidenční, pro posouzení tvůrčích aktivit a pro stimulační těchto aktivit v rámci rozdělovacích mechanismů finančních prostředků na FEI.
- Byly zpracovány podklady pro evidence RIV a CEZ.
- Stěžejní tvůrčí činnost byla soustředěna na oblast výzkumných záměrů. Na FEI byly v roce 2000 řešeny tři fakultní záměry a jeden mezifakultní záměr.
- Ve tvůrčí činnosti fakulty se podařilo získat účast na činnosti výzkumného Centra aplikované kybernetiky:
- V závěru roku byly výzkumné záměry hodnoceny komisí vědecké rady VUT a byly připraveny podklady pro další projednání ve vědecké radě FEI a vědecké radě VUT.
- Byl veden přehled zapojení pracovníků FEI v různých organizacích, komisích jako GAČR, Fond rozvoje VŠ ap. a byli navrženi noví zástupci fakulty do těchto komisí. Řada pracovníků fakulty pracovala ve významných funkcích v orgánech jiných vysokých škol a institucí.
- Byly realizovány přístupy k hodnocení tvůrčích aktivit pracovníků FEI jednak pro potřeby rozdělování finančních prostředků a ke stimulaci důležitých činností a rovněž pro potřeby habilitačních a jmenovacích profesorských řízení.
- Na fakultě pokračovala atestační řízení dle hodnotících kritérií pro vědecké a tvůrčí činnosti. Podle těchto kritérií byli posuzováni všichni tvůrčí pracovníci FEI. Výsledky byly využity m.j. i pro rozdělování mzdových, neinvestičních a investičních prostředků na ústavu FEI.
- Na fakultě byly zahájeny práce k přípravě akreditace studijních programů v bakalářském, magisterském a doktorském studiu, oborů habilitačních řízení a řízení ke jmenování profesorem, v souvislosti se vznikem dvou nových fakult a nezbytnou akreditací a reakreditací.

### Přehled profesorských jmenovacích řízení v roce 2000

Jméno: Doc. Ing. Jiří Skalický, CSc.  
Působíště: UVEE FEI VUT  
Obor: Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika

**Přehled habilitačních řízení v roce 2000**

Jméno: Ing. Zdeněk Kotásek, CSc.  
 Působíště: UIVT FEI VUT  
 Obor: Výpočetní technika a informatika  
 Název habilitační práce: Uplatnění principů říditelnosti/pozorovatelnosti při návrhu číslicových obvodů  
 Jmenován dne: 3. 3. 2000

Jméno: RNDr. Alexander Meduna, CSc.  
 Působíště: UIVT FEI VUT  
 Obor: Výpočetní technika a informatika  
 Název habilitační práce: Context – Free Multirewriting with a reduced number of nonterminals  
 Jmenován dne: 11. 9. 2000

Jméno: Ing. Stanislav Hanus, CSc.  
 Působíště: UREL FEI VUT  
 Obor: Elektronika a sdělovací technika  
 Název habilitační práce: Modely po částech lineárních soustav a jejich experimentální ověření  
 Jmenován dne: 4. 4. 2000

Jméno: Ing. Milan Sigmund, CSc.  
 Působíště: UREL FEI VUT  
 Obor: Elektronika a sdělovací technika  
 Název habilitační práce: Speaker Recognition Identifying People by Their Voices  
 Jmenován dne: 11. 9. 2000

Jméno: Ing. Lubomír Brančík, CSc.  
 Působíště: UTEE FEI VUT  
 Obor: Teoretická elektrotechnika  
 Název habilitační práce: Techniques of Time-Domain Simulation of Transmission Lines Based on Laplace Transformation Methods  
 Jmenován dne:

**Přehled řešených projektů GAČR na FEI v roce 2000**

GAČR	Název projektu	NIV tis. Kč	IV tis. Kč	IV tis. Kč
102/98/0130	Obvody s netradičními prvky v proudovém módu	298	0	298
102/99/0203	Nekonvenční metody modelování chaotických jevů v nelineárních soustavách	480	490	970
102/98/0552	Výzkum a aplikace heterogenních modelů	879	0	879
102/98/0782	Variační metody v teorii obvodů a jejich využití k testování stability	695	0	695
102/99/0926	Návrh expertního systému pro optimalizaci osvětlovacích soustav	52	0	52
102/98/1170	Studium kontaktních vrstev v elektrodách olověných akumulátorů	518	0	518
102/99/1288	Analýza a interpretace obrazových dat ultrazvukové tomografie	295	95	390
102/98/1463	Metodika a prostředky pro analýzu testovatelnosti digitálních obvodů	372	0	372
102/99/1499	Rovnováha, kinetika a difuze ve spínacím oblouku	236	0	236
102/99/1644	Měření průtoku dvoufázových médií	854	237	1 091
102/99/1663	Výzkum perspektivních typů elektrických strojů na malé napětí	470	230	700
201/99/0295	Kvalitativní teorie diferenciálních rovnic	149	0	149
203/00/0251	Analýza minoritních amfolytů z biologických směsí	189	0	189
102/00/1650	Zvyšování efektivnosti přenosu po kabelových přenosových médiích v přístupových sítích	435	0	435
102/00/0939	Inteligentní integrované mikrosenzory a mikrosystémy	449	185	634

102/00/1586	Komplexní dynamické systémy se změnami parametrů v silnoproudé elektrotechnice	511	1 069	1 580
102/00/1038	Stanovení optimální strategie údržby energetických zařízení	115	0	115
102/00/1017	Modelování, verifikace a prototypování distribuovaných aplikací s využitím Petriho sítí	459	315	774
102/00/0933	Metody řešení vybraných nestandardních úloh s dominantním vlivem elektromagnetického pole	209	300	509
102/00/0243	Ortogonalizace elektrokardiogramu velkých zvířat	250	0	250
201/00/1466	Spojité a teoreticko-množinové metody v topologických a algebraických strukturách	100	0	100
102/00/1086	Kódové zabezpečovací systémy v systémech pro přenos zpráv po vysokorychlostních sdělovacích sítích	451	257	708
102/00/P079	Metody multirezoluční vizualizace medicínských obrazových dat	148	0	148
102/00/0936	Modelová studie vyzářování ultrazvukových sond	682	254	936
102/00/0043	Výzkum a aplikace optoelektronických metod v měření, komunikacích, lékařské diagnostice a ekologickém inženýrství	261	2 469	2 730
102/00/1084	RTD technologie hláskové separace zamaskované v hluku	644	148	792
102/00/0969	Vývoj a prezentace moderních technologií pro inovaci a servis elektronických systémů	300	476	776
102/00/1037	Nové typy proudových konvektorů a jejich aplikace	788	127	915
102/00/0938	Tlakový analyzátor	404	380	784
102/00/D006	Digitální fotografie v novém systému hodnocení osvětlovacích soustav	90	0	90
102/00/D013	Výzkum výkonových elektrických bezkartáčových pohonů na malé napětí pro automobilovou techniku	61	0	61
<b>Celkem</b>		<b>11 844</b>	<b>7 032</b>	<b>18 876</b>

#### Přehled řešených projektů FRVŠ na FEI v roce 2000

FRVŠ	Název projektu	NIV tis. Kč	IV tis. Kč	IV tis. Kč
FR401515	Modelování a optimalizace NMR metody měření	71	0	71
FR401516	Otevřená počítačová laboratoř FEI VUT	0	1 436	1 436
FR401519	Speciální komplex pro zpracování multimediálních dat	135	484	619
FR401525	Automatizace pracoviště pro experimentální výuku elektrických strojů	117	0	117
FR401527	Realizace systému virtuální reality	114	0	114
FR401529	Digitální zpracování a přenos obrazu pomocí digitálního signálového procesoru	110	0	110
FR401530	Snímání a animace pohybu lidské postavy	80	0	80
FR401536	Využití diskretních filtrů FIR pro návrh analogových filtrů s linearizovanou fází	89	0	89
FR401538	Multimediální učebna mikroelektroniky	0	1 545	1 545
FR401539	Dobudování otevřených počítačových laboratoří	147	0	147
FR401548	Analýza a modelování systému řízení kardiiovaskulární soustavy	113	0	113
FR401551	Inovace a podpora výuky předmětů zaměřených na vzájemný převod analogových a digitálních signálů	167	0	167
FR401565	Experimentální laboratoř pro zaměření ECBS	0	1 817	1 817
FR401572	Genetické algoritmy pro klasifikaci dopplerovských a pletysmografických dat	90	0	90
FR401601	Kurs "Mikropočítače pro přístrojové aplikace"	182	104	286
FR401605	Multidisciplinární akustické pracoviště	219	0	219
FR401611	Vytvoření multimediálních učebních textů pro univerzitní síť	92	0	92

FR401614	Laboratoř pro praktickou výuku problematiky mobilních komunikací	115	1 588	1 703
FR401617	Inovace předmětů studijního programu oboru Elektronika a sdělovací technika	328	247	575
FR401618	Optimalizace velkých digitálních spojovacích polí	51	0	51
FR401620	Získávání znalostí z databází a jejich reprezentace	85	0	85
FR401621	Ročníkový projekt jako první samostatné inženýrské dílo studenta	142	0	142
FR401623	Metody návrhu a implementace digitálních zvukových efektů	89	0	89
FR401624	Inovace a technická podpora výuky funkčních bloků elektroniky	237	0	237
<b>Celkem</b>		<b>2 773</b>	<b>7 221</b>	<b>9 994</b>

#### Přehled řešených výzkumných záměrů na FEI v roce 2000

Výzkumné záměry	Název projektu	NIV tis. Kč	IV tis. Kč	celkem tis. Kč
MSM262200010	Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití elektrické energie v ekologických aplikacích	2 543	941	3 484
MSM262200011	Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií	4 950	1 396	6 346
MSM262200012	Výzkum informačních a řídicích systémů	4 380	1 095	5 475
MSM260000013	Automatizace technologií a výrobních procesů	1 313	716	2 029
<b>Celkem</b>		<b>13 186</b>	<b>4 148</b>	<b>17 334</b>

#### Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití elektrické energie v ekologických aplikacích

výzkumný záměr CEZ:J22/98:262200010, řešitel Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc.

Záměr zasahoval výrazně oblasti: optimalizace získávání, akumulace, zpracování a využití elektrické energie i z nekonvenčních zdrojů s důrazem na ekologické aspekty zejména v elektrické trakci, autonomních elektromechanických zařízeních a v ekologicky čistých technologických procesech, nekonvenční zdroje, elektrický pohon malých vozidel nezávislé trakce, generování nízkoteplotního plazmatu.

Do řešení záměru bylo zapojeno celkem 34 vědecko-pedagogických a technických pracovníků a 10 doktorandů ze 4 ústavů FEI. V roce 2000 získal tento záměr z MŠMT finanční prostředky 2 543 tis. Kč pro úhradu neinvestičních nákladů a 941 tis. Kč pro nákup investičních prostředků.

Na rok 2001 jsou plánovány zejména výzkumné akce: optimalizace využití elektrické energie akumulované v chemických zdrojích elektrické energie, monitorovací zařízení ke kontrole režimu činnosti akumulátorových baterií, testování olověných, NiCd, Ni-MeH akumulátorových baterií, testy elektrických skútrů. Další důležitou oblastí je výzkum vlastností perspektivních typů akumulátorů v průběhu nabíjení a vybíjení zejména v režimech ultrarychlých nabíjení a dále jejich vybíjení v provozu elektromobilů a dalších elektrických vozidel. Ve výzkumu elektrochemických palivových článků budou hledány nové cesty realizace palivových článků vodík-kyslík s cílem vyloučit platinové kovy. Bude pokračovat zkoumání rovnováhy, kinetiky a difuze ve spínacím oblouku, intenzifikace využití slunečního záření v solárních motorech. V rámci plazmových technologií je rovněž úkolem provést teoretické modelování transportu energie zářením ve spektrálním intervalu od infračervené po ultrafialovou oblast v širokém rozmezí teplot plazmatu, depozice diamantových vrstev v termickém plazmatu za atmosférického tlaku, elektrofyzikální a termofyzikální jevy v nízkoteplotním plazmatu. Výzkum bude dále zaměřen zejména na problematiku elektrických strojů do výkonu 100 kW. Zvláštní pozornost bude věnována rychle se rozvíjející oblasti strojů na malé napětí ve spojení s moderní výkonovou elektronikou, které jsou používány v automobilovém průmyslu, sdružená funkce startéru a generátoru v automobilech který umožňuje integrovat funkci startéru a zdroje elektrické energie do jednoho stroje za použití moderní elektroniky, hybridní pohony v automobilech a zvláštní druhy pohonů.

### **Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií**

výzkumný záměr CEZ:J22/98:262200011, řešitel Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc.

Záměr zasahoval výrazně oblasti: Nové typy proudových konvektorů a jejich aplikace v aktivních elektronických obvodech, nové metody simulace elektronických obvodů v programech MATLAB a SNAP. Chaos v dynamických elektronických systémech. Původní metody dynamické analýzy a klasifikace kardiovaskulárních signálů. Tvorba rozsáhlých telefonních hlasových databází pro teleinformatické služby. Přenos nekomprimovaných číslicových videosignálů reálnými přenosovými kanály. Využití vlnkové transformace pro filtraci řečových signálů. Výzkum dvojdimenzionálních číslicových filtrů. Nové algoritmy pro cepstrální modely hlasového traktu pro syntézu řeči. Simulace a experimentální ověření nového principu optoelektronického systému pro bezkontaktní měření rychlosti. Simulace a optimalizace modelů vysokorychlostních komunikačních sítí. Experimentální multimediální síť ATM. Analýza a měření chyb v komunikačních sítích. Dobudování a provozování řídicí a telemetrické povelovací stanice pro experimentální družici Phase 3D mezinárodní organizace AMSAT. Modelování, návrh a optimalizace speciálních mikrovlnných struktur s využitím neuronových sítí. Modelování, praktické testování a nový návrh atmosférických optických spojů. Realizace nového typu číslicového kvadraturního detektoru. Plně dobudování testovací laboratoře EMC.

Do řešení záměru bylo zapojeno celkem 64 vědecko-pedagogických a technických pracovníků a 48 doktorandů z 5 ústavů FEI. V rámci řešení v roce 2000 publikovali či realizovali tito pracovníci celkem 425 vědeckých a odborných děl, z toho 228 na mezinárodním fóru a zaznamenali 33 mezinárodních odezev. V roce 2000 zorganizovaly zúčastněné ústavy 5 mezinárodních konferencí, 2 mezinárodní vzdělávací kurzy, uzavřely 7 nových smluv o spolupráci se zahraničními partnery a vybudovaly 9 nových vědecko-výzkumných pracovišť. V návaznosti na výzkumný záměr ústavy řešily v roce 2000 dalších 46 vědecko-výzkumných projektů, z toho 9 mezinárodních. V roce 2000 získal tento záměr z MŠMT finanční prostředky 4 950 tis. Kč pro úhradu neinvestičních nákladů a 1 396 tis. Kč pro nákup investičních prostředků.

Na rok 2001 jsou plánovány další výzkumné práce ve všech pěti tématických okruzích záměru: moderní elektronické obvody pro komunikační systémy, číslicové metody zpracování a analýzy signálů a obrazů, technologie zpracování multimediálních signálů, komunikační sítě integrovaných služeb, vysokofrekvenční, mikrovlnné a optické struktury komunikačních systémů.

### **Výzkum informačních a řídicích systémů**

výzkumný záměr CEZ:J22/98:262200012, řešitel Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.

Cílem VZ je výzkum teoretických a aplikovaných metod návrhu, verifikace, implementace a hodnocení informačních a řídicích systémů a jejich součástí, které pokrývají technické a programové prostředky. Výzkum je zaměřen do třech oblastí, které odpovídají logickým úrovním architektury řídicích systémů a systémů pro podporu rozhodování:

- Oblast informačních systémů a podpora manažerské úrovně
- Oblast komunikačních, řídicích algoritmů a procesů a řídicích systémů
- Sběr a vyhodnocování údajů

Celá oblast je pak rozdělena do osmi podpoblastí, z nichž každá je dílčím cílem VZ:

- Metody a nástroje modelování systémů
- Technologie a návrh informačních systémů
- Počítačová grafika a multimedia v informačních a řídicích systémech
- Architektura softwarových a hardwarových vestavěných systémů
- Počítačem podporované řízení
- Počítačové sítě a systémy průmyslové automatizace
- Počítačové vidění
- Senzory, číslicové zpracování a počítačová analýza měřených signálů

Tyto oblasti jsou řešeny v sedmi výzkumných skupinách (Počítačová grafika je spojena s počítačovým viděním).

Do řešení tohoto VZ bylo v r. 2000 zapojeno 6 profesorů (celk. 3600hod.), 16 docentů (celk. 8500 hod.), 32 ostatních pracovníků a 57 doktorských studentů s úhrnnou kapacitou 46700 hod. (přepočteno 23.35 plných úvazků po 2000 hod.).

V roce 2000 bylo VZ přiděleno celkem 5475 000 Kč., z toho 1095 000 investičních prostředků a 4380 000 neinvestičních. Na mzdy bylo vynaloženo 2362 000 Kč.

V interním hodnocení VZ na VUT za období dvou let byl tento záměr hodnocen jako jeden ze sedmi nejlépe hodnocených VZ. Všechny hodnocené aspekty získaly nejvyšší hodnotu.

Nejdůležitějším cílem pro další období je přispívat k současnému stavu vedení v explozivně se rozvíjející disciplíně informačních a industriálních technologií prostřednictvím nových a inovativních výsledků a námětů. To je podpořeno strukturou řešitelských skupin, jejich vedením a systematickým vyhodnocováním.

Řídící skupina VZ v čele s řešitelem používá vlastní metodologie, která udržuje stabilitu kvality výzkumné práce za podmínek častých změn v regulích pro VZ a poskytuje obecnou informaci a srovnávání pro všechny členy řešitelského týmu. Jednou ze součástí této řídicí metodologie je interní výroční zpráva výzkumného záměru.

#### Automatizace technologií a výrobních procesů

výzkumný záměr CEZ:J22/98:262200013, řešitel Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc.

Záměr zasahuje do následujících vědních oblastí: modelování a simulace zpětnovazebních řídicích systémů, adaptivní robustní a inteligentní algoritmy řízení, robotické systémy, nové algoritmy komplexního řízení rozlehlých teplotních sítí, snímače, systémy měření a sběru dat, vizualizace procesů, matematická podpora řízení, aplikace řídicích a monitorovacích systémů na průmyslové a technologické procesy.

Do jeho řešení bylo zapojeno celkem 52 vědecko-pedagogických pracovníků a 31 doktorandů ze 3 fakult VUT (FEI, FS v Brně a FT ve Zlíně), patří mezi celoškolské záměry. V roce 2000 získal tento záměr z MŠMT finanční prostředky ve výši 3 513 tis. Kč (z toho pro FEI 1 313 tis. Kč, pro FSI 1 050 tis. Kč a pro FT 1150 tis. Kč.) pro úhradu neinvestičních nákladů a 1 366 tis. Kč pro nákup investičních prostředků (z toho 716 tis. Kč pro FEI, 300 tis. Kč pro FSI a 350 tis. Kč pro FT).

Na rok 2001 jsou plánovány zejména akce: dokončení laboratoře pro měření tlaku a průtoku, ověření postupů návrhu fuzzy a neuronových regulátorů z prostředí programu MATLAB do programovatelného automatu B+R v reálném čase, robustní adaptivní regulátory, realizace telepresenčního systému na mobilním robotu, výstavba systému malých mobilních robotů pro studium metod řízení na bázi umělé inteligence, samočinně se nastavující regulátory, matematický servis pro úlohy automatického řízení.

Na řešení se od r.2001 budou podílet pouze dvě fakulty VUT: FEI a FSI. Fakulta technologická se stala součástí nové Univerzity Tomáše Bati a proto řešitelská skupina na FT bude pracovat v rámci samostatného VZ.

#### Výzkumné centrum na FEI v roce 2000

Výzkumné centrum	Název projektu	NIV tis. Kč	IV tis. Kč	IV tis. Kč
LN00B096	Výzkumné centrum aplikované kybernetiky	2 098	450	2 548
<b>Celkem</b>		<b>2 098</b>	<b>450</b>	<b>2 548</b>

#### Výzkumné Centrum aplikované kybernetiky.

Na ÚAMT FEI VUT v Brně vzniklo v roce 2000 společnické pracoviště výzkumného centra CAK. Hlavní řešitelské pracoviště CAK je umístěno na FEL ČVUT v Praze (odpovědný řešitel Prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc.) a podrobné informace o něm lze nalézt na internetové stránce [www.c-a-k.cz](http://www.c-a-k.cz).

Společnické pracoviště na ÚAMT FEI VUT je vedeno třemi klíčovými koncepčními pracovníky: Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc., Doc. Ing. František Šolc, CSc. a Doc. Ing. Honec, CSc.. V centru pracuje a zkoumá a 12 kmenových řešitelů. Centrum je organizačně rozděleno na 3 odborné podskupiny:

- **automatické řízení** (Prof. Vavřín) s hlavní orientací na expertní, adaptivní a inteligentní regulátory,
- **robotické systémy s umělou inteligencí** (Doc. Šolc),
- **teorie a aplikace počítačového vidění** (Doc. Honec).

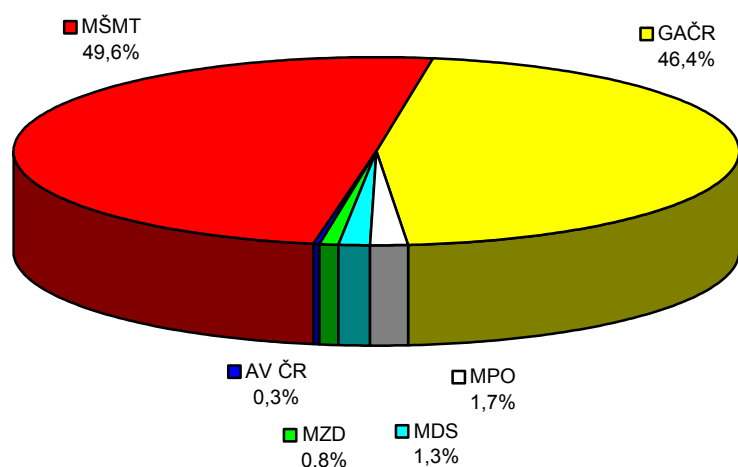
Činnost centra je zaměřena nejen na základní výzkum. Hlavní důraz je kladen na aplikace nových metod a postupů v průmyslových technologiích.

#### Celkový přehled externích zdrojů financování tvůrčí činnosti na FEI v roce 2000

Zdroj prostředků	Název projektu	Počet projektů	NIV tis. Kč	IV tis. Kč	IV tis. Kč
MŠMT	Výzkumné záměry	4	13 186	4 148	<b>17 334</b>
MŠMT	Výzkumné centrum	1	2 098	450	<b>2 548</b>
MŠMT	Projekty FRVŠ	24	2 773	7 221	<b>9 994</b>
MŠMT	Ostatní projekty MŠMT	8	2 886	710	<b>3 596</b>
GAČR	Projekty GAČR	31	11 844	7 032	<b>18 876</b>
MPO	Projekty Ministerstva průmyslu a obchodu	4	677	0	<b>677</b>
MDS	Projekty Ministerstva dopravy a spojů	1	510	0	<b>510</b>
MZD	Projekty Ministerstva zdravotnictví	2	318	0	<b>318</b>
AV ČR	Projekty Akademie věd České republiky	2	139	0	<b>139</b>
<b>Celkem</b>		<b>77</b>	<b>34 431</b>	<b>19 561</b>	<b>53 992</b>



### Podíl externích zdrojů financování tvůrčích činností na FEI VUT v roce 2000



### Doktorské postgraduální studium

V rámci zkvalitnění doktorského postgraduálního studia se pokračovalo v realizaci přijatých změn v systému doktorandského studia.

- Poprvé byla provedena kontrola plnění nově zavedených a zpracovaných individuálních studijních plánů doktorandů.
- Byl vydán dodatek k *nabídce předmětů* v DS pro akademický rok 2000/2001 a distribuován všem zainteresovaným.
- Pozitivně se projeví kroky vedoucí ke zkvalitnění studia DS a zvýšení nároků na studenty. *Semestrální systém kontroly* studia přispěl k výraznému zlepšení situace v plnění povinností studentů včasným skládáním předepsaných zkoušek.
- Byla i nadále věnována pozornost *počtu a úrovni možných školitelů na ústavu a počtu doktorandů připadajících na jednoho školitele* - počet doktorandů na jednoho školitele byl regulován nepřímo - omezením počtu započitatelných hodin za vedení doktorandů (300 ZH za školní rok). Omezilo se účelové chování některých školitelů - vést formálně velký počet doktorandů.
- Byly dodržovány *požadavky na školitele* jako je trvalý vědecká aktivita, prokázaná publikační činností v atestačním období a obecná profesionální pověst posouzená vědeckou radou fakulty.
- Bylo sledováno zavedené omezení počtu předmětů nabízených jedním přednášejícím.

Při přípravě přijímacího řízení *se uchazeči přihlašovali na předem zveřejněná konkrétní témata* předložená ústavy a schválená proděkanem. Počet nově přijatých studentů do doktorského studijního programu v akademickém roce 2000/2001 byl stanoven na maximálně 77.

### Statistické údaje z postgraduálního doktorského studia, resp. dříve doktorandského studia

roční	typ	rok 1996	rok 1997	rok 1998	rok 1999	rok 2000
1.	interní	53	45	44	58	60
	externí	16	10	8	9	5
	zahraničn	2	1	3	2	3
2.	interní	42	39	39	40	47
	externí	16	14	10	9	7
	zahraničn	0	2	0	3	2
3.	interní	52	35	31	37	37
	externí	13	5	16	12	9
	zahraničn	0	0	2	0	3
<b>celkem</b>		<b>194</b>	<b>151</b>	<b>153</b>	<b>170</b>	<b>173</b>

**Obhajoby doktorských prací v roce 2000**

- Doktorand: Ing. Petr Dokládál  
Obor: Elektronika, měřicí a sdělovací technika  
Název práce: Segmentation d'images en niveaux de gris:une approche topologique  
Školitel: Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc.  
Obhajoba: 31. 1. 2000
- Doktorand: Ing. Pavel Vorel  
Obor: Elektronika, měřicí a sdělovací technika  
Název práce: Nové koncepce rezonančních měničů pro velké výkony  
Školitel: Doc. Ing. Vlastislav Novotný, CSc.  
Obhajoba: 2. 2. 2000
- Doktorand: Ing. Roman Malczyk  
Obor: Kybernetika a informatika  
Název práce: Bayesovská evoluční kvantifikace zobecněných signálů a spekter v MR  
Školitel: Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.  
Obhajoba: 23. 2. 2000
- Doktorand: Ing. Karel Obluk  
Obor: Kybernetika a informatika  
Název práce: Methods for Desing of an Object Oriented Database System  
Školitel: Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.  
Obhajoba: 23. 3. 2000
- Doktorand: Ing. Petr Baxant  
Obor: Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika  
Název práce: Analýza jasových poměrů s využitím digitální fotografie  
Školitel: Doc. Ing. Jiří Plch, CSc.  
Obhajoba: 28. 3. 2000
- Doktorand: Ing. Tomáš Zedníček  
Obor: Elektrotechnická a elektronická technologie  
Název práce: Nelinearita a šum tantalových elektrolytických kondenzátorů  
Školitel: Doc. RNDr. Rudolf Fiedler, CSc.  
Obhajoba: 19. 4. 2000
- Doktorand: Ing. Jiří Prokeš  
Obor: Elektronika, měřicí a sdělovací technika  
Název práce: Rovnoměrné uspokojování přenosových požadavků spojení při řízení toku dat třídy služeb ABR  
Školitel: Doc. Ing. Vladimír Kapoun, CSc.  
Obhajoba: 15. 5. 2000
- Doktorand: Ing. Jaroslav Štefka  
Obor: Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika  
Název práce: Počítačová vizualizace a animace elektrického oblouku ve zhášecí komoře vn vypínače  
Školitel: Doc. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc.  
Obhajoba: 7. 6. 2000
- Doktorand: Ing. Petr Huták  
Obor: Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika  
Název práce: Napěťový usměrňovač s šířkově pulsní modulací  
Školitel: Doc. Ing. Karel Kreysa, CSc.  
Obhajoba: 7. 6. 2000

Doktorand: Ing. Vladimír Romanovský  
 Obor: Elektrotechnika a elektronická elektrotechnologie  
 Název práce: Optimalizace ionizačního detektoru v podmínkách enviromental SEM  
 Školitel: Prof. Ing. Rudolf Atrata, DrSc.  
 Obhajoba: 12. 9. 2000

Doktorand: Ing. Petr Bukovjan  
 Obor: Kybernetika a informatika  
 Název práce: Allocation for testability in High –Level Synthesis  
 Školitel: Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.  
 Obhajoba: 28. 9. 2000

Doktorand: Ing. Václav Michálek  
 Obor: Elektronika, měřicí a sdělovací technika  
 Název práce: Filtry a nulovými body  
 Školitel: Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.  
 Obhajoba: 19. 10. 2000

Doktorand: Ing. Karel Maršálek  
 Obor: Elektronika, měřicí a sdělovací technika  
 Název práce: Analysis of the Interrelation between K-complexes in Human Sleep EEG and Heart Rate and Blood Pressure  
 Školitel: Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc.  
 Obhajoba: 23. 11. 2000

Doktorand: Ing. Michal Dobeš  
 Obor: Kybernetika a informatika  
 Název práce: Rozpoznávání se zaměřením na identifikaci osob dle otisku prstů  
 Školitel: Doc. Ing. František Zbořil, CSc.  
 Obhajoba: 11. 12. 2000

### Studentská tvůrčí činnost na FEI VUT

Studentská tvůrčí činnost (STČ) patří ke klíčovým akcím, které aktivizují a motivují studenty zapojit se do tvůrčí činnosti již během studia na fakultě. V roce 2000 byly v organizaci STČ provedeny podstatné změny. Základem studentské tvůrčí činnosti na FEI VUT byla fakultní soutěž STUDENT FEI 2000. Po několikaleté přestávce tak znovu proběhla celofakultní konference, kde měli studenti bakalářského i magisterského směru možnost vystoupit a veřejně prezentovat a obhajovat svoje výsledky před komisí. Na podzim 1999 byly vyhlášeny tématické skupiny, do kterých se studenti mohli přihlásit. Studenti doktorandského studia měli možnost prezentovat své výsledky v posterové sekci. Vybrané příspěvky byly publikovány ve *Sborníku prací studentů a doktorandů VI* (2000), editoři: Jaromír Baštinec, Josef Diblík, ISBN 80-7204-155-X, rozsah 508 stran, náklad 350 výtisků. Přípravu a průběh konference řídila rada STČ vedená proděkanem pro vědu a výzkum Prof. Ing. Radimírem Vrbou, CSc. Rada STČ je složena z pracovníků fakulty a zástupce studentů. Studentská unie zajišťovala propagaci STČ mezi studenty. Konference STČ se uskutečnila 25. 5. 2000 od 13.00 hod. v areálu FEI VUT Purkyňova 118.

Vlastní soutěž se uskutečnila v šesti sekcích:

1. EST Elektronika a sdělovací technika
2. EVM Elektrotechnická výroba a management
3. KAM Kybernetika, automatizace a měřicí technika
4. SEE Silnoproudá elektrotechnika a energetika
5. VTI Výpočetní technika a informatika
6. MFT Matematika, fyzika a teoretická elektrotechnika

V každé sekci působila aspoň jedna hodnotící komise. Každá komise byla tvořena akademickými pracovníky fakulty, zástupcem studentů a odborníkem z praxe mimo fakultu.

**Přehled přihlášených účastníků podle jednotlivých sekcí**

sekcce	studenti bakalářského studia	studenti magisterského studia	studenti doktorského studia	celkem
EST	13	33	46	92
EVM	5	7	6	18
KAM	0	5	4	9
SEE	4	10	14	28
VTI	0	25	11	36
MFT	0	7	5	12
<b>celkem</b>	<b>22</b>	<b>87</b>	<b>86</b>	<b>195</b>

**Statistika studentské tvůrčí činnosti na FEI VUT v Brně**

rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000
počet ústavů	7	8	11	11	11	12
počet prací	24	34	64	54	97	195
počet stran	108	138	194	112	210	508

**Rozdělení počtu zveřejněných příspěvků ve sborníku podle jednotlivých ústavů**

sekcce	studenti bakalářského studia	studenti magisterského studia	studenti doktorského studia
ÚAMT	6	4	10
ÚBMI	5	8	13
ÚEEN	6	6	12
ÚETE	6	6	12
ÚIVT	30	9	39
ÚMAT	3	1	4
ÚMEL	4	2	6
ÚREL	21	16	37
ÚTKO	1	15	16
ÚTEE	4	2	6
ÚVEE	5	6	11
<b>celkem</b>	<b>91</b>	<b>75</b>	<b>166</b>

**Statistika studentské tvůrčí činnosti na FEI VUT v Brně**

rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000
počet ústavů	7	8	11	11	11	12
počet prací	24	34	64	54	97	195
počet stran sborníku	108	138	194	112	210	508

Určité problémy, které se projevily při přípravě a průběhu STČ, budou odstraněny při přípravě dalšího ročníku. Byl zvýšen počet pracovníků, kteří zajišťují přípravu a průběh STČ, byl změněn časový harmonogram přípravy, klade se větší důraz na získávání sponzorů a financování nad rámec fakulty.

Již tradicí se na FEI staly aktivity, jejichž těžiště leží v organizování nebo spoluorganizování mezinárodních a domácích konferencí a kongresů, pořádání vzdělávacích seminářů a také účast na nejrůznějších výstavách a prezentacích, kde se publikují výsledky tvůrčích činností na fakultě nebo se nabízí vzdělávání.

#### **Mezinárodní a domácí konference a kongresy organizované ústavu FEI**

- **BIOSIGNAL 2000 (ÚBMI)** - mezinárodní bienální konference evropské asociace EURASIP ve spolupráci se světovou organizací IEEE-EMBS, Brno.
- **JCKBSE 2000 3rd Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering (ÚIVT)** - mezinárodní konference pořádaná ve spolupráci s japonskou organizací SIG-KBSE zaměřená zejména na problematiku využití znalostních přístupů v oblasti softwarového inženýrství.
- **EUROGRAPHICS Workshop on Rendering 2000 (ÚIVT)** - vysoce hodnocená mezinárodní konference zaměřená na realistické zobrazování v počítačové grafice, série EUROGRAPHICS.
- **ISM 2000 3rd Information Systems Modelling (ÚIVT)** - mezinárodní workshop v rámci konference MOSIS 2000 zaměřený na teorii, modelovací techniky a nástroje, metodiky návrhu informačních systémů a problematiku databázových systémů.
- **FSCBS 2000 Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems (ÚIVT)** - mezinárodní seminář IEEE TC-ECBS a IFIP WG10.1 zaměřený na formální specifikace a jejich aplikaci při návrhu a implementaci systémů založených na počítačích, Napier University, Edinburgh, Scotland.
- **EDS Electronic Devices and Systems Y2K (ÚMEL)** - konference s mezinárodní účastí, organizovaná v sudých letech v Brně a v lichých letech alternativně sborníkem prací.
- **EPVE 2000 Elektrické pohony a výkonová elektronika (ÚVEE)** - celostátní konference, 14. a 15. 11. 2000, Brno.
- **Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava (ÚEEN)** - národní odborná konference, 28. 11. 2000, Brno.

#### **Podíl na organizování konferencí a kongresů**

- **SYMBIOSIS 2000 (ÚBMI)** - pravidelná mezinárodní regionální konference pořádaná spolupracujícími pracovišti zaměřenými na biomedicínské inženýrství střídavě v Petrohradě, Gliwicích a v Brně, Brno.
- **MEFA 2000 (ÚBMI)** - mezinárodní kongres, Brno.
- **Electro-Physical and Thermo-Physical Processes in Low-Temperature Plasma IV (ÚEEN, ÚVEE)** - česko-ruský seminář s mezinárodní účastí, 23. až 27. 10. 2000, Brno.
- **TSP 2000 Telecommunications and Signal Processing (ÚTKO)** - mezinárodní konference, Brno.
- **1<sup>st</sup> ABA Advanced Batteries and Accumulators (ÚETE)** - mezinárodní konference Electrochemistry of Materials for Advanced Batteries Part I., Electrochromics and Supercapacitors, Brno.
- **1<sup>st</sup> ABA Advanced Batteries and Accumulators (ÚETE)** - mezinárodní konference Electrochemistry of Materials for Advanced Batteries Part II., Microsymposium on Development and Marketing on Modern Alkaline Batteries, Brno.
- **MOSIS 2000 34th International Conference on Modelling and Simulation of Systems (ÚIVT)** - mezinárodní konference zaměřená na problematiku simulace z hlediska teorie, nástrojů, metodiky a aplikací.
- **11. Novembertagung zur Geschichte der Mathematik (ÚMAT)** - mezinárodní konference o historii matematiky, 2. až 5. 11. 2000, Brno.

#### **Vzdělávací kurzy a semináře**

- **Summer-School CEEPUS SK-46 (ÚAMT)** - Artificial Intelligence in Control and Measurement, Brno Univ. of Technology, Brno, 2000
- **Odborné semináře 2000 (ÚREL)** - série 13 odborných seminářů na vybraná témata, Brno 2000.
- **Low Power – High Performance; Modern Solutions for the New Millenium (ÚREL)** - speciální seminář o moderních obvodech PLD a mikropočítačích, ve spolupráci s firmou MSC Vertriebs GmbH Stuttgart, Německo, 18. 10. 2000, Brno.
- **Vybrané oblasti zpracování řečových signálů (ÚREL)** - speciální vzdělávací seminář pro studenty FH Wiesbaden, Německo, 29. 11. až 1. 12. 2000, Brno.
- **Přístupové sítě (ÚTKO)** - seminář, společně s Českým Telecomem, Brno 2000.
- **Série 9 vzdělávacích kurzů v oblasti telekomunikací (ÚTKO)** - na zakázku pro pracovníky ČTÚ a pro operátory v telekomunikacích Brno, 2000.

### Účast na výstavách a prezentacích

- **Mezinárodní strojírenský veletrh MSV Brno 2000** (ÚAMT) - expozice s prezentací exponátů:
  - Universal Telepresence and Autonomous Robot - UTAR
  - Komunikační jednotka GSM
  - Měření kvality výkonu v distribuční síti
- **INVEX 2000** (ÚTKO, FEI) - mezinárodní veletrh, expozice Fakulty elektrotechniky a informatiky VUT v Brně, 9. až 13. 10. 2000, Brno.
- **České centrum** (ÚETE) - prezentace elektrického skládacího skútru ROTOBIC Českým centrem ve Vídni u příležitosti tenisového turnaje pořádaného pro pracovníky zastupitelských úřadů ve Vídni Jiřím Grůšou, velvyslancem ČR ve Vídni, Vídeň 2000.
- **EV-rally ÖRESUNDRALLYT 2000** (ÚETE) - prezentace elektrického skládacího skútru ROTOBIC, Helsingborg, Sweden 2000.
- **Mezinárodní autosalon** (ÚETE) - prezentace elektrického skládacího skútru ROTOBIC, Olomouc 2000.
- **POLLUTEC LYON 2000** (ÚETE) - prezentace elektrického skládacího skútru na 16. mezinárodním veletrhu v oblasti ochrany životního prostředí, Francie (stánek Ministerstva průmyslu a obchodu ČR).

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.  
proděkan pro vědu, výzkum a tvůrčí činnosti

### Oblast zahraničních styků a vnějších vztahů

**Zahraníční styky.** Zahraníční aktivity FEI směřují dlouhodobě ke zvyšování prestiže fakulty prezentací výsledků výzkumných projektů na mezinárodních vědeckých konferencích i formou zapojení pracovníků FEI do mezinárodních výzkumných a vzdělávacích projektů, vysíláním studentů na studium na zahraničních partnerských vysokých školách a nabídkou studia pro zahraniční studenty v anglickém jazyce. Na bázi smluv o spolupráci ve vědecko-výzkumné činnosti spolupracují výzkumné týmy jednotlivých ústavů s celou řadou tradičních zahraničních partnerů. Společně se ucházejí o mezinárodní granty v rámci 5. rámcového programu EU a dalších aktivit. Významnou částí zahraničních aktivit je mobilita studentů i pedagogů se spolupracujícími evropskými universitami, mezi které patří především Université J.Fourier a Institute Nationale Polytechnique de Grenoble, ESIEE Paris Noisy le Grand, KH Limburg z Belgie, UTAD Vial Real z Portugalska a dále university v Guildfordu, Huddersfieldu, Bristolu, Leedsu, Bournemouthu a Salfordu v Anglii a Fernuniversität Hagen a FH Wiesbaden v Německu. Dále probíhá úspěšná spolupráce na tomto poli i s výzkumnými organizacemi jako IMEC Leuven v Belgii, Fraunhofer – Institut für Siliziumtechnologie Berlin, Forschungs- und Transferzentrum HTWK Leipzig, Motorola v USA a ve Francii a řadě dalších.

V roce 2000 pokračoval projekt SOCRATES/ERASMUS pro mobilitu učitelů, studentů a doktorandů. Byly uzavřeny nové bilaterální smlouvy mezi FEI a jejími zahraničními partnery. Tyto smlouvy byly zahrnuty do institucionální smlouvy mezi VUT a komisí EU. V akademickém roce 1999/2000 vycestovalo v rámci tohoto programu 26 studentů a 10 pedagogů na střednědobé studijní resp. krátkodobé přednáškové pobyty. Je předpoklad, že v roce 2000/2001 vycestuje minimálně stejný počet studentů a pedagogů.

Ústavy a pracoviště FEI vykazaly více než 40 dvoustranných kontaktů podle profesních oborů s obdobnými pracovišti v zahraničí s výměnou informací a vzájemnými návštěvami, z nichž některé povedou k trvalé spolupráci, jakou je podávání a řešení společných grantových projektů, reciproční stáže a výměny hostujících profesorů. V roce 2000 se ústavy FEI podílely na mezinárodních výukových a výzkumných projektech Leonardo, Copernicus a COST.

V roce 2000 vyjelo do zahraničí na mezinárodní konference, symposia a semináře celkem 199 akademických pracovníků, na krátkodobé studijní stáže a přednáškové pobyty 84 pracovníků a na dlouhodobé pobyty 4 pracovníci.

Rozšířil se počet studentů a pedagogů, přijíždějících na FEI. Z partnerských škol programu SOCRATES přijeli 3 studenti z Francie na tříměsíční studijní pobyty a dále 15 studentů z KH Limburg v Belgii na základě pravidelné výměny studentů na týdenní pobyt a poprvé i 28 studentů z FH Wiesbaden v SRN na čtyřdenní odborný seminář. Na konference a v rámci odborných kontaktů jednotlivých ústavů přijelo na FEI z východo- a středoevropských evropských a ze zemí EU celkem 48 pracovníků na celkem 271 člověkodnů.

Zahraníčním studentům nabízí FEI možnost získání uceleného universitního vzdělání všech stupňů buď formou placeného studia s výukou v angličtině nebo bezplatně s výukou v češtině. V současné době studuje na FEI několik desítek zahraničních studentů z Evropy, Afriky, Asie a Jižní Ameriky. Propagace tohoto studia

v zahraničí je prioritním zájmem zahraničních aktivit fakulty. Cílem zahraničních aktivit vedení fakulty i všech akademických pracovníků je zvyšování prestiže a dobrého jména fakulty. S perspektivou připojení České republiky do EU podporuje fakulta zejména evropskou dimenzi všech aktivit, aby byla v evropském kontextu viditelná a jasně definovaná i pro zahraniční.

**Vnější vztahy fakulty.** Fakulta udržuje aktivní spolupráci s řadou fakult jiných vysokých škol. Mezi nejbližší partnery patří všechny elektrotechnické fakulty České republiky, především FEL ČVUT v Praze a FEI VŠB TU v Ostravě, ale také FEI STU v Bratislavě. Každoročně se na pracovním setkání scházejí vedení elektrotechnických fakult České i Slovenské republiky. Nejbližší partneři si vzájemně vysílají své pracovníky do partnerských vědeckých rad. Podobnou spolupráci má FEI i s Fakultou informatiky Masarykovy university v Brně.

Fakulta se dlouhodobě zabývá formováním neuniversitního sektoru vysokých škol a z pověření vedení školy spolupracuje s Evropským polytechnickým institutem v Kunovicích u Uherského Hradiště.

Fakulta aktivně rozvíjí vztahy s průmyslovými podniky v brněnském regionu i v jiných městech České republiky. Většina z nich je založena na úrovni spolupráce ústavů fakulty při řešení konkrétních vědecko-výzkumných úkolů, expertíz a poskytování poradenství. Mezi nejvýznamnější partnery patří ABB-EJG, JULI Motorenwerke, Škoda Volkswagen Mladá Boleslav, TELECOM, MOTOROLA, JME, ALCATEL, Schneider Group, Rockwell /Allen Bradley, GMC a další.

Velmi úzká spolupráce již mnoho let pokrývá styčné oblasti fakulty a Ústavu přístrojové techniky AV ČR v Brně. Velmi často se pracovníci obou organizací společně podílejí na řešení vědecko-výzkumných grantů. Řada pracovníků ÚPT AV ČR působí externě na fakultě a uplatňuje tak své vědecké poznatky ve výuce v magisterském a doktorském studiu. Smlouva školy a fakulty s pracovišti Akademie věd ČR umožňuje pracovištím AV ČR rovněž výchovu doktorandů.

Fakulta spolupracuje i s jinými institucemi. Řada pracovníků fakulty, zejména z Ústavu informatiky a výpočetní techniky, dlouhodobě spolupracuje s gymnázii v Brně a okolí na přípravě studentů pro studium na FEI VUT. Ústav informatiky a výpočetní techniky zpřístupnil rovněž řadě středoškolských studentů přístup do počítačových učeben. Fakulta buduje své vztahy i k městu Brnu a jeho částem. Příkladem toho může být pořádání mezinárodních sochařských bienále Kámen v areálu na Božetěchově ulici s nabídkou uměleckých výtvorů mladých výtvarných umělců z těchto soutěží na trvalou výzdobu městských částí.

Doc. Ing. František Zezulka, CSc.  
proděkan pro zahraniční styky

### **Dislokace, modernizace a výstavba fakulty**

Fakulta byla i v roce 2000 postupně rekonstruována a modernizována tak, aby dosáhla požadovaného evropského standardu. Největší zásahy se týkaly rekonstrukce a modernizace areálu Božetěchova 2 a nezbytné rekonstrukce v areálu Údolní 53. Nejbližší budoucnost fakulty byla stanovena v připravovaných stavebních záměrech pro areál Božetěchova 2 a rekonstrukce menzy v areálu Pod Palackého vrchem jako náhrada za areál Údolní 53. Rovněž bylo modernizováno technické vybavení velkokapacitních poslucháren FEI a počítačové a informační sítě.

#### **Rekonstrukce a modernizace v areálu Božetěchova 2**

- rekonstrukce sociálních zařízení v 1NP a 2NP severního křídla včetně kanalizační přípojky na hlavní kanalizační řád zadního nádvoří,
- osazení kované mříže a terénní úprava prostoru zhrouceného sklepu ze strany ulice Božetěchova,
- dokončení fasád východního křídla UAMT.

#### **Modernizace a rekonstrukce v areálu Údolní 53**

- zahájení rekonstrukce sociálních zařízení v budově U1 a U4,
- havarijní oprava sociálních zařízení v objektu U2,
- havarijní oprava hlavního kanalizačního řádu před objektem U5,
- dokončení vzduchotechniky v prostorách studijního oddělení.

#### Příprava stavebních akcí FEI

- zpracování zadávací dokumentace pro územní řízení a stavební povolení výstavby posluchářského komplexu a vjezdu areálu Božetěchova 2,
- zpracování alternativní studie rekonstrukce menzy Pod Palackého vrchem jako náhrada za areál Údolní 53.

#### Modernizace velkokapacitních poslucháren FEI

- dokončení výměny datavideo projektorů ve velkokapacitních posluchárnách pro 200 studentů a doplnění didaktických pomůcek,
- zastínění poslucháren areálu Božetěchova 2.

#### Počítačové a informační sítě

- osazení areálu Údolní novou ústřednou,
- modernizace serveru areálu Údolní 53 a Technická 8,
- rekonstrukce strukturované kabeláže v areálu Technická 8 včetně stavebních úprav počítačové učebny,
- vybudování přístupového systému do objektu Purkyňova 118,
- dokončení orientačního systému v objektu Purkyňova 118 a Technická 2,
- rekonstrukce strukturované kabeláže ekonomického oddělení děkanátu FEI.

**Informační systém fakulty a služby.** V roce 2000 pokračovalo zkvalitňování počítačové sítě FEI v rámci budování BAPS (Brněnské akademické počítačové sítě) na úroveň gigabitového spojení, byly doplněny a posíleny počítačové učebny fakulty, doplněna serverová kapacita, rekonstruována počítačová síť v areálu Technická 8. Za přispění vyčleněných správců se zvýšila obsahová i grafická úroveň internetových stránek ústavů a útvarů fakulty. Byly zavedeny nové informace, rozšířeny a automatizovány informace na internetových stránkách FEI pro studenty, pracovníky i širokou veřejnost.

Na základě doporučení Rady pro informační systém FEI bylo vytvořeno a obsazeno místo systémového integrátora informačního systému fakulty.

V rámci VUT se FEI intenzivně zapojila do přípravných prací na budování nového informačního systému a nalezení vhodné technologie na principu internetu a intranetu. FEI se podílela na ověřování nových informačních technologií prostřednictvím vývoje celoškolského systému pro evidenci vědy a výzkumu. V tomto roce probíhala analýza požadavků na informační systém pro správu studijní agendy a agendy oddělení pro vědu, výzkum a tvůrčí činnosti.

Ing. Zdeněk Bouša  
proděkan pro rozvoj a výstavbu

#### Celoživotní vzdělávání v roce 2000

V kursech Kabinetu celoživotního vzdělávání FEI VUT studovalo 83 účastníků v kursech pedagogické kvalifikace a 45 účastníků v jiných formách vzdělávání. V rámci mezinárodních styků byl navázán užší kontakt s Fernuniversität Hagen v SRN. Spolupráce probíhala jak v rovině pedagogů při přípravě multimediálních kursů německé university v jejím novém programu výuky po internetu, tak v rovině dvojího diplomu, kdy dva studenti FEI byli zapsáni i na FU Hagen a usilují o získání diplomu současně na FEI VUT a Fakultät für Elektrotechnik der Fernuniversität Hagen již ve šk. r. 2000/2001.

Na ústavech FEI byly v rámci ČŽV pořádány kurzy v moderních tematických okruzích, prakticky ve všech oborech elektrotechniky a informatiky. Tyto kurzy byly nabízeny institucím, průmyslovým podnikům a kolegům a studentům z FEI i ostatních fakult a škol pro zvýšení jejich kvalifikace. Délka těchto kursů se pohybovala od semestrových kursů po několikadenní intenzivní kurzy. V r. 2000 bylo ukončeno celkem 7 kursů, kterých se účastnilo kolem 125 posluchačů. V následujícím seznamu jsou uvedeny jako příklad některé z těchto kursů a seminářů:

- přípravné kurzy matematiky a fyziky na FEI, zajištění (společně s UFYZ) přípravných kursů pro uchazeče v přijímacím řízení nejen na FEI, ale i na jiné VŠ technického charakteru;
- seminář o diferenciálních rovnicích na PřF MU;
- seminář numerických metod na FSI VUT;
- série přednášek z počítačové grafiky na FEI VŠB-TU Ostrava;



- seminář *Přístupové sítě* ve spolupráci s Českým Telecomem;
- kurs Nová technika v telekomunikacích III určený pro pracovníky ČTÚ;
- kurs Přenos hlasu v multimediálních sítích;
- kurs Call center" pro firmu Aliatel;
- kurs Integrované služby digitálních sítí;
- kurs Troubleshooting;
- kurs Služby mobilních komunikací;
- kurs Přenos dat v telekomunikační síti pro Wirtschaftuniversität Viena;
- kurs Multimediální služby pro Wirtschaftuniversität Viena;
- kurs Vývojové trendy v telekomunikacích a radiokomunikacích pro Wirtschaftuniversität Viena;
- třídní kurs Průmyslové komunikační sítě pro odborníky z oblasti automatizace;
- Low Power – High Performance; Modern Solutions for the New Millenium (speciální seminář o moderních obvodech PLD a mikropočítačích), uspořádaný ÚREL ve spolupráci s firmou MSC Vertriebs GmbH Stuttgart, Německo;
- Vybrané oblasti zpracování řečových signálů (speciální vzdělávací seminář pro studenty FH Wiesbaden, Německo);
- série jednodenních seminářů ÚREL na vybraná témata pro odborníky z praxe.

Významnou aktivitou v oblasti celoživotního vzdělávání jsou akce University 3. věku. Celá řada pedagogů FEI se podílela na přednáškové činnosti v této oblasti.

### **Rovné příležitosti na FEI**

Trvale klesající zastoupení žen mezi studenty FEI přimělo vedení fakulty zabývat se tímto společenským fenoménem hlouběji. Od února 2000 pracuje ve funkci poradkyně děkana pro rovné příležitosti RNDr. Naděžda Uhdeová, jejímž dlouhodobým cílem je zjistit příčiny tohoto jevu a ve spolupráci s vedením fakulty navrhnout opatření k nápravě.

V průběhu roku 2000 byl metodicky zpracován sociologický průzkum, který by po vyhodnocení měl zmapovat důvody malého zájmu žen o studium elektrotechniky a technických oborů vůbec mezi maturanty brněnských středních škol. K dalším aktivitám v této oblasti patří poradenské a konzultační hodiny pro stávající studentky fakulty. *Rovné příležitosti žen a mužů totiž podle oficiálních dokumentů vlády znamenají kromě jiného také podněcování žen k přípravě pro povolání v těch oborech, které jsou z hlediska pohlaví považovány za netypické – což platí zejména pro vědeckotechnické studijní obory.* Zřízením funkce poradkyně pro rovné příležitosti chce fakulta dát současným i budoucím studentkám jasný signál, že najdou na její půdě příznivé klima a že jejich problémy, mnohdy odlišné od problémů studentů-mužů, jim poradkyně pomůže vyřešit.

### **Areálová knihovna a studovny**

Knihovny FEI sestávají z několika částí: areálová knihovna Purkyňova (společná s FCH), 5 dílčích (ústavních) knihoven v objektu Purkyňova, 1 oborová knihovna (UMAT a UFYZ) v areálu Technická, 1 oborová knihovna (UIVT a UAMT) v areálu Božetěchova, 3 dílčí knihovny v areálu Údolní.

#### *Knihovní fond*

V uvedených knihovnách je registrováno celkem 70 677 svazků.

#### *Fond časopisů*

Rozsáhlý fond časopisů obsahuje 223 titulů, z toho 54 zahraničních.

#### *Technické vybavení*

Špičkově vybavená areálová studovna obsahuje 2 servery Windows NT, 1 server Novell, 41 pracovních stanic, 2 tiskárny, 3 kopírky, scanner, kombinovaný data a videoprojektor. *Služby uživatelům*

Knihovny FEI poskytují prezenční a absenční výpůjčky, meziknihovní výpůjčky, mezinárodní meziknihovní výpůjčky, rešerše z elektronických databází, referenční a informační služby, kopírovací služby. Výuku studentů 1. ročníku zajišťují pracovníci Ústřední knihovny v prostorách Areálové knihovny Purkyňova.

<b>Výpůjčky</b>	prezenční	není evidováno	
	absenční	15 198	převážně pro studenty a vyučující
	meziknihovní	1 479	převážně pro studenty a vyučující
<b>Rešerše</b>		600*	jedná se o samostatné rešerše z infodatabází

Průměrná denní návštěvnost: 260.

Poměr studentů fakulty ke studijním místům 3 417 : 150.

	celkem 31.12.2000	české přírůstky	zahraniční přírůstky	dílčí knihovny	Přírůstky celkem
Knihy	72 469	2 922	1 311	105	4 338
Časopisy (tituly)	223	7	0	23	30

### Akademický senát FEI (od začátku funkčního období 25. 11. 1999 do konce roku 2000)

Akademický senát FEI pracoval pod vedením předsedkyně RNDr. Vlasty Krupkové, CSc.. V roce 2000 se AS VUT sešel na třinácti řádných zasedáních. Průměrná účast senátorů byla 89%, přitom nejnižší (66%) byla v září před začátkem semestru a třikrát byla stoprocentní – při volbě kandidáta na děkana, při schvalování rozpočtu na rok 2000 a při schvalování pravidel pro rozdělování finančních prostředků pro rok 2001.

Členové akademického senátu FEI VUT pracují jako členové komory akademických pracovníků, studentské komory a zástupce studentů doktorského studia.

Komora akademických pracovníků: předseda Ing. Petr Lampa, členové Ing. Jiří Kozumplík, CSc., Ing. Jan Gregor, CSc., Ing. Svatopluk Havlíček, CSc., RNDr. Naděžda Uhdeová, Ing. Petr Lampa, PhDr. Ludmila Neuwirthová, Mgr. Ivo Šmarda, RNDr. Vlasta Krupková, CSc., Ing. Vladimír Kolařík, PhD., Doc. Ing. Vladimír Podroužek, CSc., Ing. Jarmila Dědková, CSc., Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc., Ing. Vladimír Kutnohorský, CSc.

Studentská komora: předseda Jan Mertl, členové Tomáš Iránek, Pavel Kafka, Jaroslav Švec, Vlastimil Tomášek, Pavel Tupec.

Zástupce studentů doktorského studia Ing. Miloš Čábel.

V rámci AS FEI pracují tři komise:

- **Ekonomická komise:** Doc. Svatopluk Havlíček, CSc. - předseda, Ing. Jan Gregor, CSc., Ing. Petr Lampa, Doc. Ing. Petr Pivoňka, CSc., Doc. Ing. Vladimír Podroužek, CSc., Vlastimil Tomášek, Pavel Tupec
- **Legislativní komise:** Ing. Jarmila Dědková, CSc. - předsedkyně, Ing. Jiří Kozumplík, CSc., Ing. Vladimír Kolařík, PhD., Doc. Ivan Rampl, CSc., Jaroslav Švec
- **Pedagogická komise:** Ing. Vladimír Kutnohorský - předseda, PhDr. Ludmila Neuwirthová, RNDr. Naděžda Uhdeová, Tomáš Iránek, Jan Mertl

**Činnost akademického senátu.** Na počátku svého volebního období se AS věnoval činnosti související s ustavením nových orgánů FEI – volba kandidáta na jmenování děkanem, vyjádření k záměru děkana jmenovat proděkany, schválení návrhu děkana na jmenování členů vědecké rady fakulty a disciplinární komise fakulty.

V červnu 2000 schválil AS Dlouhodobý záměr vzdělávací, vědecké a výzkumné činnosti, projednaný ve vědecké radě fakulty. V souvislosti s iniciativami vedoucími ke vzniku samostatné fakulty informačních technologií jednal AS o nutnosti inovace Dlouhodobého záměru; rozhodl o tom, že inovace bude provedena v souvislosti s konkretizací záměru na rok 2001.

V důsledku vzniku celoškolských pracovišť CESA a CEVAPO rozhodl AS na návrh děkana o zrušení fakultních součástí UKUS a KCEV.

V legislativní oblasti projednal AS návrhy na některé změny vnitřních předpisů FEI; tyto návrhy AS VUT schválil. Legislativní komise AS shromažďuje další připomínky k vnitřním předpisům, AS FEI rozhodl, že o nich bude jednat v souvislosti s novou legislativou při vzniku FIT a FEKT.

V oblasti ekonomické AS projednal a schválil (po projednání v ekonomické komisi) zprávu o hospodaření FEI za rok 1999, návrh rozdělení finančních prostředků na rok 2000 a pravidla pro rozdělování finančních prostředků na rok 2001.

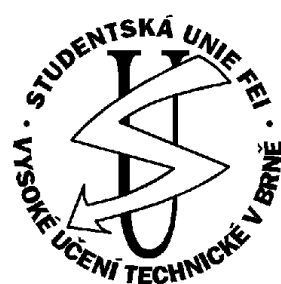
V pedagogické oblasti schvaloval AS podmínky pro přijetí ke studiu v jednotlivých studijních programech uskutečňovaných na fakultě.

Je třeba ocenit vynikající práci zástupců akademické obce FEI v senátu VUT, jmenovitě jeho předsedy Doc. Ing. Františka Zbořila, CSc., předsedy ekonomické komise AS VUT Doc. Ing. Vladimíra Podroužka, CSc. a

v neposlední řadě předsedy studentské komory AS VUT Jaroslava Švece. Doc. Podroužek již druhé volební období důstojně reprezentuje FEI rovněž v Radě vysokých škol.

Jednání AS FEI měla vždy konstruktivní charakter. Přínosem bylo, že se jich vždy účastnili zástupci vedení fakulty včele s děkanem, takže senátoři mohli být vždy bezprostředně informováni o dění ve vedení fakulty i školy.

## STUDENTSKÁ UNIE FAKULTY ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY



Studentská unie (SU) FEI je organizace, jejímž posláním je hájit zájmy studentů na půdě fakulty. Práv člena může užívat každý student naší fakulty. Vrcholným orgánem je Studentský parlament složený z volených zástupců jednotlivých přednáškových skupin s funkčním obdobím jeden školní rok. Předsedou Studentského parlamentu v roce 2000 byl na ustavujícím zasedání dne 23. 10. 2000 znovu zvolen Jan Mertl. Někteří členové tvoří současně studentskou komoru Akademického senátu FEI. Rovněž studentský zástupce FEI v Akademickém senátu VUT je z řad Studentského parlamentu (SP SU). V tomto volebním období je jím opět Jaroslav Švec, kterému patří velké uznání za usilovnou práci při vytváření např. nových celoškolských center (CESA, CEVAPO). Zároveň se Jaroslav Švec stal

prvním předsedou studentské komory AS VUT.

Práce SP SU by se dala rozdělit do několika oblastí. Poslanci se snaží spolupracovat s vedením fakulty a prezentovat zde názory a zájmy svých voličů – studentů, zpětně se snaží informovat studenty o dění a životě fakulty. Dále pořádá nebo se podílí na organizaci některých kulturních akcí. Také pomoc při konkrétních problémech je významnou součástí práce SP.

**Spolupráce.** Členové SP SU se snažili konstruktivně a objektivně hájit názory a zájmy studentů na téma dělení fakulty. Studentská komise zabývající se tímto problémem dodala konkrétní požadavky, které by se při tak složité transformaci neměly opomíjet. Studentská unie též spolupracovala při pořádání celofakultní soutěže Studentské tvůrčí činnosti (STC) *STUDENT FEI 2000* a prezentace firmy SIEMENS. Významná spolupráce je i s Radou studentů VUT jak při kulturních akcích, tak i při prosazování studentských zájmů ve vedení školy. Jako dobrá se jeví i spolupráce se studentskými organizacemi na ostatních brněnských vysokých školách, Studentskou komorou Rady vysokých škol, Ministerstvem školství mládeže a tělovýchovy aj. Členové SP SU se účastní studentských konferencí, jako je např. Sněm studentů VUT.

**Akce.** SU organizuje každoroční přidělování preferenčních minut pro ubytování studentů na kolejích. SP SU schvaluje kriteria, podle nichž se sestavuje pořadník z podaných žádostí. Správa kolejí a menz pak určuje, kolik studentů může tyto preferenční minuty získat. Dále zajišťuje celoškolskou Burzu skript, kde mají studenti možnost koupit nebo prodat potřebné učební pomůcky.

**Informovanost studentů.** Především byla v roce 2000 vytvořena nová a přehledná internetová stránka Studentské unie s kvalitním designem a s propojením na jiné stránky fakulty. Ve stejné době byla zprovozněna diskusní platforma sloužící ke sledování a výměně názorů nejen našich studentů, ale i zaměstnanců a veřejnosti. Dále se povedlo se prosadit zveřejnění termínů i míst zkoušek na internetu alespoň pro 1. stupeň. S podobným záměrem byla zorganizována koncem letního semestru anketa, prostřednictvím které mohli všichni studenti FEI vyjádřit svůj názor. SU měla své zastoupení i na veletrhu vysokých škol *GAUDEAMUS 2000*.

**Kulturní akce.** Kromě každoroční spolupráce při pořádání Reprezentačního plesu FEI a přípravách veletrhu *GAUDEAMUS 2000*, organizovala SU předvánoční taneční večírek v objektu Šelepova.

Pro studenty byla zavedena nová služba, již je prodej mezinárodních studentských identifikačních karet ISIC. Od 13. listopadu 2000 tak mají studenti možnost vyřídit si karty ISIC bez čekání přímo v areálu naší fakulty na Údolní 53. V současnosti je zde možnost zařídit i karty ITIC pro učitele.

## Rozvoj fakulty v roce 2001

Rok 2001 bude představovat mimořádný předěl v práci fakulty. Na základě aktivit vyvolaných pracovníky UIVT v roce 2000 došlo k rozhodnutí o zahájení procesu založení Fakulty informačních technologií (FIT) na bázi Ústavu informatiky a výpočetní techniky a o související transformaci Fakulty elektrotechniky a informatiky (FEI) na Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT). Tyto změny by se měly legislativně ustavit od 1.1.2002.

V souvislosti s tímto zásadním úkolem čeká vedení a pracovníky FEI v roce 2001 především tyto dílčí ale závažné úkoly a problémy:

- Zahájit intenzivní přípravu studijních programů obou budoucích fakult k akreditaci s termínem předložení v červnu 2001.
- Organizace Semináře vedení elektrotechnických fakult ČR a SR ve Všemíně v květnu 2001.
- Návrh mechanismu mezifakultního vyrovnávání vzájemně poskytovaných vzdělávacích služeb, který bude využit mezi dvěma budoucími fakultami a který by měl být rozšiřitelný i na ostatní fakulty VUT.
- Vytvoření legislativních podmínek pro vznik FIT a jejích akademických orgánů.
- Změny v legislativních pravidel FEI v souvislosti s její transformací na FEKT.
- Inventarizace a příprava majetku FEI na rozdělení mezi dvě fakulty.
- Řešení dislokačních problémů v souvislosti s výstavbou integrovaného objektu FP a FEI v areálu pod Palackého vrchem.
- Řešení problémů stavebních úprav v areálu na Božetěchově.
- Kodifikace legislativních předpisů pro novou fakultu FIT a modifikace legislativních předpisů FEI vzhledem k transformaci na FEKT.
- Snaha o utvrzení zájmu uchazečů o studium na FEI a obou následných fakultách s cílem zvýšit počet studentů na současné FEI o 360 studentů.
- Výrazná snaha o zvýšení zájmu o studium na obou budoucích fakultách cestou návštěv na středních školách a zvýšeným úsilím na presentaci při veletrhu Gaudeamus.
- Nalézt mechanismu převodu výzkumného záměru *Výzkum informačních a řídicích systémů*, který je řešen pracovníky ústavů, které se stanou součástí dvou samostatných fakult, na mezifakultní záměr.
- Snaha o zahájení nového výzkumného záměru na základě původně nepřijatého projektu výzkumného centra připravovaného na ÚMEL.
- Pokračovat ve snahách o zvýšení efektivity (úspěšného dokončování studia) v doktorském studiu.

Po celé kritické období roku, v němž se připravuje vznik nové fakulty, bude vedení usilovat o vysokou korektnost všech probíhajících jednání a procesů tak, aby se zajistily optimální podmínky pro budoucí spolupráci obou nových fakult. Úspěšnost tohoto procesu je základní podmínkou pro další nezbytné transformační kroky ve struktuře univerzity, které povedou k větší flexibilitě a efektivnosti instituce tak, aby mohla rychle reagovat na prostředí rozvíjející se informační a postindustriální společnosti začátku nového tisíciletí.

Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.  
děkan FEI VUT

## ÚSTAV AUTOMATIZACE A MĚŘICÍ TECHNIKY

**Vedoucí ústavu:** Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc.

Telefon 05 4114 1155

Fax 05 4114 1123

E-mail vavrin@ro.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. Ing. Pivoňka Petr, CSc., Prof. Ing. Vavřín Petr, DrSc.

#### **Docenti:**

Doc. Ing. Bejček Ludvík, CSc., Doc. Ing. Honec Jozef, CSc., Doc. Ing. Jura Pavel, CSc.,  
Doc. Ing. Malec Zdeněk, CSc., Doc. Ing. Šolc František, CSc., Doc. Ing. Zezulka František, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Beneš Petr, Ing. Bradáč Zdeněk, Ing. Čejka Miloslav, CSc, Ing. Havlíková Marie,  
Ing. Hoder Karel, Ing. Holec Radovan, CSc., Ing. Jirsík Václav, CSc., Ing. Macho Tomáš,  
Ing. Richter Miloslav

#### **Techničtí pracovníci:**

Ing. Valenta Pavel, Vodička Jan, Zbořil Miloš

#### **Doktorandi:**

Ing. Cach Petr, Ing. Čábel Miloš, Ing. Fiedler Petr, Ing. Fojtík Pavel, Ing. Gratz Petr, Ing. Halva Petr,  
Ing. Hnilička Bohumil, Ing. Hráček Petr, Ing. Krupanský Petr, Ing. Krzemien Michal,  
Ing. Kučera Pavel, Ing. Kuna Martin, Ing. Orlíková Soňa, Ing. Polanský Michal,  
Ing. Vychodil Hynek

#### **Administrativní pracovníci:**

Ing. Anděra Luděk, Petrová Lenka

#### **Vědecko-výzkumní pracovníci:**

Ing. Blaha Petr, Brambor Jaromír, Ing. Grebeníček František, Ing., Honec Petr, Ing. Kopečný Lukáš, Ing.  
Neužil Tomáš, Ing. Petyovský Petr, Ing. Václavek Pavel, Ing. Valach Soběslav, Ing. Vaňous Petr,  
Ing. Žalud Luděk.

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Měření a snímače neelektrických veličin
- Ultrazvuková emise
- Optoelektronika
- Počítačové vidění
- Laboratoř subsystémů PC
- Mikroprocesorová technika a systémy CAD
- Řídicí systémy, Analýza a zpracování dat
- Umělá inteligence, Automatické řízení, Servomechanizmy
- Telemetrie a přenos dat, Konstrukce přístrojů
- Logické obvody a systémy
- Robotika
- Elektronická měřicí technika
- Automatizace měření
- Číslicová řídicí technika, Inteligentní regulátory
- Programovatelné automaty, Systémy řízení procesů
- Programování systémů Allen-Bradley

## II.2 Speciální přístroje a počítače

- Inteligentní snímače (Smart) tlaku a diferenčního tlaku včetně komunikačních prostředků;
- Fisher-Rosemount, 5 ks, typy 3051, 1151, 1153, 644, FoxBoro IDP 10, Endress & Hauser 2 ks, typy PMD 230 a 235, komunikátory Fisher-Rosemount HART, Typ 275, FoxBoro Eckardt 130 DP a 140 DP (4 ks)
- Snímače a měřicí kanály pro měření většiny základních fyzikálních veličin, zejména teploty (kontaktně i bezkontaktně), vibrací, polohy, síly, ionizujícího záření, otáček, mechanického napětí, osvětlení hluku, akustické emise atd.
- Převodníky střídavých veličin na stejnosměrné
- Elektronické měřicí přístroje: multimetry, osciloskopy, univerzální čítače, RLC-metry, generátory signálů, řízené napájecí zdroje, atd. od firem Hewlett-Packard, Tektronix, Newtronix, LeCroy, Hung Chang, Tesla, Metra a dalších
- vektorový signální analyzátor, spektrální analyzátor HP 89410A
- Obrazové digitizéry se signálovými procesory TI, skener, optické příslušenství
- Programovatelné CCD kamery vlastní konstrukce (4 ks)
- Zařízení k monitorování provozu na křižovatkách v reálném čase
- Programátory isp LSI LATICES SYNARIO
- Optoelektrická zařízení, moduly EMOS-OPTTEL od firmy E&L Instruments, lasery, polovodičové lasery, optický měřicí systém OMS 3.1
- Simulátory EPROM SIME, SICE, programátory EPROM, ATMEL, ATC 50
- Stavebnice DSP TMS320C50
- Vývojové prostředky pro snímačový signálový procesor řady MSP430 fy Texas Instruments
- Vývojový systém mikokontroléru Motorola HC 05, HC11, HC12
- Osobní počítače IBM/PC, Pentium, Pentium II, notebooky
- Karty do PC: AČ, GPIB, National Instruments LPM 16, PC2/2A, Advantech
- Tiskárny, kreslicí zařízení, čtečky CD ROM a skenery
- Programové vybavení MatLab, LabWINDOWS, LabVIEW 5.0, Concept pro programování a simulaci PLC, Magic, Paradigm PULSE a Delta V, Witness
- Fyzikální modely: inverzní kyvadlo, soustava vodních nádrží, model helikoptery, zkrutná tyč apod.
- Programovatelné automaty Telemecanique, Omron, NS905, AEG, Modicom, Allen-Bradley, SIEMENS S300, SIEMENS S5-950, SIEMENS S7-300, B&R, Schneider TSX 37, Schneider Modicom
- Průmyslové zobrazovací jednotky Panel View
- Soupravy pro vývoj průmyslových sběrnic LonTalk, AS-i, CAN, Profibus
- Systémy Allen-Bradley: PLC5, SLC 500, Remote I/O, DeviceNet, ControlNet, I/O bus, Profibus DP/DH, DH+. Sestava 60 pracovišť těchto systémů doplněná vizualizačními prostředky a laboratorními přípravky
- Zařízení pro měření elektromagnetických relé a krokových motorků
- Roboty ASEA Irb5, 2 ks
- Vývojové pracoviště se signálovými procesory Analog Devices

## III VÝUKA

### III.1 Bakalářské studium

#### III.1.1 Povinné předměty

Technická informatika	1. r., letní	0/2	Jirsík.
Signály, procesy, systémy	2. r., letní	2/2	Jura
Programovatelné automaty	1. r., 2. st., zimní	2/2	Zezulka
Lineární řídicí systémy	1. r., 2. st., zimní	3/3	Vavřín
Logické řídicí systémy	1. r., 2. st., letní	3/2	Malec
Měření neelektrických veličin	1. r., 2. st., letní	2/2	Bejček
Semestrální projekt	1. r., 2. st., letní	0/3	
Mikroprocesorová technika	2. r., 2. st., zimní	3/3	Zmrzlý
Bakalářský projekt		0/4	

**III.1.2 Volitelné předměty**

Prakt. programování v jaz. C		2/3	Richter
Databázové systémy		2/3	Holek
Elektronické měřicí systémy		3/3	Hoder
Elektronické měřicí přístroje		3/3	Čejka
Řízení výroby počítačem		3/2	Fuchs
Automatizační prostředky	2.r.,2.st., zimní	2/2	Zezulka
Konstrukce měřicích přístrojů		2/3	Kachlík
Optoelektronika v automatizaci		3/2	Bejček
Snímače neelektrických veličin		3/3	Bejček
Subsystémy PC		2/2	Honec
Servomechanizmy a prvky robotů		3/2	Malec

**III.2 Inženýrské studium****III.2.1 Povinné předměty**

Modelování a identifikace	1.r.2.st., zimní	2/3	Šolc
Lineární řídicí systémy	1.r.2.st., zimní	3/3	Vavřín
Logické řídicí systémy	1.r.2.st., letní	3/3	Malec
Nelineární řídicí systémy	1.r.,2.st., letní	3/3	Šolc
Elektronické měřicí přístroje	1.r.,2.st., letní	3/3	Čejka
Umělá inteligence	2.r.,2.st., zimní	3/2	Jirsík
Snímače neelektr. veličin	2.r.,2.st., zimní	3/3	Bejček
Mikroprocesorová technika	2.r.,2.st., zimní	3/3	Zmrzlý
Semestrální práce I	2.r.,2.st., letní	0/4	
Operační a systémová analýza	2.r.,2.st., letní	3/3	Pivoňka
Semestrální práce II	3.r.,2.st., zimní	0/4	
Automatizační prostředky	3.r.,2.st., zimní	2/2	Zezulka
Diplomová práce	3.r.,2.st., letní	0/9	

**III.2.2 Volitelné předměty**

Programovatelné automaty	1.r.,2.st., zimní	2/2	Zezulka
Databázové systémy		2/3	Holek
Prakt. programování v jazyce C		2/3	Richter
Řízení výroby počítačem		3/2	Fuchs
Prvky řídicích systémů	1.r.,2.st., letní	3/2	Holek
Automatizace inženýrských prací		1/4	Zmrzlý
Číselnicová řídicí technika		3/2	Pivoňka
Digitální analýza a zpracování dat		2/3	Matyáš
Teorie měření a experimentu	2.r.,2.st., zimní	3/2	Matyáš
Subsystémy PC		2/2	Honec
Optoelektronika v aut. a měření		3/2	Bejček
Stochastické řídicí systémy		3/2	Honec
Fuzzy logika pro řízení a model.		2/2	Jura
Moderní teorie řízení	2.r.,2.st., letní	2/2	Vavřín
Měření neelektr. veličin		2/2	Bejček
Elektronika pro měření a řízení		3/2	Hoder
Programování počítačové grafiky		2/3	Honec
Automatizace měření a experimentu		3/2	Čejka
Zpracování vícerozměrných signálů	3.r.,2.st., zimní	2/3	Honec
Použití PC v měřicí technice		2/3	Čejka
Elektronické měřicí systémy		3/3	Hoder
Servomechanizmy a prvky robotů		3/2	Malec
Konstrukce měřicích přístrojů		2/3	Kachlík
Laboratorní přístroje	3.r.,2.st., letní	3/2	Bejček
Signálové procesory v aut. a měření		3/2	Zmrzlý
Projektování řídicích systémů		2/2	Zezulka
Polovodičové a inteligentní snímače		2/3	Bejček
Spolehlivost a diagnostika		3/2	Malec
Expertní systémy		2/3	Jirsík

**III.3 Doktorské studium - volitelné předměty**

Vybrané partie z optoelektroniky	Letní	42 h.	Bejček
Počítačové vidění v techn. aplikacích	Zimní	42 h.	Honec
Optimální řízení a identifikace	Zimní	42 h.	Honec
Spolehlivost a diagnostika	Zimní	42 h.	Malec
Inteligentní regulátory	Zimní	42 h.	Pivoňka
Adaptivní systémy	Zimní	42 h.	Pivoňka
Průmyslová robotika	Letní	42 h.	Šolc
Hierarchické a decentr. řízení	Zimní	42 h.	Zezulka

**III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce**

Binary Control Systems	1.r.,2.st., zimní	3/3	Malec
Digital and Optimal Control	1.r.,2.st., letní	3/3	Zezulka
Digital Control Engineering	1.r.,2.st., zimní	3/2	Pivoňka
Electric Drives	2.r.,2.st., letní	3/2	Malec
Electronic Measuring Instruments	2.r.,2.st., letní	2/3	Matyáš
Electronic and Instrumentation	2.r.,2.st., zimní	1/2	Hoder
Fuzzy Control	2.r.,2.st., zimní	2/2	Jura
Industrial Control	3.r.,2.st., letní	3/2	Zezulka
Nonlinear Automatic Control	3.r.,2.st., zimní	3/3	Šolc
Year Project	2.r.,2.st., letní	0/4	

**IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY****Automatizace technologií a výrobních procesů**

CEZ: J22/98: 262200013 (řešitel Prof. Ing.. P. Vavřín, DrSc., ÚAMT) – zejména Prof. Ing.. Petr Pivoňka, CSc.  
Doc. Ing. František Šolc, CSc., Doc. Ing. Jozef Honec, CSc., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc..

**Výzkum informačních a řídicích systémů**

CEZ:J22/98:262200012 (řešitel Prof. Ing.. Jan Honzík, CSc., ÚIVT) – zejména : Doc. Ing. František Šolc, CSc, Doc. Ing. Jozef Honec, CSc., Doc. Ing. Pavel Jura, CSc.

**Výzkum a aplikace heterogenních modelů**

GAČR 102/98/0552 (řešitel Prof. Ing.. Petr Vavřín, DrSc., UAMT) na polovině rozsahu grantu se podílí ÚIVT

**Měření průtoku dvoufázových médií**

GAČR 102/99/1644 (řešitel Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc., ÚAMT)

**Analýza minoritních amfolytů z biologických směsí ...**

GAČR 203/00/0251 (řešitel Ing. Jan Pospíchal, CSc., MZLU) – spoluřešitel Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc., ÚAMT

**Tlakový analyzátor**

GAČR 102/00/0938 (řešitel Prof. Ing.. Radimír Vrba, CSc., ÚMEL) – spoluřešitel Ing. Petr Beneš,

**Zkoušky a měření harmonických převodovek**

MŠMT – Kontakt 180-246 (řešitel Doc. Ing. Zdeněk Malec, CSc. ÚAMT)

**Experimentální laboratoř pro zaměření EBSC**

FRVŠ 401565 (řešitel Prof. Ing.. Jan Honzík, CSc., ÚIVT) – spoluřešitel Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.

**Výzkumné centrum aplikované kybernetiky**

LN00B096 (řešitel Prof. Ing.. Vladimír Kučera, DrSc. FEL-ČVUT Praha) – spoluřešitel Prof. Ing.. Petr Vavřín, DrSc., ÚAMT

**Centrum leteckého a kosmického výzkumu**

LN 00B051 (řešitel Doc. Ing. Antonín Pištěk, CSc., FSI-VUT) spoluřešitel Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.

**Incorporation of the Czech Phytosanitary Service into the Europhyt System**

PHARE CZ9703-01-02-04 grant participant Ing. Radovan Holec, CSc.



## **V SPOLUPRÁCE**

### **V.1 Spolupráce v České republice**

- Fischer-Rosemount, s.r.o., Inteligentní snímače a systém DeltaV, Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Siemens, s.r.o., Inteligentní snímače tlaku, Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- MEZ Mohelnice, a.s., Měření polohy pístu u EPN, Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Bruel & Kjaer, s.r.o., Měření dynamických vlastností snímačů – měřicí systém PULSE, Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Mikromkom Praha a Optovit Jihlava, Optické vláknové snímače – měřicí systém OMS 3.1, Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- AMTEK Brno, s.r.o. ( Analog devices), Inteligentní snímače a signálové procesory, Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc., Ing. Beneš, Ing. Macho
- SPT Telecom, a.s. Praha, pracoviště Brno, Automatizace měření parametrů rozhl. linek, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, Simulační program pro nasazení stabilizátoru STR 50, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, Komunikace monitorů QV a QN pomocí GSM, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, Monitor výkonů QV, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, Korekce fázových chyb výkonů QV, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- Státní rostlinolékařská správa Brno, Celostátní evidence přípravků na ochranu rostlin, Ing. Holek, Ing. Jirsík
- Státní rostlinolékařská správa Brno, Celostátní evidence dovozu a vývozu komodit, Ing. Holek, Ing. Jirsík
- Policie ČR, Monitorování dopravy, Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.
- AVX ČR Lanškroun, Měření a inspekce vad součástek, Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.
- NATE Chotěboř, a.s., Inspekce vad lahví v potravinářských linkách a ve sklárnách, Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.
- Siemens, a.s. Trutnov, Výstupní kontrola SNB relé, Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.
- REDIS, s.r.o. Brno, Řízení technologických procesů v čistírnách odpadních vod, Ing. Macho
- EGÚ, a.s. Brno, Úsporný číslicový záznam přechodných dějů v sítích pro distribuci el. energie, Prof. Ing. Vladislav Matyáš, CSc.
- EGÚ, a.s. Brno, Měření parametrů distribuční sítě v přípojném místě a určení vlivu připojení spotřebiče, Prof. Ing. Vladislav Matyáš, CSc.
- Schneider Group Praha, Oblast logických systémů řízení, SW pro PLC pod normou IEC 1131, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- Autec, s.r.o. Brno, Oblast logického řízení technologických procesů a komunikační podsystémy řízení, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- Compas, s.r.o. Žďár nad Sázavou, Řízení technologických procesů, Systémy řízení procesů, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- BCS Engineering, s.r.o. Brno, Modelování a řízení tepelných a biochemických procesů, PLC systémy firmy Allen Bradley, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- IFM Electronics, a.s. Průhonice, Konzultační a poradenská činnost v oblasti čidel a akčních členů systému AS-Interface, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- Rockwell Automation Praha – Spel Brno, Školící a konzultační činnost laboratoře průmyslových řídicích systémů firmy Rockwell na ÚAMT-FEI-Brno, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- WAGO Elektro, s.r.o. Brno, Školící a konzultační činnost v oblasti distribuovaných inteligentních svorkovnic, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- Moravské přístroje ALCOR, a.s. Brno, Využívání a výuka PC orientovaného řídicího systému Control Panel a Control WEB, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- DASFOS, s.r.o. Ostrava, Modelování a řízení speciálních přístrojů pro analýzu kovů a paliv, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- Siemens, s.r.o. Brno, Testování řídicích systémů z produkce firmy, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.

## V.2 Mezinárodní spolupráce

- Elsinco-elektron. Gerate Vertriebsgesellschaft GmbH Vídeň, Rakousko, Programové vybavení pro přístroj AUDIO PRECISION SYSTÉM ONE PLUS. Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- Ústřední kontrolní a skúšobný ústav poľnohospodársky Bratislava. Slovenská republika. Celostátní evidence vinic, Informační systém, Ing. Radovan Holec, CSc., Ing. Václav Jirsík, CSc.
- Incorporation of the Czech Phytosanitary Service into the EUROPHYT systém, CZ9703-01-02-04 PHARE Project, Ing. Radovan Holec, CSc.
- SIEMENS a.g. Berlin, SRN. Výstupní kontrola SMD relé. Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.,
- AVX Group. Miracle Beach, USA . Měření a inspekce vad součástek. Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.
- Lappeenranta University of Technology. Lappeenranta. Finsko. Monitorování dopravy. Doc. Ing., Jozef Honec, CSc.
- Catholic Highschool Limburg. Belgie, Odborná a pedagogická spolupráce. Ing. Jiří Kachlík, CSc.
- WUSAM a.s.. Zvolen, Slovenská republika. Měření přesných převodovek. Doc. Ing. Zdeněk Malec, CSc., Ing. Petr Beneš, Ing. Jaroslav Lepka
- Gossen-Metrawatt. Norimberk. Německo. Vývoj rozhraní elektr. měřících přístrojů na sériové sběrnice. Doc. Ing. František Zezulka, CSc.

### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Doc. I. Ganchev, Univerzita Plovdiv, 19. 8. – 14. 9. 2000
- Doc. M. Huba, STU Bratislava, 1. - 31. 8. 2000
- Doc. M. Petrov, Univerzita Plovdiv, 16. 8. – 14. 9. 2000
- Doc. L. Skopalik, Techn. Univ. Gabrovo, 19. 8. – 4. 9. 2000
- Doc. E. Skopalik, Techn. Univ. Gabrovo, 19. 8. – 4. 9. 2000
- Prof. B. Tovornik, Univerzita Maribor, 19.8. – 2.9.2000
- Harald Laub, Univerzita v Kaiserslautern, SRN, 3.7.-22.9.2000 (IAESTE)
- Hyung Woo KIM, Polyt. Univ. ve Valencii, 3.7.-3.9.2000 (IAESTE)

### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Ing. Z. Bradáč, ESIEE Paříž, Francie, březen až červen 2000, Sokrates
- Ing. P. Cach, University of Huddersfield, únor až červen 2000, Sokrates
- Ing. P. Fojtík, Université Joseph Fourier Grenoble, Francie, září až prosinec 2000, Sokrates
- Doc. Ing. J. Honec, CSc., VŠE Košice, Slovenská republika, 14. – 16. 6., 14. – 16. 8., 20. 12. 2000
- Doc. Ing. P. Jura, CSc., University of Huddersfield, University of Manchester, University of Leeds, červen 2000
- Ing. M. Krzemien, Plovdiv, Bulharsko, 1 měsíc, únor 2000, CEEPUS
- Doc. Ing. Z. Malec, CSc., Technische Universität Vienna, Austria, 12. 12. 2000
- Ing. T. Neuzil, Université Joseph Fourier Grenoble, Francie, únor až květen 2000, Sokrates
- Ing. S. Orliková, VŠT Gabrovo, Bulharsko, 1 měsíc, duben 2000, CEEPUS
- Prof. Ing. P. Pivoňka, CSc., TH Zittau, SRN, 3 měsíce (březen až květen 2000), Grant Saského MŠ
- Ing. M. Richter, Lappeenranta University of Technology, Finsko, 2 týdny (červen, září 2000), Sokrates
- Doc. Ing. F. Šolc, CSc., University of Huddersfield, University of Salford, červen 2000
- Ing. Vaňous Petr, Rockwell Automation. Milwaukee, Wisconsin, 5.7-12.8. 2000, Global Dev.Prg.
- Doc. Ing. F. Zezulka, CSc., UJF Grenoble, France, 8. – 10. 5. 2000
- Doc. Ing. F. Zezulka, CSc., ESIEE Paris, France, 1. – 6. 5. 2000
- Doc. Ing. F. Zezulka, CSc., INSA Lyon, France, 11. – 12. 5. 2000
- Doc. Ing. F. Zezulka, CSc., Fern Uni Hagen, Germany 1. 7. – 30. 9., 1. 11. – 30. 11. 2000
- Ing. L. Žalud, University of Salford, Velká Británie, 26. 9. 1999 – 26. 1. 2000, Sokrates

## V.3 Smlouvy

- Pracoviště signálových procesorů AD, AMTEK Brno s.r.o. (Analog Dev.), Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Měření polohy pístu u EPN. MEZ Mohelnice a.s., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Laboratoř měření tlaku a průtoku. VAVRA s.r.o., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Měření průtoku fluidikovými průtokoměry. ENBRA s.r.o., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Monitorování dopravní situace. Policie ČR, Doc. Ing. Jozef Hlonec, CSc.

- Systém pro měření přesných převodovek. WUSAM a.s.. Zvolen. Slovenská republika, Doc. Ing. Zdeněk Malec, CSc., Ing. Petr Beneš. Ing. Jaroslav Lepka
- Návrh induk. snímače polohy osového posunutí hřídele turbíny. Vibroservis Schenck -1 Habanec. Brno, Ing. Petr Beneš
- Konzultace při řešení komunikace mezi řídicími systémy kontilití. Třinecké železářny, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.

#### V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc, člen FOTONIKA. Praha, ČR, člen EOS (Evropská optická společnost), Paříž, Francie, člen výboru IMEKO TC 2
- Doc. Ing. Pavel Jura, CSc. člen IEEE
- Doc. Ing. Zdeněk Malec, CSc., člen dozorčí rady Českého národního komitétu (IMEKO Praha)
- Doc. Ing. František Šolc. CSc., člen IEEE, člen IFAC TC Robotika
- Doc. Ing. František Zezulka, CSc., člen LonWorks vendor Association, USA, člen AS-i Verein, BRD, člen DeviceNct Vendor Organization
- Prof. Ing.. Petr Vavřín, DrSc, člen NK IFAC

## VI PUBLIKACE

### VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- BENEŠ, P.: New Design of two-phase flowmeters. *In: Sensors and Actuators*, (Holandsko) 86 (2000), pp. 220-225, ISSN 0924-4247
- BENEŠ, P.: Akustická emise při varu kapalin. *In: NDT Welding bulletin (ČR)*, 10 (2000), č. 3, pp. 16-25, ISSN 1210-7034
- FIEDLER P. Softlogic Software Paradyne 31 pro Windows NT. *In: Automatizace (2000)*, č. 4, pp. 240-241, ISSN 125-X
- HODER, K.: Stabilizátor napětí nn sítě STR 50. *In: Elektrotechnika v praxi (ČR)*, roč. 2000, č. 11-12, pp. 32-34, ISSN 0862-9730
- HODER, K.: Úprava napětí na výběžcích rozvodné sítě. *In: Elektrotechnika v praxi (ČR)*, roč. 2000, č. 11-12, p. 34, ISSN 0862-9730
- HODER, K.: Tepelná pohoda. *In: Energie a peníze (ČR)*, roč. 2000, č. 5-6, pp. 77-82, ISSN 1212-9844
- HODER, K.: Měření spotřeby vody a energií v obytném domě. *In: Bytové vodoměry*, Tech-Market, Praha, 2000, pp. 96-106, ISBN 80-86114-35-X
- HOLEK, R.: Počítačová podpora v rostlinolékařské praxi. *In: Rostlinolékař (ČR)*, 11 (2000), č. 6, pp. 4-5, ISSN 1211-3565
- PIVOŇKA P.: Towards exact setting of parameters of fuzzy controller. *In: System and Control Theory and Applications*, pp. 299-304. World Scientific and Engineering Society Press, ISBN 960-8052-11-4
- PIVOŇKA, P.: Analysis and Design of Fuzzy Controller Based on Classical Controllers Approach. *In: Fuzzy Control, Theory and Practice*, pp. 186-199, Physical Verlag, 2000
- ŠOLC, F.: C Matrix Model of Robot in Matlab-Simulink. *In: Computer-Aided System Theory - Eurocash '99, Lecture Notes in Computer Science 1798*, pp. 250-253, Springer Verlag, ISBN 3-540-67822-0
- VAŇOUS, P.: Laboratoř dynamických systémů ÚAMT v Brně. *In: Odborný časopis pro elektrotechniku a energetiku (SR)*, 6 (2000), mimořádné číslo, pp. 16-18, ISSN 1335-2547
- ZE ZULKA, F.: Softcontrol - moderní způsoby řídicí techniky. *In: AUTOS Plzeň*, roč. 2000, pp. 25-28, ISSN 1212-5709 VI.2 Konference, sborníky
- BEJČEK, L.: Možnosti stanovení výšky hladiny měřením diferenčního tlaku s převodníky Smart. *In: Měření hladiny 2000. Sborník stejnojmenné konference*, str. 77-83, ISBN 80-86114-34-1
- BENEŠ, P.: Heat-flow measurement using acoustic emission method. *In: Proc. of 11th DAAAM Symposium 2000*, pp. 25-26, ISBN 3-901509
- BENEŠ, P.: Cross-correlation flowmeters with acoustic emission sensors. *In: Proc. of XVI IMEKO World Congress, Vienna, 2000, Vol. XII*, pp. 9-13, ISBN 3-901888-08-X
- FIEDLER, P.: New methods of intercommunication of industrial fieldbus. *In: Workshop on Programmable Devices and Systems PDS 2000, Oxford, 2000*, ISBN - 0-08-043620-X
- FIEDLER, P.: Safety Oriented Automation. *In: Proc. of the 4th International Scientific-Technical Conference Process Control 2000*, p. 49, Pardubice, 2000, ISBN 80-7194-271-5

- GREBENÍČEK, F.: Constructing of Hierarchical Neural Nets Using Sparse Distributed Memory. *In: Proc. of Colloquium ASIS 2000, Bystřice p. Hostýnem 2000*, pp. 359-364, ISBN 80-85688-51-8
- GREBENÍČEK, F.: Sparse Distributed Memory - Pattern Data Analysis. *In: Mosis 2000 Proceedings, Vol. 1*, pp. 165-170, ISBN 80-85988-44-5
- HNILÍČKA, B.: Přenos řídicích algoritmů z progr. Matlab-Simulink do progr. automatu B and R 2003. *In: Sborník prací studentů a doktorandů VI (2000)*, pp. 20-22, VUT Brno 2000
- HNILÍČKA, B.: Implementace složitých řídicích algoritmů z progr. Matlab-Simulink do prostředí programovatelných automatů. *In: Sborník 8. konference Matlab 2000*, pp 318-321, VŠCHT, 2000, ISBN 80-7080-401-7
- HOLEK, R.: Vývoj spotřeby přípravků na ochranu rostlin v ČR. *In: Sborník XV české a slovenské konference o ochraně rostlin 2000*, sv. 1, pp. 221-222, ISBN 80-7032-0001-X
- HOLEK, R.: Informační systémy v rostlinolékařské praxi. *In: Sborník XV české a slovenské konference o ochraně rostlin 2000*, sv. 1, pp. 231-232, ISBN 80-7032-0001-X
- KOZLOVSKÝ, T.: An Application of Genetic Algorithm to Optimization of Neural Network. *In: Proc, 6th Internat. Conference of Soft Computing Mendel 2000, Vol. 1*, pp. 315-320, ISBN 80-214-1609-2
- KRZEMIEN, M.: Modelování teplovodních sítí. *In: Sborník 4. mezinárodní vědecké konference ŘÍP 2000*, pp. 25, Kouty nad Desnou, 2000, ISBN 80-7194-271-5.
- JURA, P.: On the mathematical model of a signal and its uncertainty. *In: Proc. of 34th Internat. Conf. MOSIS 2000, Vol. 1*, pp. XI-20, ISBN 80-85988-44-5
- MALEC, Z.: Vibration of Contacts of an Electromagnetic relay. *In: Proc. XVI IMEKO World Congress, Vol. V*, pp. 87-92, Vienna 2000, ISBN 3-901888-07-1
- PIVOŇKA, P.: Design of Fuzzy Controllers with Normalised Universe. *In: Proceedings of International Conference Mendel 2000, Vol. 1*, pp. 285-294, VUT Brno 2000, ISBN 80-214-1609-2
- PIVOŇKA, P.: On-line Fuzzy Parameters Setting of Predictive Controller. *In: Proc. of East-West Colloquium 2000, Heft 64*, pp. 89-94, Zittau, 2000, ISBN 3-00-006723-X
- ŠOLC, F.: Mathematical model of the Shid-Steered Mobile Robot. *In: Preprints of the 6th Symposium in Robot Control SYROCCO '00, Vol. 1*, pp. 289-293
- ŠOLC, F.: ASEA Irb6 Robot Calibration. *In: Proc. of 9th Internat. Workshop in Robotics in Alpe-Danube Region*, pp. 303-305, Maribor, 2000, ISBN 86-435-0324-X
- VÁCLAVEK, P.: System Identification Using Relay Feedback. *In: Proc. of 9th Internat. Workshop in Robotics in Alpe-Danube Region*, pp. 199-202, Maribor, 2000, ISBN 86-435-0324-X
- VÁCLAVEK, P.: System Identification and Controller Design Using Relay Feedback. *In: Proc. of the 4th Internat. Scientific-Technical Conf. Process Control 2000*, pp. 70, Pardubice, 2000, ISBN 80-7194-27-5
- ZEŽULKA, F.: Ethernet v průmyslové praxi. *In: Sborník Pragoregula 2000*, pp. 37-42, ISBN 80-902131-4-6
- ZEŽULKA, F.: Komunikace v automatizačních systémech. *In: Sborník Pragoregula 2000*, pp. 3-34, ISBN 80-902131-4-6
- ZEŽULKA, F.: Free Programmable Fieldbus Interface. *In: Workshop on Programmable Devices and Systems PDS 2000*, pp. 21-26, Oxford, 2000, ISBN - 0-08-043620-X
- ŽALUD, L.: Human-Machine Interface of the UTAR System. *In: Proc. of the 11th DAAAM Symposium*, pp. 499-500, Opatija, 2000
- ŽALUD, L.: R. R. O. S. - Remote Robot Operating System. *In: Sborník prací studentů a doktorandů VI (2000)*, pp. 44-46, VUT Brno, 2000

### VI.3 Skripta

- HRÁČEK, P.: Neuron Modelling. *In: Reprints of the International Summer-School Artificial Intelligence in Control and Measurement*, 37-44, Brno University of Technology, Brno, 2000, ISBN 80-214-1641-6
- JIRSÍK, V.: Neural Expert System. *In: Reprints of the International Summer-School Artificial Intelligence in Control and Measurement*, 45-48, Brno University of Technology, Brno, 2000, ISBN 80-214-1641-6
- JIRSÍK, V.: Artificial Neural Networks. *In: Reprints of the International Summer-School Artificial Intelligence in Control and Measurement*, 49-55, Brno University of Technology, Brno, 2000, ISBN 80-214-1641-6
- PIVOŇKA, P.: Relation between Fuzzy Controlers and PID Controllers. *In: Reprints of the International Summer-School Artificial Intelligence in Control and Measurement*, 100-107, Brno University of Technology, Brno, 2000, ISBN 80-214-1641-6
- VAVŘÍN, P.: Artificial Intelligence in Control and Measurement. *In: Reprints of the International Summer-School Artificial Intelligence in Control and Measurement*, 132-134, Brno University of Technology, Brno, 2000, ISBN 80-214-1641-6
- ŽALUD, L.: UTAR - Universal Telepresence and Autonomous Robot. *In: Reprints of the International Summer-School Artificial Intelligence in Control and Measurement*, 141-146, Brno University of Technology, Brno, 2000, ISBN 80-214-1641-6

### VI.4 Disertace, habilitace

- BENEŠ, P.: Analýza dějů na teplosměnném povrchu metodou akustické emise, leden 2000
- VÁCLAVEK, P.: Využití ortonormálních fázových funkcí pro identifikaci dynamických systémů, listopad 2000

### VII JINÉ AKTIVITY

- **Summer-School CEEPUS SK-46** - Artificial Intelligence in Control and Measurement, Brno Univ. of Technology, Brno, 2000
- Vystavováno na MSV Brno 2000
  - Universal Telepresence and Autonomous Robot - UTAR
  - Komunikační jednotka GSM
  - Měření kvality výkonu v distribuční síti

## ÚSTAV BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

**Vedoucí ústavu:** Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

Telefon 05 4114 9541

Fax 05 4114 9542

E-mail ubmi@fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. MUDr. Nataša Honzíková, CSc., Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., Prof. MUDr. Jindřich Vomela, CSc.

#### **Docenti:**

Doc. Ing. Aleš Drastich, CSc., Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc., Doc. MUDr. Václav Chaloupka, CSc.,  
Doc. Ing. Milan Chmelař, CSc., Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc., Doc. RNDr. Ing. Jiří Šimurda, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Miroslav Dvořák, CSc., Ing. Karel Jehlička, CSc., Ing. Jiří Kozumplík, CSc., Ing. Ivo Provazník,  
PhD.

#### **Techničtí a odborní pracovníci:**

Ing. Petr Fedra (od 15.9.2000), ing. Radek Hédl (od 1.11.2000), Anna Oujeská, Jaroslav Sedláček, Ing.  
Zoltán Szabó, Ing. Vlastimil Václavík

#### **Interní doktorandi:**

Ing. Jana Bardoňová, Ing. Radovan Burhan, Ing. David Čermák (od 1.9.2000), Ing. Petr Dub (od  
1.9.2000), Ing. Radek Hédl (do 30.10.2000), Ing. Ladislav Hrubý, Ing. Radek Hrubý (od 1.9.2000), Ing.  
Radovan Jiřík, Ing. Radim Kolář, Ing. Milan Kolka, Ing. Vladimír Kotala (do 30.8.2000), Ing. Radomír  
Kurečka, Ing. Karel Matys (do 30.8.2000), Ing. Robert Paluch (do 30.8.2000), Ing. Jaroslav Rohel (od  
1.9.2000), Ing. Petr Sadovský (od 1.9.2000), Ing. Daniel Schwarz (od 1.9.2000), Ing. Martin Skokan (od  
1.9.2000)

#### **Externí doktorandi:**

Ing. Radim Chrástek, Ing. Vladimír Kotala (od 1.9.2000), Ing. Karel Matys (od 1.9.2000), Ing. Robert  
Paluch (od 1.9.2000), Ing. Jiří Peroutík, Ing. Jan Slezák, Ing. Jan Škarabela

#### **Náhradní vojenská služba:**

Ing. Petr Fedra (od 1.2.2000 do 15.9.2000)

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- výuková počítačová laboratoř lékařské informatiky
- výuková počítačová laboratoř zpracování signálů
- výuková laboratoř lékařské přístrojové techniky
- výuková laboratoř lékařských diagnostických systémů
- výuková laboratoř bioniky
- výzkumná laboratoř pro zpracování obrazových dat
- realizační laboratoř

Součástí výuky studentů zaměřením biomedicínské inženýrství a lékařská informatika jsou dále stáže na klinikách a v laboratořích Fakultní nemocnice Brno Bohunice a Lékařské fakulty MU v Brně.

#### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

##### **Přístroje**

- soubor technického a programového vybavení pro digitalizaci, záznam a číslicové zpracování černobílých a barevných obrazů a obrazových sekvencí, včetně digitálních kamer Panasonic NVDX100EG, Olympus C800 a Nikon CP950 a DV videorekordéru SONY DHR1000;
- infrakamery FLIR 595 a AGA 780 s příslušenstvím;

- digitalizační systém obrazů, zaměřený na použití v nemocničních informačních systémech (pro mikroskopické obrazy a obrazy z TV řetězců diagnostických systémů);
- analogové videokamery pro různé aplikace, kamkordéry, videorekordéry a vybavení pro zpracování výukových videoklipů;
- ultrazvukový zobrazovací systém Medata AB ADR 4000 (B - scan) s úpravou pro číslicový výstup;
- soubor lékařských diagnostických přístrojů: elektroencefalograf Bioscript, elektrokardiograf Chirastar 32, elektrokardiograf Chiracard 600T (12 svodový s možností experimentálních vstupů), systém Medicard (virtuální 12 svodový digitální elektrokardiograf s automatickým hodnocením), kardiomonitor LKM200, Unicard (přenosný, jednonábový EKG přístroj), elektroglostograf, přístroj pro elektroakupunkturu, alfa monitor (pro biologickou zpětnou vazbu), fotostimulátor pro optickou stimulaci při sledování evokovaných potenciálů, generátor EKG (testovací zařízení), psychogalvanometr (snímání psychogalvanického reflexu), dvou a čtyřelektrodový reograf (měření průtoku krve impedanční technikou);
- IMEXLAB 9000 firmy IMEX (USA), diagnostický systém využívající dopplerovská měření průtoku krve cévami, pletysmografická měření a měření tlaku krve pro diagnostiku ischemické choroby periferních cév; digitální teploměr YSI 4600 fy YSI (USA);
- soubor dosimetrické techniky pro kontrolu radiační zátěže;
- hlukoměr Bruel-Kjaer;
- 5 výukových pracovišť pro návrh, testování a laboratorní aplikace mikroprocesorových systémů
- číslicový paměťový osciloskop Tektronics TDS210, 2 kanály, 60 MHz, 1Gs/s

### Počítače

- lokální počítačová síť 64 počítačů typu PC (486, Pentium, Celeron, Pentium II, Pentium III) včetně připojení na internet (5 x 24 port HUB 10 MB, 1 x 24 port switch 100 MB);
- pracovní stanice SUN Sparc IPC;
- softwarové vybavení zahrnující mj. kompletní prostředí MATLAB v.6.0 včetně toolboxů;
- vývojové systémy Motorola pro mikrokontrolery a signálové procesory;

## III VÝUKA

### III.2 Inženýrské studium

*Ústav zajišťuje výuku několika základních všeobecných předmětů pro obory EST, KAM a VTI a dále nabízí specializované kurzy z oblasti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky pro studenty uvedených oborů, kteří si přejí získat znalosti z uvedené mezioborové oblasti.*

Analýza biologických signálů	3.r.2.st., letní	3/2	Jehlička
Biofyzika	1.r.2.st., zimní	3/1	Šimurda
Biologie člověka	1.r.2.st., letní	3/1	Honzíková
Bionika	1.r.2.st., zimní (EST)	3/2	Holčík
	2.r.2.st., zimní (VTI, KAM)		
Číslicové zpracování a analýza obrazů	1.r.2.st., letní	3/3	Jan
Číslicové zpracování a analýza signálů	1.r.2.st., zimní	3/3	Jan
Diagnostika životního prostředí	1.r.2.st., zimní (EST)	3/2	Rozman
	2.r.2.st., zimní (KAM)		
Ekologické inženýrství	1.r.2.st., letní (EST, KAM)	2/2	Rozman
	2.r.2.st., letní (VTI)		
Expertní systémy a podpora medicínské diagnostiky	3.r.2.st., letní (EST, KAM)	3/2	Provazník
	2.r.2.st., letní (VTI)		
Klinická fyziologie	2.r.2.st., zimní	2/2	Chaloupka
Laboratorní lékařská technika	3.r.2.st., zimní	3/2	Chmelař
Lékařská diagnostická technika	2.r.2.st., letní	3/2	Chmelař
Marketing ve zdravotnictví	2.r.2.st., letní	2/1	Holčík
Medicínské informační systémy	3.r.2.st. zimní (EST, KAM)	3/2	Dvořák
	2.r.2.st., zimní (VTI)		
Modelování biologických systémů	3.r.2.st., zimní	3/2	Holčík
Netelevizní zobrazovací systémy	2.r.2.st., zimní	3/2	Drastich

Nové algoritmy zpracování signálů	3.r.2.st., letní	3/2	Kozumplík
Programování a užití počítačů 1	1.r.1.st., zimní	2/2	Provazník
Programování a užití počítačů 2	1.r.1.st., letní	3/2	Provazník
Projektování lékařských systémů	3.r.2.st., letní	3/2	Jehlička
Systémy procesy, signály	2.r.1.st., letní (VTI)	3/2	Jan, Kozumplík
Terapeutická technika	2.r.2.st., zimní (EST)	3/2	Rozman
	3.r.2.st., letní (KAM)		
Zdravotní péče	2.r.2.st., letní	2/2	Vomela
Zobrazovací systémy v lékařství	2.r.2.st., letní	3/2	Drastich

### III.3 Doktorské studium

Genetické algoritmy a jejich aplikace	letní	42 h.	Holčík
Metody a systémy ultrazvukové diagnostiky	letní	42 h.	Rozman
Neuronové sítě, adaptivní a optimální filtrace	zimní	42 h.	Jan
Spektrální analýza číslicových signálů	zimní	42 h.	Holčík
Vyšší metody číslicového zpracování obrazů	letní	42 h.	Jan

### III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Biological Signal Processing	individuální studijní plán	3/2	Holčík
Biology of Man	individuální studijní plán	3/1	Honzíková
Bionics	individuální studijní plán	3/2	Holčík
Biophysics	individuální studijní plán	3/1	Šimurda
Clinical Physiology	individuální studijní plán	3/1	Vomelová
Computer Aided Medical Diagnostics	individuální studijní plán	3/2	Provazník
Diagnostic Electronic Devices.	individuální studijní plán	3/2	Chmelař
Digital Image Processing and Analysis	individuální studijní plán	3/3	Jan
Digital Signal Processing and Analysis	individuální studijní plán	3/3	Jan
Imaging Systems	individuální studijní plán	3/2	Drastich
Informatics in Health Care	individuální studijní plán	3/2	Szabó
Laboratory Electronic Equipment	individuální studijní plán	3/2	Chmelař
Medical Imaging Systems	individuální studijní plán	3/2	Drastich
Modelling Biological Systems	individuální studijní plán	3/2	Holčík
Therapeutic Electronic Devices	individuální studijní plán	3/2	Rozman
Genetic Algorithms and Their Applications	DSP, letní	42 h.	Holčík
Neural Networks, Adaptive and Optimum Filtering	DSP, zimní	42 h.	Jan
Spectral Analysis of Digital Signals	DSP, zimní	42 h.	Holčík
Advanced Methods of Digital Image Processing	DSP, letní	42 h.	Jan

## IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

**Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií.** Výzkumný záměr FEI VUT č. CEZ MSM 262200011, odp. řešitel Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., ÚREL FEI; koordinátor prací na ÚBMI - Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.; garant odborné oblasti "Číslicové metody analýzy a zpracování signálů a obrazů" - Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.

**Analýza a interpretace obrazových dat ultrazvukové tomografie,** grantový projekt GA ČR č. 102/99/ 1228, odp. řešitel Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

**Kontrastní echokardiografie myokardu u nemocných po infarktu myokardu,** grantový projekt IGA MZd ČR č. NA 5720-3, odp. řešitel Doc. MUDr. Václav Chaloupka, CSc., FNŠP Brno-Bohunice, odp. spoluřešitel Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

**Ortogonalizace elektrokardiogramu velkých zvířat,** grantový projekt GA ČR č.102/00/0243, odpovědný řešitel: Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.

**Modelová studie vyzařování ultrazvukových sond,** grantový projekt GA ČR č.102/00/0936, odpovědný řešitel: Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc.



### **Výzkum a aplikace optoelektronických metod v měření, komunikacích, lékařské diagnostice a ekologickém inženýrství,**

grantový projekt GA ČR č.102/00/0043, odpovědný řešitel: Prof. Ing. Václav Říčný, CSc. (ÚREL FEI VUT v Brně); zodp. spoluřešitel (ÚBMI): Doc. Ing. Aleš Drastich, CSc.

**Metody multirezoluční vizualizace medicínských obrazových dat,** grantový projekt GA ČR č.102/00/P079, odpovědný řešitel: Ing. Ivo Provazník, PhD.

**Analýza a modelování systému řízení kardiovaskulární soustavy,** grantový projekt FR VŠ č.1548/G3, odpovědný řešitel: Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.

**Genetické algoritmy pro klasifikaci dopplerovských a pletysmografických dat,** grantový projekt FR VŠ č.1572/G3, odpovědný řešitel: Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc.

*Poznámka:* Učitelé, zajišťující výuku lékařských předmětů, řeší vlastní výzkumné programy na svých hlavních pracovištích, zčásti i ve spolupráci s Ústavem biomedicínského inženýrství.

## **V SPOLUPRÁCE**

### **V.1 Spolupráce v České republice**

- AudioScan s.r.o., Praha
- Brněnské veletrhy a výstavy, a.s., Brno
- Český metrologický institut, Brno
- Český normalizační institut, Praha
- FAIR AGENCY, a.s., Brno
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Centrum funkčního vyšetřování, Brno
- Fakultní nemocnice, Brno-Bohunice, Klinika nukleární medicíny, Brno
- Fakultní nemocnice, Brno-Bohunice, Neurologická klinika, Brno
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Psychiatrická klinika, Brno
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Radiologická klinika, Brno
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Urologická klinika, Brno
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Chirurgická klinika, Brno
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, III.interní (gastroenterologická) klinika, Brno
- Fyziologický ústav, Lékařská fakulta Masarykovy university, Brno
- Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně
- Masarykův onkologický ústav, Brno
- MEDATA CZECHOSLOVAKIA, s.r.o., Brno
- Ministerstvo zdravotnictví ČR
- nemocnice na Homolce, odd. Leksellova gama nože, Praha
- SMS, s.r.o., Brno
- Státní strojírenský zkušební ústav, Brno
- Státní zdravotní ústav, Praha
- Úrazová nemocnice Brno
- Ústav materiálového inženýrství, Fakulta strojní, VUT v Brně
- Ústav přístrojové techniky AV ČR, Brno
- Ústav radiotechniky a elektroniky AV ČR, Praha
- Klinika chorob koní, Veterinární a farmaceutická universita, Brno

### **V.2 Mezinárodní spolupráce**

- Catholic University Leuven - ESAT, Leuven, Belgie
- Deltro Medics - L.E.T. NV, Deinze, Belgie
- ETS, s.r.o., Bratislava, Slovensko
- Free University Brussels - ETRO, Brusel, Belgie
- IMEC v.z.w., Institute for Microelectronics, Leuven, Belgie
- NORTEL, Harlow, Velká Británie
- Polytechnika Slaska, Instytut elektroniki, Gliwice, Polsko
- Toshiba Medical Systems Europe BV Zoetermeer, Nizozemí
- University of Leicester, Velká Británie
- University of York, Dept. Mathematics, York, Velká Británie

### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Malcolm E. Carter, Nortel, Harlow, Velká Británie, 1 den
- Dr. Otakar Fojt, Dept. of Mathematics, University of York, V. Británie, 4 x 1 den
- Dr. Ing. Petr Hlušík, PhD. Univ. of Chicago, U.S.A., 3 dny
- Dr. Frederik Maes, Catholic University Leuven, Belgie, 3 dny
- Dr. Fernando S. Schlidwein, University of Leicester, V. Británie, 3 dny
- Prof. Milan Šonka, University of Iowa, Iowa City, U.S.A., 3 dny
- Prof. Ewaryst Tkacz, Dr. Stanislaw Pietraszek, Dr. Marian Kotas, Instytut elektroniki, Politechnika Śląska, Gliwice, Polsko, 4 dny
- Dr. Christoph Zywiets, Medizinische Hochschule, Hannover, SRN, 3 dny

### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Doc. Ing. Jiří Holčík, Instytut elektroniki, Politechnika Śląska, Gliwice, Polsko, 1 týden
- Ing. Radovan Burhan, Dept. of Mathematics, University of York, V. Británie, 1 týden

### V.3 Smlouvy

- Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.: Chaos and Non-Linear Dynamics Study. (Industrial Data Analysis), University of York, Velká Británie.
- Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.: Markov Chain Analysis for Reliability Engineering. NORTEL NETWORKS, plc. Velká Británie.

### V.4 Funkce v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. Jiří Jan, Central European Liaison Officer ústředního výboru EURASIP - European Association for Signal Processing (Switzerland)
- Prof. Jiří Jan, Associate Editor mezinárodního časopisu IEEE Transactions on Biomedical Engineering IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA)
- Prof. Jiří Jan, člen redakční rady mezinárodního časopisu Applied Signal Processing, EURASIP - European Association for Signal Processing (Switzerland)

### Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc., IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Engineering in Medicine and Biology Society
- Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc., New York Academy of Science (USA)
- Prof. MUDr. N. Honzиковá, CSc, Societe des Physiologistes Francaises
- Prof. Jiří Jan, EURASIP - European Association for Signal Processing (Switzerland)
- Prof. Jiří Jan, IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Engineering in Medicine and Biology Society
- Dr. Ing. Ivo Provazník, IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Engineering in Medicine and Biology Society, Computer Society
- Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc., IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Engineering in Medicine and Biology Society

## VI PUBLIKACE

### VI.1 Knihy

- JAN, J. Digital Signal Filtering, Analysis and Restoration. IEE Publishing, London, 2000. 408 pp.

### VI.2 Časopisy a části knih

- BAHNÍKOVÁ M., ŠIMURDOVÁ M., ŠIMURDA J.: Effects of antiarrhythmics on potassium current sensitive to ATP: Comparison of propafenone and trimecaine. Scripta Medica 72, 1999, p.299-306.
- ČERNÝ V., ŠEVČÍK P., VOMELA J: Respirační insuficience. In: Kol. autorů: Intenzivní medicína. Galen Praha 2000, 393 s., s. 30 - 47. ISBN 80-7262-042
- DRASTICH, A. Současné konvenční CT RTG zobrazovací systémy. Lékař a technika, 31, 2000, No.2, pp. 39-43.
- DRASTICH, A. Trendy vývoje CT RTG zobrazovacích systémů. Lékař a technika, 31, 2000, No.3, pp. 68-74

- ELBL L, HRSTKOVÁ H, CHALOUPKA V, NOVOTNÝ J : The assessment of left ventricular function by dynamic and pharmacological stress echocardiography in survivors for childhood cancer. *Eur J Echocardiography* 2000;1(Suppl 2):S31
- ELBL L., CHALOUPKA V, NEHYBA S, NAVRÁTIL M, VÁŠOVÁ I, VORLÍČEK J : Doxorubicin-induced cardiotoxicity in adults with lymphomas and Hodgkin's disease. *J Heart Failure* 2000;6: 135
- ELBL L, CHALOUPKA V, NEHYBA S, NAVRÁTIL M, VÁŠOVÁ I, VORLÍČEK J : Chronická kardiotoxicita chemoterapie u nemocných s maligním lymfomem a Hodgkinovou nemocí. *Cor Vasa Suppl* 2000;42(4):10
- ELBL L, CHALOUPKA V, VÁŠOVÁ I a spol : Poškození funkce levé komory srdeční po léčbě doxorubicinem u nemocných s maligními lymfomy. *Vnitřní Lék*, 46, 2000, No.11, p.768-776
- ELBL L, CHALOUPKA V, VASOVA I, NAVRATIL M, NEHYBA S, VORLICEK J : Dynamic stress echocardiography in adults after chemotherapy. *Eur J Echocardiography* 2000;1(Suppl 2):S35
- ELBL L, VÁŠOVÁ I, KISS I, CHALOUPKA, KUBEŠOVÁ H, VORLÍČEK J. Kardiotoxicita protinádorové léčby. *Vnitřní Lék*, 46, 2000, No.3, p. 148-151
- FIŠER B. HONZÍKOVÁ N. SEMRÁD B.: The Relationship Between Ejection Fraction and Baroreflex Sensitivity. *Europace*, 2000, 1, Suppl D162.
- FREDERIKS J. SWENNE C.A. TEN VOORDE B.J. HONZÍKOVÁ N. et al.: The Importance of High-Frequency Paced Breathing in Spectral Baroreflex Sensitivity Assessment. *J Hypertens*, 2000, 18, p.1635-1644.
- HOLČÍK, J. Pracovní seminář „O výuce biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky v ČR a SR“, (Workshop on Education in Biomedical Engineering and Medical Informatics in the Czech Republic and Slovakia), *Lékař a technika*, 2000, vol.31, no.3, p.I-II,
- HOLČÍK, J. Ústav biomedicínského inženýrství FEI VUT v Brně. (Department of Biomedical Engineering at the FECS BUofT), *Lékař a technika (Výuka)*, 2000, vol.31, no.5, p.I-II,
- HOLČÍK, J. Světový kongres lékařské fyziky a biomedicínského inženýrství, 22. výroční konference IEEE EMBS, (World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering and 22<sup>nd</sup> Annual International Conference of the IEEE EMBS), *Lékař a technika*, 2000, vol.31, no.6, p. II-III,
- HONZÍKOVÁ N. et al.: Twenty-four-Hour Blood Pressure Profile and Baroreflex Sensitivity in Children and Adolescent with Essential Hypertension. *J Hypertension*, 2000, 18, Suppl.2, p.47.
- HONZIKOVA N. FISER B. SEMRAD B.: Critical Value of Baroreflex Sensitivity Determined by Spectral Analysis in Risk Stratification after Myocardial Infarction. *PACE*, 2000, 23, [pt.II], p.1965-1967.
- HONZÍKOVÁ N. FIŠER B. SEMRÁD B.: Sympathetic Overactivity and Mortality in Patients after Myocardial Infarction. *Scripta Medica*, 2000, 73 (1), p.31-33.
- HONZÍKOVÁ N. FIŠER B. SEMRÁD B.: Critical Value of Baroreflex Sensitivity Determined by Spectral Analysis in Risk Stratification after Myocardial Infarction. *Europace*, 2000, 1, Suppl D165.
- HONZÍKOVÁ N. FIŠER B. SEMRÁD B.: Relation between Ejection Fraction and Baroreflex Sensitivity in Patients after Myocardial Infarction. *Physiol Res*. 2000, 49, p.P10.
- HRSTKOVÁ H., HONZÍKOVÁ N. et al.: Vztah mezi anamnesticky zjištěnou tělesnou aktivitou a baroreflexní senzitivitou po léčbě antracykliny. (Relation between Anamnestically Assessed Physical Activity and Baroreflex Sensitivity after Anthracycline) *Česko-Slovenská pediatrie* 55 (5), 2000, p.281-287.
- CHALOUPKA V. Kardiovaskulární onemocnění mužů v senescenci. *Andrologie* 2000; 2: 18 –21
- CHALOUPKA V. Zátěžové testy v kardiologii. Zátěžová elektrokardiografie. Doporučené postupy ČKS. *Cor Vasa* 2000; 42: K43 – 49
- CHALOUPKA V, ELBL L, JANOUŠEK S, JAN J. Using of harmonic imaging and contrast agents improves sensitivity and specificity of dobutamine echocardiography. *Cardiol* 2000; 9: 315-320
- CHALOUPKA V. ELBL L, JAN J, JANOUŠEK S. Kontrastní echokardiografie u nemocných po infarktu myokardu. *Kardiologická revue* 2000; 3: 19 – 24
- CHALOUPKA V, JAN J, ELBL L, JANOUŠEK S : Kontrastní echokardiografie – kvantitativní hodnocení perfúze myokardu. *Cor Vasa Suppl* 2000;42(4):27
- KALA Z., BENDA P., VOMELA J.: Splanchnicectomy bilatérale thoracospique. *Le Journal de Coelochirurgie*, 2000, vol.34, s.11-16.
- KUREČKA, R. Operační systém Linux (Operating System Linux). *Automatizace*, 2000, vol. 43, no. 2, p. 90-93.
- MARŠÁLEK, K., GUNDEL, A., ROZMAN, J. Analýza polygrafických dat vázaná na spánkové transieny v EEG. (The analysis of polygraphical data fixed on transients in sleep EEG.) *Lékař a technika*, 2000, vol.31, no.1, p. 4-7.

- MARŠÁLEK, K., GUNDEL, A., ROZMAN, J. Recognition of transient phenomena in a biosignal. *Radioengineering*, 2000, vol.9, no.1, p.1-3.
- NEHYBA S, ELBL L, CHALOUPKA V. Index myokardiální funkce. *Kardiologická revue* 2000; 3: 35 – 39
- NOVÁKOVÁ Z. HONZÍKOVÁ N. et al.: Baroreflex Sensitivity and 24-H Blood Pressure Profiles in Children and Adolescents with Essential Hypertension. *Scripta Medica* 2000, 73 (3), p.201-208.
- NOVÁKOVÁ Z. HONZÍKOVÁ N. et al.: Measurement of Baroreflex Sensitivity in Children with Hypertension. *Physiol. Res.*, 2000, 49, p.P14.
- SEMRÁD B. FIŠER B. HONZÍKOVÁ N.: Sympythetic OverActivity and Mortality in Patients after Myocardial Infarction. . *Europace*, 2000, 1, Suppl D59.
- SEMRÁD B. FIŠER B. HONZÍKOVÁ N.: Nonlinear Structure Analysis of Interbeat Interval in Patients after Myocardial Infarction. *Scripta Medica* 2000, 73 (3), p.191-194.
- VOMELA J. Mediastinitis acuta – diagnostika a terapie. *Acta facultatis medicae Universitatis Brunensis Masarykianae* 116, Brno 2000, 197p., ISBN 80-210-2004-0
- VOMELA J. Zkušenosti s chirurgickou léčbou trachey. In: M. Hájek, Drábková, S. Haruštiak, Marel, J. Vomela: *Kritická onemocnění průdušnice*. p. 77-96, Grada, p.135, Praha 2000. ISBN80-7169-783
- VOMELA J.: Úvaha o způsobech prezentace medicínských technologií. *Lékař a technika*, 2000, vol.31, no.5, p. III-IV.
- VOMELA J. Extrahepatický cholestatický syndrom. *Interna*, 2000, no.1, p.22-25.
- ZÁVODNÁ E. HRSTKOVÁ H. HONZÍKOVÁ N. et al.: Relationship between Anamnestic Determined Physical Activity and Baroreflex Sensitivity after Anthracycline Treatment. *Physiol.Res.*, 2000, 49, p.P18.

## VI.2 Konference, sborníky

- BARDOŇOVÁ, J., PROVAZNÍK, I. Hidden Markov Models In Wavelet Analysis. In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI. FEI VUT Brno 2000.
- BARDOŇOVÁ, J., PROVAZNÍK, I. Rozpoznávání ischemické choroby srdeční pomocí skrytých Markovových modelů (Recognition of Ischemia Heart Disease Using Hidden Markov Chains). In *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Conference MATLAB 2000*. Humusoft Praha 2000, p. 35-37.
- BARDOŇOVÁ, J., PROVAZNÍK, I. Rozpoznávání ischemické choroby srdeční pomocí skrytých Markovových modelů (Recognition of Ischemia Using Hidden Markov Chains). In *Abstract Proceedings of Congress MEFA 2000*. BVV Brno 2000, non-paginated.
- BARDOŇOVÁ, J., PROVAZNÍK, I., NOVÁKOVÁ, M., NOVÁKOVÁ, Z. Hidden Markov Model in Wavelet Analysis of Myocardial Ischemia in Rabbit. In *Proceedings of the International Conference Computers in Cardiology*. IEEE Boston 2000, p. 419-422.
- BARDOŇOVÁ, J., PROVAZNÍK, I., SZABÓ, Z. Rozpoznávání izolovaných slov pomocí Markovových modelů (Recognition of Isolated Words Using Markov Models). In *Proceedings of the 1st Conference of Czech Student AES ATP 2000*. FEI VUT Brno 2000, p. 99-106.
- BURHAN, R., HOLČÍK, J. Several Approaches to Signal Segmentation. In *NOSTRADAMUS 2000 Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference*. FT BUofT Zlín 2000, p.16 - 21.
- BURHAN, R., HOLČÍK, J. FOJT, O. Signal Segmentation and Its Problems. *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.50 - 51.
- BURHAN, R., HOLČÍK, J. FOJT, O. Comparison of Several Approaches to Non-Deterministic Signal Segmentation. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial Intern. EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIU Press, Brno 2000, p.377 - 379.
- ELBL L., CHALOUPKA V., VÁŠOVÁ I., NAVRÁTIL M., VORLÍČEK J., NEHYBA S.: Dynamická zátěžová echokardiografie u nemocných po kardiotoxické chemoterapii. In abstracts: ECHODNY 200, Staré Splavy 5.10.-7.10.2000, p.7.
- FEDRA, P., PROVAZNÍK, I. Zooming of Medical Images by Wavelet Extrema Representation. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIU Press Brno 2000, p. 380-382.
- HÉDL, R., HOLČÍK, J. Estimation of AR Model Parameters of the CVS Signals Using Genetic Algorithms. In *MENDEL 2000, Proceedings of the 6<sup>th</sup> Intern. Conf. on Soft Computing, FME BUofT, Brno, 2000*, p.66 - 70.
- HÉDL, R., HOLČÍK, J. Analysis of Linear Feedback Model of Cardiovascular System Control by K-complexes in Sleep EEG. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial Intern. EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIU Press, Brno 2000, p.383 - 385.

- HÉDL, R., HOLČÍK, J. Lineární model pro analýzu stavu řízení KVS. (Linear Model for Analysis of Cardiovascular Control.) In *Abstracts Proceedings of Congress MEFA 2000*, Veletrhy Brno, 2000, non-paginated.
- HOLČÍK, J. Proč studovat biomedicínské inženýrství? (Why you should study biomedical engineering.) In *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Seminar on Education in Biomedical Engineering and Medical Informatics*. FEI STU Bratislava, Častá-Píla 2000, p.9-10.
- HOLČÍK, J. Orthogonal Lead System for Equine Electrocardiography Determined by Optimized Orthogonalisation Process. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial Intern. EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press, Brno 2000, p.144 - 146.
- HOLČÍK, J. Reconstructing a Sequence of RR Intervals. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial Intern. EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press, Brno 2000, p.147 - 149.
- HOLČÍK, J., HANÁK, J., VÁCLAVÍK, V., JAHN, P., SEDLINSKÁ, M. Gram-Schmidt Orthogonalization of Equine ECG Signals. In *CD Proceedings of the World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*, IUPESM Chicago 2000, paper no. TU-CXH-41, 4p.
- HOLČÍK, J., HÉDL, R. Analysis of Linear Feedback Model of Cardiovascular System Control during Sleep EEG. In *CD Proceedings of the World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*, IUPESM Chicago 2000, paper no. WE-FXH-96, 4p.
- HONZÍKOVÁ N. et al.: Relation between Baroreflex Sensitivity, Pulse Interval and Body Parameters in Children and Adolescents. In: 8. AKP-Tagung in Weiz bei Graz, Abstracts, Weiz 2000, p.4.
- HONZÍKOVÁ N. FIŠER B. SEMRÁD B.: Predictive Value of Baroreflex Sensitivity Determined by Spectral Analysis in Patients after Myocardial Infarction. In: EuroConference BAVAR 2000, Abstracts, Berlin, p.51.
- HONZÍKOVÁ N. FIŠER B. SEMRÁD B.: The Relation between Ejection Fraction and Baroreflex Sensitivity in Patients after Myocardial Infarction. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial Intern. EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press, Brno 2000, p.44 -46.
- HONZÍKOVÁ N. FIŠER B. SEMRÁD B.: Nonlinear Structure Analysis of Inter-Beat Interval Data in Patients after Myocardial Infarction. In: *Abstracts Proceedings of Congress MEFA 2000*, Veletrhy Brno, 2000, non-paginated.
- HRSTKOVÁ H., HONZÍKOVÁ N. et al.: Citlivost baroreflexu a krevní tlak u dětí a adolescentů po léčbě zhoubného nádoru antracykliny. In: Diagnostika a terapie v pediatrii. JLF UK Martin 2000, p.26-29.
- HRUBÝ, L., HOLČÍK, J. Mathematical Analysis of the Arterial Pressure Oscillations. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial Intern. EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press, Brno 2000, p.386 - 388.
- HRUBÝ, L., HOLČÍK, J. Algorithm for Prediction of Systolic Blood Pressure Sequence. In *NOSTRADAMUS 2000 Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference*, FT BUofT Zlín 2000, p.64 - 66.
- HRUBÝ, L., HOLČÍK, J. Vliv časového zpoždění v nelineárních modelech kardiovaskulárního systému. (Influence of a Time Delay in Non-Linear Models of Cardiovascular System.) In *Abstracts Proceedings of Congress MEFA 2000*, Veletrhy Brno, 2000, non-paginated.
- HRUBÝ, R., HOLČÍK, J. Program pro experimentální manipulaci s databází signálů EKG (Software for Experiments with the ECG Signal Database). In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, 2000, FEI VUT Brno 2000, p.55 - 57.
- CHALOUPKA V, ELBL L, JANOUŠEK S.: Použití kontrastu zlepšuje senzitivitu a specificitu dobutaminové echokardiografie. In abstracts: ECHODNY 2000, Staré Splavy 5.10.-7.10.2000, p.8.
- CHMELAR, M. Measurement of contraction of an isolated heart cell from TV signal sensed by TV camera. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial Intern. EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press, Brno 2000, p.127-129
- JAN, J. Biomedicínské či klinické inženýrství, či lékařská informatika? (Biomedical or Clinical Engineering, or Medical Informatics?). In *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Seminar on Education in Biomedical Engineering and Medical Informatics*. FEI STU Bratislava, Častá-Píla 2000, p.7-8.
- JAN, J., CHALOUPKA, V. Analysis of Echographical Image Data to Assess Perfusion of Myocardial Tissue. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press Brno 2000, p. 258-260
- JAN, J., JANOVA, D. Bimodal Stereo-based Surface Reconstruction in Scanning Electron Microscopy. In *Proceedings of the 12<sup>th</sup> European Congress on Electron Microscopy EUREM 2000*. Brno 2000, p.1383-1384.

- JAN, J., JANOVA, D. Two-sided Tilt, Topologically Checked Surface Reconstruction from Bimodal SEM Stereo Image Data. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTUM Press Brno 2000, p. 234-236.
- JAN, J., KOZUMPLÍK, J., PROVAZNÍK, I., SZABÓ, Z. (Eds.). *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2000, Vol.15*, VUTUM Press Brno, 2000.
- JANOVA, D., JAN, J. Topologically Constrained Surface Reconstruction from Bimodal SEM Stereo Image Data. In *Proceedings of the 4<sup>th</sup> Regional Workshop on Electron Probe Analysis EMBAS '2000*. Praha 2000, p.207.
- JIŘÍK, R., JAN, J. Restaurace ultrazvukových dat s využitím keprální analýzy (Restoration of Ultrasonographic Data Using Cepstral Analysis). In *Abstract Proceedings of Congress MEFA 2000*. BVV Brno 2000, non-paginated.
- JOSEFI, M., SZABÓ, Z. Segmentace medicínských obrazových dat pomocí aktivních kontur (Medical Image Data Segmentation with Active Contours). In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI. FEI VUT Brno 2000, p. 58-60.
- KILIÁN, P., JAN, J., BIJNENS, B. Dynamic Filtering of Ultrasonic Responses to Compensate for Attenuation and Frequency Shift in Tissues. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTUM Press Brno 2000, p. 261-263
- KOLÁŘ, R. Contrast Enhancement of Ultrasound Images via Wavelet Transform. In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI. FEI VUT Brno 2000, p. 61-63.
- KOLÁŘ, R., KOZUMPLÍK, J. Optimální prahování ultrazvukových dat s využitím fuzzy entropie (Optimal Thresholding of Ultrasound Data via Fuzzy Entropy). In *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Conference MATLAB 2000*. Humusoft Praha 2000, p. 162-167.
- KOLÁŘ, R., KOZUMPLÍK, J. Předzpracování ultrazvukových dat pomocí fuzzy entropie (Ultrasound Data Preprocessing Through Fuzzy Entropy). In *Abstract Proceedings of Congress MEFA 2000*. BVV Brno 2000, non-paginated.
- KOLÁŘ, R., KOZUMPLÍK, J. Methods for Ultrasound Attenuation Estimation in Tissues. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTUM Press Brno 2000, p. 389-391.
- KOLÁŘ, R., KOZUMPLÍK, J. Wavelet Based Wiener Denoising With Edge Enhancement of Radiofrequency Signal. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTUM Press Brno 2000, p. 392-394.
- KOLÁŘ, R., KOZUMPLÍK, J. Wavelet Based Wiener Denoising With Edge Enhancement of Radiofrequency Signal. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p. P15-P16.
- KOLKA, M., PROVAZNÍK, I. A New Method for Edge Comparison in Ultrasound Images. In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p. 67-69.
- KOLKA, M., PROVAZNÍK, I. Programming Language Based on L-Systems. In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p. 64-66.
- KOTALA, V. Artificial Intelligence in the Parameters Estimation of the NMR Signal. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTUM Press Brno 2000, p. 395-397.
- KOTALA, V. The Stopping Problem of the NMR Signal Parametr Estimation. In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.70-72.
- KREMLÁČEK, J., KUBA, M., HOLČÍK, J., VÍT, F., Visual Evoked Potential Simulation. In *Proceedings of the Abstracts, XXXVIII Symposium ISCEV*, Sydney 2000, p.62.
- KRTOČKA A. HONZÍKOVÁ N. et al.: Four Signal Processing Techniques for Continuous Baroreflex Determination. In *CD Proceedings of the World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, IUPESM Chicago 2000*, paper no. 5015-99404, 4p.
- KUREČKA, R., KOZUMPLÍK, J. Komprese obrazových dat s ROI (Image Compression with ROI). In *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Conference MATLAB 2000*. Humusoft Praha 2000, p. 189-196.
- KUREČKA, R., KOZUMPLÍK, J.: Komprese medicínských obrazových dat s vyšší kvalitou ve vybraných oblastech (Compression of Medical Images with Better Quality in Selected Areas). In *Abstract Proceedings of Congress MEFA 2000*. BVV Brno 2000, non-paginated.
- MARŠÁLEK, R., ŠEBESTA, V. Methods with Reduced Computational Load for Power Amplifier Adaptive Predistortion. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, FEI STU Bratislava 2000, p.II 42-45.

- MATYS, K., PROVAZNÍK, I. An Application of Complex Continuous Wavelet Transform in NMR Spectroscopy. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press Brno 2000, p. 398-400.
- MUSIL, J., HOLČÍK, J. Ortogonalizace signálů EKG ze záznamu pomocí standardního 12 svodového systému. (Orthogonal Transforms of ECG Signals Recorded by Means of Standard 12 Lead System.) In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.76 - 78.
- NAGY, I., SZABÓ, Z. Active Contour Models in Medical Image Segmentation. In Proceedings of the VIII Conference of the Czech Society of Biomechanics with International Participation BIOMECHANICS OF MAN 2000. Faculty of Physical Culture, Palacký University Olomouc 2000, p. 99-102.
- NOVÁKOVÁ Z. HONZÍKOVÁ N. et al.: Baroreflex Sensitivity and 24-hour Measurement of Blood Pressure in Children and Adolescents with Essential Hypertension. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press Brno 2000, p. 351-353.
- NOVÁKOVÁ Z. HONZÍKOVÁ N. et al.: Relationship Between Baroreflex Sensitivity and Body Growth Parameters in Children and Adolescents. In: *Abstracts Proceedings of Congress MEFA 2000*, Veletrhy Brno, 2000, non-paginated.
- NOVÁKOVÁ Z. HONZÍKOVÁ N. FIŠER B. HRSTKOVÁ H.: Baroreflex Sensitivity and Hypertension in Children and Adolescents. In: Euroconference BAVAR 2000, Abstracts, Berlin, p.26-27.
- PALUCH, R. Hybrid Fractal Image Compression and Decompression. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press Brno 2000, p. 401-403.
- PÁSEK M., BROŽKOVÁ K., ŠIMURDA J. Simulation of restitution processes in cardiac cells: Effect of specific inhibitors. In: *New Frontiers in Basic Cardiovasc. Research, Proceedings of 4<sup>th</sup> Czech-French-Slovak Symposium*, Mar. Lázně, 69, 2000.
- PÁSEK M., ŠIMURDA J. Effect of block of fast sodium current and transient potassium current on configuration of action voltage in cardiac cells. Computer modelling. In: *International Conference Engineering Mechanics 2000. Biomechanics and Mechatronics*. Eds J. Náprstek, J. Minster. AV CR Praha, Vol. III: 87-90, 2000.
- PEROUTÍK, J., ROZMAN, J. The optimisation of the neural network topology for peripheral vascular diagnostics. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p.V5-7.
- PROVAZNÍK, I., FEDRA, P., KOLKA, M., SKOKAN, M. Inverse Wavelet Interpolation of 3-D Ultrasound Images. In *Proceedings of the International Conference Computers in Cardiology*. IEEE Boston 2000, p. 623-624.
- PROVAZNÍK, I., KOZUMPLÍK, J. Systém studia specializace biomedicínské inženýrství na oboru Výpočetní technika a informatika na FEI VUT v Brně (Study System of Biomedical Engineering at Computer Science and Informatics Branch of FEECS BTU). In *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Seminar on Education in Biomedical Engineering and Medical Informatics*. FEI STU Bratislava, Častá-Píla 2000, p.11-12.
- PROVAZNÍK, I., KOZUMPLÍK, J., BARDOŇOVÁ, J., NOVÁKOVÁ, M., NOVÁKOVÁ, Z. Wavelet Transform in ECG Signal Processing. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press Brno 2000, p. 21-25.
- SLEZÁK, J., KUREČKA, R., KOZUMPLÍK, J. Image Compression Using Wavelets with Integer Lifting and ROI Oriented SPIHT Image Compression. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press Brno 2000, p. 404-406.
- SCHWARZ, D., PROVAZNÍK, I. Interpolation of Biomedical Images Using Wavelet Transform. In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.79-81.
- SCHWARZ, D., PROVAZNÍK, I. Zobrazování 2D a 3D medicínských obrazů s využitím vlnkové transformace (2D and 3D Medical Imaging Using Wavelet Transform). In *Proceedings of the 8<sup>th</sup> Conference MATLAB 2000*. Humusoft Praha 2000, p. 356-359.
- SZABÓ, Z., JAN, J. Dominant Points Detection in Contour Images Using CWT - Experimental Study. In *Volume of the works written by students and postgraduate students*, vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p. 82-84.
- SZABÓ, Z. Spline Contour Coding for Image Sequences. In . In: *Applied Electronics, Proceedings of the International Conference*, ZČU Plzeň, 2000, p.142-145.
- SZABÓ, Z., KOZUMPLÍK, J., PROVAZNÍK, I. Dominant Points Detection in Contour Images Using Continuous Wavelet Transform - Experimental Study. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press Brno 2000, p. 284-286.

- SZABÓ, Z., PROVAZNÍK, I., KOZUMPLÍK, J. Curve Encoding and Detection of Discontinuities Using Continuous Wavelet Transform. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p. P61-P62.
- ŠIMURDA, J., CHRISTÉ, G. Quantitative analysis and modelling of membrane currents in cardiac cells. In: *Biosignal 2000*, pp.289-294, 2000
- ŠIMURDA J., ŠIMURDOVÁ M., PÁSEK M., BRAVENÝ P. Recovery of action potential of cardiac cells after preceding excitation In: *Biosignal 2000*, pp.298-300, 2000
- ŠIMURDA J., ŠIMURDOVÁ M., PÁSEK M., BRAVENÝ P. Electric charge – an optimum parameter defining net restitution of transmembrane currents in cardiac tissue. In: *New Frontiers in Basic Cardiovascular Research. Proceedings of 4<sup>th</sup> Czech-French-Slovak Symposium*, Mar. Lázně, 29-30, 2000
- VÁCLAVÍK, V., HOLČÍK, J., HRUBÝ, R. The Experimental System for Acquisition and Processing of Equine ECG Signals. In: *Applied Electronics, Proceedings of the International Conference*, ZČU Plzeň, 2000, p.176 - 178.
- VÁCLAVÍK, V., ROZMAN, J., OREL, D. The computer control of the ultrasound measuring system. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p.V15-18.
- VOMELA J., KALA Z. Role torakochirurga v traumatologii. *Sborník Úrazové chirurgie*, 2000, vol.2, no.8, p.18.
- VOMELA J., KALA A., KALA Z. HANKE I. Zvláštnosti a úskalí náhlých příhod břišních u nemocných vyššího věku. In: *Sborník abstrakt II. brněnského geriatrického dne*, 2000, s.13.
- VOMELA J., I. HANKE, SKŘIČKOVÁ J. et al. Invazivní diagnostické postupy v torakochirurgii. Miniinvazivní terapie. Abstrakta 4. Mezinárodní konference CMCIE, 2000, s.5.
- ZÁVODNÁ E. HRSTKOVÁ H. HONZÍKOVÁ N. et al.: Autonomous Regulation of Circulation in Children after Anthracycline therapy. In: *Abstracts Proceedings of Congress MEFA 2000*, Veletrhy Brno, 2000, non-paginated.

### VI.3 Skripta

- HRUBÝ, L., HÉDL, R., HOLČÍK, J. *Bionika - Návod do laboratorních cvičení. (Bionics - Instructions for Laboratory)*. Textbook of the Brno University of Technology. Brno, MJ Servis, 2000.
- JAN, J., KOZUMPLÍK, J. *Systémy, procesy a signály (Systems, Processes, and Signals)*. Textbook of Brno University of Technology. Brno: VUTIUM, 2000.
- PROVAZNÍK, I., BARDOŇOVÁ, J. *Expertní systémy - praktická cvičení (Expert Systems - Practice)*. Textbook of Brno University of Technology. Brno: MJ Servis, 2000.
- ROZMAN, J. *Terapeutická technika. (Therapeutic Instrumentation.)* Textbook of the Brno University of Technology. Brno, MJ Servis, 2000.
- ROZMAN, J. *Medical Instrumentation III*. Textbook of the Brno University of Technology. Brno, MJ Servis, 2000.

### VI.4 Disertace, habilitace

- MARŠÁLEK, K. Analysis of the Interrelation between K-complexes in Human Sleep EEG and Heart Rate and Blood Pressure. [PhD Thesis], DBME FEECS, Brno University of Technology, 2000.
- MALCZYK, R. Modelling and analysis of NMR signals [PhD Thesis], DBME FEECS, Brno University of Technology, 2000.

## VII JINÉ AKTIVITY

Ústav pořádá pravidelně bienální mezinárodní konference **BIOSIGNAL'xx**, věnované problémům sběru, zpracování a hodnocení biomedicínských signálů a obrazů. Konference je oficiální konferencí evropské asociace EURASIP a je pořádána také ve spolupráci se světovou organizací IEEE-EMBS.

V roce 2000 konferenci BIOSIGNAL 2000 navštívilo 126 vědců z 20 zemí světa. 22% účastníků přijelo ze zemí Evropské unie (Belgie, Finsko, Francie, Německo, Nizozemí, Rakousko, Španělsko a Velká Británie), 71% účastníků ze zemí přidružených k Evropské unii (Bulharsko, Česká republika, Lotyšsko, Norsko, Polsko, Rumunsko, Slovensko) a 7% z ostatních zemí (Austrálie, Brazílie, Japonsko, Kuvajt, USA). Účastníků z České republiky bylo celkem 40%.



V roce 2000 byly na konferenci BIOSIGNAL organizovány následující vědecké sekce:

- A. Měření a interpretace fyziologických signálů
- B. Zobrazování v medicíně a analýza obrazů
- C. Modelování a simulace v medicíně
- D. Multimediální data v klinickém rozhodování
- E. Vzdělávání v biomedicínském inženýrství a medicínské informatice

Mimo vědecký program k navázání kontaktů sloužil i program společenský, zahrnující slavnostní recepci včetně varhanního koncertu v nově restaurované budově Centra VUT, plavbu po brněnské přehradě s originální cimbálovou muzikou a postkonferenční výlet do Moravského krasu

Konference byla podporována Evropskou komisí v programu Research DG, Human Potential Programme, High-Level Scientific Conferences, HPCF-CT-1999-00191.

Kromě toho se ústav podílí na pořádání pravidelné mezinárodní regionální konference **SYMBIOSIS**, pořádané spolupracujícími pracovišti zaměřenými na biomedicínské inženýrství střídavě v Petrohradě, Gliwicích a v Brně, která přispívá k trvalé spolupráci mezi pracovišti středo- a východoevropské oblasti. Příští seminář se bude konat v roce 2001 v Gliwicích.

Pracovníci ústavu se také pravidelně podílejí na organizaci kongresu **MEFA** a na práci komise pro udílení zlatých medailí mezinárodního veletrhu zdravotnické techniky a farmacie **MEFA**.

Ústav zastřešuje činnost meziústavního **Institutu pro zpracování signálů a obrazů**, jehož úkolem je výměna informací mezi pracovníky různých ústavů fakulty, kteří pracují v této moderní oblasti a současně také reprezentace zájmu fakulty o tuto oblast navenek. Výsledkem je vytváření mezinárodních kontaktů, zapojení do mezinárodních vědeckých aktivit a následně získávání literatury ze zdrojů, určených takovým specializovaným institucím apod.

Pracovníci ústavu se podílejí na různých **vědeckých a odborných aktivitách**. Z významnějších uvedme členství v redakčních radách mezinárodních a národních časopisů (IEEE Transaction on Biomedical Engineering, Applied Signal Processing, Radioengineering, Lékař a technika), členství v Inženýrské akademii ČR, členství ve vědeckých radách fakulty a ÚPT AVČR, v mezinárodních výborech významných konferencí z oblastí analýzy signálů a biomedicínského inženýrství, dále jsou členy výborů a funkcionáři vědeckých společností na národní (Společnost biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky České lékařské společnosti J.E.Purkyně) i mezinárodní úrovni (IFMBE, IEC TC87 WG14, aj.) a jiných akademických orgánů.

Pracovníci ústavu řeší ve spolupráci s různými partnerskými organizacemi **aplikační problémy** z oblasti zpracování signálů a obrazů, lékařské přístrojové techniky, diagnostických metod, atd.

Ústav rovněž zaštiťuje **ekologickou výuku** fakulty.

## ÚSTAV ELEKTROENERGETIKY

**Vedoucí ústavu:** Doc. Ing. Antonín Matoušek, CSc.

Telefon 05 41149226

Fax 05 41149226

E-mail ueen@fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Docenti:**

Doc. Ing. Evžen Haluzík, CSc., Doc. Ing. Jiří Ploch, CSc., Doc. Ing. Jiří Raček, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Petr Baxant, PhD. (od 1.9. 2000), Ing. Vladimír Blažek, CSc., Ing. Michal Chmela, Ing. Milan Ondrášek, CSc., Ing. Jaroslava Orságová

#### **Vědeckovýzkumní pracovníci:**

Doc. RNDr. Oldřich Coufal, CSc., Ing. Jan Gregor, CSc., Ing. Josef Šenk, CSc.

#### **Techničtí pracovníci:**

Ing. Petr Baxant, PhD. (do 31.8. 2000), Ing. Ivana Jakubová, Ing. Ilona Lázníčková, Ing. Miroslav Velíšek, CSc., František Matoušek

#### **Doktorandi:**

Ing. Petr Čambala, Ing. František Decsi, Ing. Jiří Drápela, Ing. Lenka Fišarová, Ing. Jan Gross, Ing. Jaroslav Heinz, Ing. Lubomír Petřek, Ing. Radek Javora, Ing. Rostislav Kaleta, Ing. Aleš Markytán, Ing. Petr Mastný, Ing. Tomáš Mendl, Ing. Petr Toman, Ing. Bronislav Vahalík, Ing. Petr Zpěvák

#### **Administrativní pracovníci:**

Helena Karásková.

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř elektráren
- Laboratoř elektrického světla
- Laboratoř elektrického tepla a regulační techniky
- Laboratoř elektrických ochran
- Laboratoř přenosu a rozvodu
- Laboratoř pro výzkum plazmových technologií s plazmatronem, řízeným polovodičovým zdrojem (100kW), plynovým hospodářstvím a digitálním systémem sběru dat
- Laboratoř pro využití sluneční energie a nekonvenčních přeměn energie
- Laboratoř spektroskopická

#### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

- Harmonická analýza sítí : BK 500 (analyzátor sítí ) s automatickým sběrem dat, vyhodnocovací jednotka PC Pentium90, digitální osciloskop HungChang 3850
- METREL MI 2092 Power Harmonics Analyser : (analyzátor sítí) samostaná pracovní jednotka pro měření a sběr dat s proudovými kleštěmi Chavin Arnoux D38N 9kA 30-100kHz a E3N 100A 0-100kHz
- Soubor ochran ABB : REM 543 A 212 AAA (motorová), REJ 525 (nadproudová), měřicí stanice dvou procesorová PIII
- CHROMA-metr.:(měření barevných souřadnic světla a teplot chromatičnosti)
- HAGNER - metr.:( měření jasu a osvětlení.)
- DATA projektor UP 800
- Digitální osciloskop Gould 4 kanálový, 20 MHz
- Digitální osciloskop Gould 2 kanálový, 100 MHz
- Spektrograf typ ISP-51 tříprizmový, skleněný, s fotokamerou UF - 89
- Spektrograf Q24 Zeiss Jena
- Mikrofotometr Zeiss Jena

**III VÝUKA****III.1 Bakalářské studium**

Technická mechanika	2.r., zimní	3/2	Raček
Obecná elektroenergetika	2.r., zimní	3/2	Ondrášek
Elektrické sítě a přenos	2.r., letní	3/3	Blažek
Technika vysokého napětí	2.r., letní	3/2	Blažek
Ekologie v elektroenergetice	3.r., zimní	3/2	Matoušek
Elektrické světlo a teplo	3.r., zimní	3/2	Plch
Ekonomika výroby a rozvodu	3.r., zimní	3/2	Chmela
Provoz rozvodných zařízení	3.r., zimní	3/2	Orságová
Bakalářská práce	3.r., letní	0/0	
Měření a regulace v elektroenergetice	3.r., letní	3/2	Ondrášek
Provoz přenosových soustav	3.r., letní	3/2	Haluzík
Provoz elektráren	3.r., letní	3/2	Matoušek

**III.2 Inženýrské studium**

Mechanika	1.r.2st.,zimní	4/2	Raček
Přenos a rozvod el. energie 1	1.r.2st.,zimní	3/2	Blažek
Technika vysokého napětí	1.r.2st.,zimní	3/2	Blažek
Aplikace lin. obvod	1.r.2st.,zimní	2/2	Haluzík
Přenos a rozvod el. energie 2	1.r.2st.,letní	3/2	Haluzík
Strojní zařízení elektráren	1.r.2st.,letní	3/2	Raček
Energetické rušení	1.r.2st.,letní	2/3	Holoubek
Elektrárny 1	2.r.2st.,zimní	3/2	Matoušek
Elektrické teplo a světlo	2.r.2st.,zimní	3/2	Plch
Projektování v energetice 1	2.r.2st.,zimní	2/2	Orságová
Nekonvenční přeměny	2.r.2st.,zimní	3/2	Matoušek
Semestrální projekt 1	2.r.2st.,letní	0/5	
Elektrárny 2	2.r.2st.,letní	3/3	Ondrášek
Osvětlovací technika	2.r.2st.,letní	3/2	Plch
Provoz jaderných elektráren	2.r.2st.,letní	3/2	Raček
Ochrany a automatiky	2.r.2st.,letní	3/2	Haluzík
Semestrální projekt 2	3.r.2st.,zimní	0/5	
Provoz osvětlovacích soustav	3.r.2st.,zimní	3/2	Plch
Řízení provozu el. soustav	3.r.2st.,zimní	3/3	Haluzík
Městské a průmyslové sítě	3.r.2st.,zimní	3/3	Orságová
Automatizace v elektr.	3.r.2st.,zimní	3/3	Ondrášek
Diplomová práce	3.r.2st.,letní	0/0	
Elektroenergetika v živ. pros.	3.r.2st.,letní	3/2	Matoušek
Ekonomika energetiky	3.r.2st.,letní	2/3	Chmela
Řízení jaderných elektráren	3.r.2st.,letní	3/2	Ondrášek
Projektování v energetice 2	3.r.2st.,letní	3/2	Holoubek

**III.3 Doktorské studium**

Ekologie v elektroenergetice	zimní	42/0	Raček
Matematické modelování elektrizačních soustav	zimní	42/0	Haluzík
Hodnocení bezpečnosti provozu elektrizačních soustav	zimní	38/0	Haluzík
Světelná technika a osvětlování	zimní	42/0	Plch
Nízkoteplotní plazma v elektrotechnice	zimní	42/0	Coufal, Šenk., Gregor
Elektrodynamika vysokoteplotních procesů	zimní	42/0	Šenk
Specifické problémy elektráren	letní	42/0	Matoušek
Řízení provozu elektráren	letní	42/0	Matoušek
Aplikace teorie her v elektroenergetice	letní	42/0	Blažek
Metody experimentálního sledování elektrodynamických procesů v	letní	18/2	
		4	Gregor

zařízeních s plazmatronem			
Využití sluneční energie	letní	42/0	Gregor
Termodynamika plazmatu			
elektrického oblouku	letní	33/9	Coufal

### III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Electrical Power Transmission and Distribution I	1r.2st., zimní	3/0	Chmela
Applied Computers I	1r.2st., zimní	3/0	Chmela
Electrical Power Plants I	1r.2st., zimní	3/0	Chmela
High Voltage Technology	1r.2st., zimní	3/0	Javora
Applied Computers II	1r.2st., letní		Chmela
Electrical Power Transmission and Distribution II	1r.2st., letní	3/0	Chmela
Electrical Heating and light	1r.2st., letní	3/0	Plch
Electrical Power Plants II	1r.2st., letní	3/0	Chmela
Transient Phenomena in Power Engineering	1r.2st., letní	3/0	Haluzík
Protections and Automatics	2r.2st., letní	3/0	Haluzík
Economy of Power Engineering I	3r.2st., zimní	3/0	Chmela
Network Operational Control	3r.2st., zimní	3/0	Haluzík
Economy of Power Engineering II	3r.2st., letní	3/0	Chmela
Nonconventional Conversion	3r.2st., letní	3/0	Šenk

## IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

### IV.1 Řešené

- **Návrh expertního systému pro optimalizaci osvětlovacích soustav.**  
GAČR 102/99/0926 : Plch J. (Baxant P., Drápela J., Markytán A.)
- **Rovnováha, kinetika a difuze v elektrickém oblouku.**  
GAČR 102/99/1499 : Coufal O. (Lázničková I.)
- **Stanovení optimální údržby energetických zařízení.**  
GAČR 102/00/1038 : Blažek V. (Javora R., Slatinský R.)
- **Digitální fotografie v novém systému hodnocení osvětlovacích soustav**  
GAČR 102/00/D006 : Baxant P.
- **Elektrofyzikální a termofyzikální procesy v nízkoteplotním plazmatu.**  
Program KONTAKT MSMT ME 101 (2000) : Šenk J. (Coufal O., Gregor J., Jakobová I., Lázničková I.)
- **Participace na výzkumných záměrech fakulty : Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití energie v ekologických aplikacích**  
SMS : 262200010 : řešitel Prof. Ing. J. Kazelle (Coufal O., Gregor J., Haluzík E., Jakobová I., Lázničková I., Matoušek A., Matoušek F., Šenk J.)

### IV.2 Navržené

#### IV.2.1 Projekty GA ČR

- **Optimalizace návrhu městských distribučních sítí.**  
2001-2003 : Blažek V. (Coufal O., Javora R., Slatinský R.)
- **Transformace uhlíkatých sloučenin pomocí termického plazmatu generovaného elektrickým obloukem.**  
2001-2003 : Gregor J. (Heinz J., Jakobová I., Šenk J.)
- **Diagnostika venkovních vedení**  
2001-2003 : Matoušek A. (Haluzík E.)

#### IV.2.2 Projekty FRVŠ

- **Provozní praxe studentů bakalářského studijního programu.**  
Raček J.
- **Modernizace laboratoře elektrodynamiky a elektrických ochran.**  
Vávra Z. (Haluzík E.)

## **V SPOLUPRÁCE**

### **V.1 Spolupráce v České republice**

- Jihomoravská energetika, a.s., Brno
- Teplárny Brno a.s., Brno
- Český komitét CIRED, Praha
- EGÚ Energetický ústav Brno, a.s.
- ČEPS, a.s., PsPS Morava-Jih
- Beghelli - Elplast a.s., Brno
- Elektroprof s.r.o., Tábor
- Adip spol. s r.o., Březnice, Zlín
- DNA Central Europe s.r.o., Nehvizdy
- DL – Systém, Buchlovice
- DEOS, s.r.o. Zlín
- OLLI– Elektro, s.r.o. Brno
- EPI, s.r.o. Rožnov
- GE – Lighting ČR
- MSE - Moravský svaz elektrotechniků, Brno
- Elektro Engineering EZO, s.r.o., Brno
- Ústav fyziky plazmatu ČAV, Za Slovankou 3, 182 11 Praha 8
- Ústav pro elektrotechniku ČAV, Dolejškova 5, 182 02 Praha 8
- Univerzita Pardubice, fakulta chemicko-technologická, katedra teorie a technologie výbušnin
- Vítkovice, a. s., Výzkum a vývoj

### **V.2 Mezinárodní spolupráce**

- TU Košice - FEI, Slovensko
- Politechnika Warszawska, Instytut wielkich mocy i wysokich napięc, ul. Koszykowa, Warszawa, Polsko
- Politechnika Poznańska, Instytut elektroenergetiky, Poznań., Polsko
- Politechnika Łódzka, Instytut aparatov elektrycznych, ul. Stefanowskiego 18/22, Łódź, Polsko
- IVTAN, High Energy Density Research Center, Izhorskaya 13/19, Moscow, Rusko
- Institute of molecular and atomic Physics, AS of Belarus, pr. F. Skariny 70, Minsk, Bělorusko
- Universitet Tarasa Ševčenko, fakultet radiofyzickéskij, Volodymyrska 64, Kijev-33,01033 Ukrajina

#### **V.2.1 Návštěvy na ústavu**

- Dr. Michael Anheuser, Moeller GmbH Bonn, Germany, 3 dny
- Dr. Th. Daube, Moeller GmbH Bonn, Germany, 3 dny
- Dr. V. I. Vladimirov, HEDRC, Moscow, Russia, 5 dnů
- Dr. R. Namyslak, Poznan University of Technology, Poznan, Poland, 4 dny
- Dr. A. Modrzynski, Poznan University of Technology, Poznan, Poland, 4 dny
- Prof. E. N. Tongonogov, Technical University St. Peterburg, Russia, 5 dnů
- Prof. E. A. Ugriumov, State Technical University St. Peterburg, Russia, 5 dnů
- Dr. A. Klajn, Wroclaw University of Technology, Wroclaw, Poland, 5 dnů
- Prof. Z. Ciok, Warsaw University of Technology, Warsaw, Poland, 5 dnů
- Ing. S Ciok, E.M.A. Warsaw, Poland, 5 dnů
- Prof. A Jerzykiewicz, A. S. Institute for Nuclear Science, Swierk, Poland, 5 dnů
- Dr. K. Kociecka, A. S. Institute for Nuclear Science, Swierk, Poland, 5 dnů
- Prof. G. A. Cividijan, University of Craiova, Craiova, Rumania, 5 dnů
- Prof. Matti Laan, Technical University Tartu, Estonia, 5 dnů
- Dr. A. Veklich, Taras Shevchenko University, Kyiv, Ukraine, 5 dnů
- Dr. A. Chernyak, Taras Shevchenko University, Kyiv, Ukraine, 5 dnů
- Dr. A. Kravchenko, Taras Shevchenko University, Kyiv, Ukraine, 5 dnů
- Doc. L. Huttner, Slovak Technical University, Bratislava, Slovak Republic, 2 dny
- Doc. F. Valent, Slovak Technical University, Bratislava, Slovak Republic, 2 dny
- Dr. L. Jurěacko, Slovak Technical University, Bratislava, Slovak Republic, 2 dny

- V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí
- Gregor J. : IVTAN-HEDRC (High Energy Density Research Centre), Moskva, Rusko, 3 dny
- Gregor J.: Faculty of Radio Physics of the Taras Shevchenko University, Kijev, Ukrajina, 4 dny
- Javora R.: Δ.E.H. - Public Power Corporation of Greece, Atény, Řecko, 2 měsíce
- Mendl, T.: Lublin Technical University, Lublin Polsko, 4 dny

### V.3 Smlouvy

- Plch J.: Spolupráce při vývoji svítidel, Elektroprof Tábor
- Plch J.: Měření světelně technických parametrů, Beghelli-Elplast Brno
- Plch J.: Měření světelně technických parametrů, OLLI– Elektro, s.r.o. Brno
- Plch J.: Spolupráce při posuzování světelných zdrojů nové generace, GE Lighting
- Gregor J.: Měření teplotního pole v proudu plazmatu. Ústav fyziky plazmatu AVČR Praha
- Gregor J.: Lineární CCD detektor záření z plazmatu., Ústav pro elektrotechniku AVČR Praha
- Šenk J.: IEPP smlouva na bezdevizovém základě mezi IE PP Poznaň a FEI VUT Brno v oblasti výzkumu generátorů termického plazmatu a vypínacího oblouku, Poznaň, Polsko (Prof. Jozef Lorenc)
- Šenk J.: IVTAN-HEDRC Elektrofyzikální a teplofyzikální procesy v nízkoteplotním plazmatu, Moskva, Rusko (Prof. A. P. Nefedov, DrSc.)

### V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Doc. Ing. Evžen Haluzík, CSc., IEEE Power Engineering Society
- Doc. Ing. Antonín Matoušek, CSc., ČK CIRED
- Doc. Ing. Jiří Plch, CSc., mezinárodní komise pro osvětlování ( NK CIE)

## VI PUBLIKACE

### VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- Šenk J., Gregor J., Heinz J., Jakobová I., Mendl T.: Influence of Gaseous Admixtures on Operational Characteristics of Arc Heater. Czechoslovak Journal of Physics, vol. 50/S3(2000), pp. 487-491, ISSN 0011-4626

### VI.2 Konference, sborníky

- Baxant, P.: Specifické problémy malých kogeneračních jednotek, Celostátní konference Elektrické pohony a výkonová elektronika EPVE 2000, Brno 2000, ISBN 80-214-1727-7, str. 149-154
- Baxant, P.: Praktické aplikace digitální fotografie při hodnocení jasových poměrů, Mezinárodní konference s výstavou Světlo 2000, Ostrava 2000, ISBN 80-7078-789-9, Sborník díl 1 str. 3 - 7
- Blažek, V., Javora, R.: Ekonomično vzdrževanje energetskih naprav (Economical Maintenance of Power Devices), Ninth International Expert Meeting “Komunalna energetika / Power Engineering 2000”, Vol. B, pp. 45-49 (215-219), University of Maribor, Slovenia, May 9-11, 2000. ISBN 86-435-0326-6
- Blažek, V., Javora, R.: Optimization of Maintenance Works of Power Devices, 11th International Conference Electrical Drives and Power Electronics “11th EDPE”, pp. 224-230, KoREMA, Dubrovnik, Croatia, October 9-11, 2000. ISBN 953-6037-31-9
- Čambala, P., Fišarová, L., Gregor, J., Jakobová, I., Matoušek, A.: Optimalizace využití fotoelektrických měničů energie. Sborník odborné konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, VUT FEI v Brně, Ústav elektroenergetiky, listopad 2000, ISBN 80-214-1725-0, str. 81-86
- Drápela, J., Plch, J.: Evropské hodnocení předřadníků. VIII. Mezinárodní konference o měření, Praha, Brno, 2000, str. 35-38
- Drápela, J., Plch, J.: Evropské hodnocení předřadníků. Rukověť elektrotechnika, MSE Elektrotechnika BRNO, 2000,
- Drápela, J., Plch, J.: Nové směry v posuzování a hodnocení předřadníků pro nízkotlaké rtuťové výbojky. Mezinárodní konference SVĚTLO 2000, Ostrava, 2000, str. 54-61, ISBN 80-7078-789-9
- Drápela, J., Plch, J.: Reducing of backward disturbing influences of light equipment to feeder supply mains. Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT, ročník VI. 2000, str. 85-87, ISBN 80-7204-155-X
- Drápela, J., Plch, J.: Kompaktní zdroje v osvětlovacích soustavách a jejich zpětné vlivy. IV. odborná konference ERU 2000, Brno, 23-24.11. 2000, 23 stran, vyšlo na CD

- Drápela, J., Plch, J.: Kvalita kompenzace účiníku při provozu OS. XXVII. Mezinárodní konference KART a VIII. Mezinárodní konference CARTE, Brno, Praha, 17.10 a 18.10. 2000, str. 41-46
- Drápela, J., Plch, J.: Charakter odběru nelineárních spotřebičů malých výkonů. Odborná konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, Brno, 28.11.2000, str. 63-67, ISBN 80-214-1725-0
- Fišarová, L., Gregor, J., Jakubová, I.: The Influence of Operational Conditions on the Utilisation of pv Cells. Proc. of 3<sup>rd</sup> Int. Conf. ELMECO2000 Electromagnetic Processes and Processes in Environment Protection, Lublin Technical University, Naleczov, Poland, June 2000, p. 58, ISBN 83-8810-22-5
- Gregor, J., Heinz, I. Jakubová, T. Mendl, J. Šenk: The Influence of Dynamics of Elementary Processes in Electric Arc on Short-Time Stability of Plasma Parameters. Proceedings of the XIII Int. Conf. on Gas Discharges and their Applications (GD2000), Glasgow, GB, September 2000, vol. 1, ISBN 0- 9539105-0-4, pp. 142-145
- Gregor, J. Heinz, T. Mendl, I. Jakubová, J. Šenk, R. Namyslak, R. Niewiedzal: Investigation of the Arc Heater with Multicomponent Working Gas for Plasmochemical Technologies. Proc. of 3<sup>rd</sup> Int. Conf. ELMECO2000 Electromagnetic Processes and Processes in Environment Protection, Lublin Technical University, Naleczov, Poland, June 2000, p. 96, ISBN 83-8810-22-5
- Gregor, J. Heinz, J., Jakubová, I., Mendl, T., Šenk, J.: Experimental Investigation of the Influence of Multicomponent Working Gas Composition on Arc Heater Characteristics. Proc. of III. Int. Conf. PPPT-3 Plasma Physics and Plasma Technology, Minsk, Belarus, September 2000, ISBN 5-89513-004-8, pp. 539-542
- Gregor, J., Heinz, J., Jakubová, I., Šenk, J.: Investigation of Arc Heater Parameters with Ar+%H<sub>2</sub> Mixture at Constant Total Flow. Proceedings of the 4<sup>th</sup> Czech-Russian seminar "Electro-physical and Thermo-physical Processes in Low-Temperature Plasma, project ME101(2000), Faculty of Electrical Engineering and Computer Science of the Brno University of Technology, October 2000, ISBN 80-214-1600-9, pp. 64-67
- Gregor, J., Fišarová, L., Jakubová, I., Matoušek, A.: Vliv provozních podmínek na zatěžovací charakteristiky fotovoltaických měničů energie. Sborník mezinárodní vědecké konference Elektroenergetika 2000, VŠB-Technická universita Ostrava, Fakulta elektrotechniky a informatiky, 2000, ISBN 80-7078-809-7, str. 82-86
- Gregor, J., Hrabovský, M., Konrád, M., Mendl, T., Šenk, J.: Temperature Field in Outgoing Plasma Jet of Water Stabilized Arc Plasma. Proceedings of the 4<sup>th</sup> Czech-Russian seminar "Electro-physical and Thermo-physical Processes in Low-Temperature Plasma, project ME101(2000), Faculty of Electrical Engineering and Computer Science of the Brno University of Technology, October 2000, ISBN 80-214-1600-9, pp. 137-139.
- Gregor, J., Hrabovský, M., Konrád, M., Mendl, T., Šenk, J.: Měření teplot a rychlostí v proudu nahřátého plynu. Sborník odborné konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, VUT FEI v Brně, Ústav elektroenergetiky, listopad 2000, ISBN 80-214-1725-0, str. 99-103
- Gregor, J., Jakubová, I., Heinz, J., Šenk, J.: Výzkumná a vývojová aktivita ÚEEN v oboru plazmových technologií. Sborník odborné konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, VUT FEI v Brně, Ústav elektroenergetiky, listopad 2000, ISBN 80-214-1725-0, str. 87-90
- Gregor, J., Jakubová, I., Mendl, T., Šenk, J., Heinz, J., Hrabovský, M., Konrád, M.: Vznik diamantových struktur v proudu nízkoteplotního plazmatu při atmosférickém tlaku. Sborník odborné konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, VUT FEI v Brně, Ústav elektroenergetiky, listopad 2000, ISBN 80-214-1725-0, str. 95-98
- Gross, J., Haluzík, E.: "Introduction to the theory of contingency analysis", Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT Brno, Vol. VI.2000, ISBN 80-7204-155-X, str. 88-90
- Chmela, M.; Haluzík, E.: "Applying Voltage Dependent Load Characteristics in Incremental Transmission Loss Solution" – sborník mezinárodní konference CONTROL OF POWER SYSTEM 2000, Bratislava 15. – 16. června 2000, str. 110–115. ISBN 80-227-1354-6.
- Chmela, M.; Haluzík, E.: "Load Flow Solution Using Voltage Dependent Load Characteristics" – sborník mezinárodní vědecké konference ELEKTROENERGETIKA 2000, Ostrava 2000, str. 125–128. ISBN 80-7078-809-7.
- Haluzík, E., Haluzíková, A.: "Jistící transformátory proudu při přechodných dějích", Sborník z mezinárodní konference ELEKTROENERGETIKA 2000, VŠB Ostrava 2000, ISBN 80-7078-809-7, str. 122-124
- Haluzík, E.: "Vliv zátěže na velikost magn. proudu JTP při přechodných dějích", Sborník z konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava pořádané Ústavem elektroenergetiky FEI VUT Brno 2000, ISBN 80-214-1725-0, str. 31-35
- Jakubová, I., Coufal, O., Gregor, J., Heinz, J., Šenk, J.: Laboratorní ověření technologie rozkladu nebezpečných látek v termickém plazmatu. Sborník odborné konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, VUT FEI v Brně, Ústav elektroenergetiky, listopad 2000, ISBN 80-214-1725-0, str. 91-94.

- Javora, R., Blažek, V.: Resonance nelineárních obvodů ve světle teorie chaosu (Resonance of Nonlinear Circuits in the Light of the Chaos Theory), International student's conference "Aplikovaná elektromechanika 2000", pp. 38-45, FEI VUT Brno, April 18, 2000. ISBN 80-214-1576-2
- Javora, R.: Possibility of Chaotic Behavior in Power Systems, Proceeding of the works written by students and postgraduate students, Volume VI., pp. 94-96. FEI VUT Brno, May 25, 2000. ISBN 80-7204-155-X
- Javora, R., Slatinský, R., Blažek, V., Ondrůšek, Č.: Simulace ferorezonance v obvodech s přístrojovými transformátory napětí (Ferroresonance Simulation in Circuits with Instrumental Voltage Transformers), Proceeding of Professional Conference "Elektroenergetika 2000", pp. 61-64, FE ČVUT Praha, September 25-26, 2000. ISBN 80-01-02238-2
- Javora, R., Blažek, V.: Simulation of Ferroresonant Oscillations in Circuits with Voltage Transformers and Possibility of Chaotic Behaviour, Proceeding of 3rd Conference on Prediction and Synergetic "Nostradamus 2000", pp. 74-80. FT VUT Brno, Zlín, October 2-3, 2000. ISBN 80-214-1668-8
- Javora, R., Blažek, V.: Ferorezonanční jevy v energetických systémech (Ferroresonance phenomena in electric power systems) Proceeding of Professional Conference "Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava", pp. 43-47, UEEN FEI VUT Brno, November 28, 2000. ISBN 80-214-1725-0
- Kaleta, R.: Aplikace Stirlingova motoru v systémech konverze energie. Sborník konference Aplikovaná mechanika 2000, Technická universita Liberec, duben 2000, ISBN 80-7083-388-2, str. 139-143.
- Mastný P., Matoušek A.: Využití odpadního tepla v EDU pro účely vytápění - Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT, Brno 2000, str. 103-105. ISBN 80-7204-155-X.
- Mastný P., Matoušek A.: Odpadní teplo a možnosti jeho využití.. Sborník konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava pořádané Ústavem elektroenergetiky FEI VUT Brno 2000,ISBN 80-214-1725-0, str. 5-8
- Mendl T., Gregor J.: Application of Arc Heater for Chemical Vapour Deposition of Diamonds - Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT, Brno 2000, str. 109-111. ISBN 80-7204-155-X.
- Orságová, J., Matoušek, A.: "Optimization of Pumped-Storage Power Plants Operation" – sborník mezinárodní konference CONTROL OF POWER SYSTEM 2000, Bratislava 15. –16. června 2000, str. 132-136. ISBN 80-227-1354-6.
- Orságová, J.: "Pumped-Storage Power Plant Utilization in Power System Operation" – Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT, Brno 2000, str. 109-111. ISBN 80-7204-155-X.
- Orságová, J.: "Účinnost kombinovaných cyklů" – Sborník prací odborné konference "Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava", Brno 28. listopadu 2000, str. 53 – 56. ISBN 80-214-1725-0.
- Plch, J.: Osvětlování operačních sálů a zázemí op sálů, Publikace EPI Rožnov, Rožnov, 2000, stran 17
- Plch, J.: Světlo pro člověka v novém tisíciletí, XII. Celoštátní konferencia, Slovenský elektrotechnický zväz, Bratislava 2000, str. 12
- Plch, J.: Vývojové tendence ve svítidlech Mezinárodní konference s výstavou SVĚTLO 2000 Ostrava 2000, str. 331 – 334, ISBN 80-7078-,789-9
- Plch, J., Sokanský, K.: Expertní systémy osvětlovacích soustav, Mezinárodní konference s výstavou SVĚTLO 2000, Ostrava 2000, str. 414 – 415, ISBN 80-7078-789-9
- Plch, J.: Zrakové vnímání řidiče Mezinárodní konference s výstavou SVĚTLO 2000 Ostrava 2000, str. 350 – 360. ISBN 80-7078-789-9
- Plch, J. Markytán, A.: Aplikace jasového analyzátoru, Mezinárodní konference s výstavou SVĚTLO 2000, Ostrava 2000, str. 257 – 263, ISBN 80-7078-789-9
- Plch, J.: Světelná technika na počátku milénia ÚEEN FEI VUT v Brně, Sborník prací odborné konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu jižní Morava. Brno: VUT FEI ÚEEN, 2000. SBN 80-214-1725-0
- Plch, J.: Souhrnný pohled na měření a vyhodnocování osvětlení, VIII. Mezinárodní konference o měření, Sborník přednášek Brno, Praha, květen 2000, str. 16 – 18
- Plch, J.: Světelná a osvětlovací technika, Sborník prací, ZČE, a.s. – ENERGA Brno, Brno 2000, str. 17
- Raček, J.: Regulační armatury v jaderných energetických zařízeních. Zborník referátov - XLI. medzinárodná konferencia katedier častí a mechanizmov strojov. Košice - Herľany: TU, 2000. ISBN 80-7099-480-0.
- Raček, J.: Perspektivní přeměny jaderné energie na energii elektrickou. Sborník přednášek - Mezinárodní vědecká konference Elektroenergetika 2000. Ostrava: VŠB - TU, 2000. ISBN 80-7078-809-7.
- Raček, J.: Přímé přeměny energie na energii elektrickou. Sborník referátů - Celostátní konference Elektrické pohony a výkonová elektronika EPVE 2000. Brno: VUT, 2000. ISBN 80-214-1727-7.
- Raček, J.: Poruchy uzavíracích orgánů v jaderných elektrárnách. Sborník prací odborné konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu jižní Morava. Brno: VUT FEI ÚEEN, 2000. ISBN 80-214-1725-0.



- Toman, P. a Haluzík, E. Location of Earth Faults in High Voltage Networks. Sborník prací studentů a doktorandů, VUT Brno: CERM s.r.o., 2000, roč. 6, s.118 – 120, ISBN 80-7204-155-X
- Toman, P. a Haluzík, E. Určení místa zemního spojení v elektrických sítích vn. Sborník přednášek mezinárodní vědecké konference Elektroenergetika 2000, Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2000. s.129-133. ISBN 80-7078-809-7
- Toman, P. a Haluzík, E. Možnosti určení místa zemního spojení v elektrických sítích vn. Sborník odborné konference Budoucnost Elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, Brno: UEEN FEI VUT, 2000. s.37-42, ISBN 80-214-1725-0
- Vávra, Z., Aubrecht, V., Samek, R., Trávníček, R., Gregor, J., Jakubová, I.: Study of Switching Arc in the Vicinity of Current Zero. The 3<sup>rd</sup> Int. Conf. on Plasma Physics and Plasma Technology PPPT-3, Minsk, Belarus, September 2000, ISBN 5-89513-004-8, pp. 141-144.

### **VI.3 Skripta**

- Raček, J.: Mechanika pro silnoproudou elektrotechniku a elektroenergetiku. Vysokoškolská skripta. Brno: Nakladatelství PC-DIR Real, 2000. ISBN 80-214-1604-1.
- Raček, J.: Strojní zařízení elektráren. Podklady pro cvičení. Vysokoškolská skripta. Brno: Nakladatelství PC-DIR Real, 2000. ISBN 80-214-1539-8.
- Raček, J.: Mechanika pro silnoproudou elektrotechniku a elektroenergetiku. Přehled teorie a úlohy. Vysokoškolská skripta. Brno: Nakladatelství VUTIUM, 2000. ISBN 80-214-1662-9.

### **VI.4 Disertace, habilitace**

- Baxant, P.: Analýza jasových poměrů s využitím digitální fotografie, PhD, Disertační práce 130 stran, FEI VUT v Brně 1999 - Obhájeno: březen 2000

### **VI.5 Výzkumné a technické zprávy**

- Šenk, J.: Závěrečná zpráva projektu KONTAKT MŠMT 101(2000), Ústav elektroenergetiky FEI VUT Brno, oponentura 21. 10. 2000
- Plch, J., Sokanský K. : Závěrečná zpráva GAČR č. 102/99/0926, Návrh expertního systému pro optimalizaci osvětlovacích soustav, ÚEEN FEI VUT Brno, VŠB – TU FEI Ostrava, oponentura 29.1. 2001

## **VII JINÉ AKTIVITY**

### **VII.1 Konference organizované ústavem**

- Konference Budoucnost elektroenergetiky v regionu Jižní Morava, VUT FEI v Brně, Ústav elektroenergetiky, 28. listopadu 2000, sborník ISBN 80-214-1725-0, 36 účastníků a 30 studentů z České republiky
- IV. česko-ruský seminář s mezinárodní účastí "Electro-physical and Thermo-physical Processes in Low-temperature Plasma", organizován ve spolupráci s Ústavem výkonové elektrotechniky a elektroniky FEI VUT Brno, 23.- 27. 10. 2000, sborník v angličtině, ISBN 80-214-1600-9, 42 účastníků z vysokých škol a výzkumných ústavů z 8 zemí

# ÚSTAV ELEKTROTECHNOLOGIE

**Vedoucí ústavu:** Doc. Ing. Josef Jirák, CSc.

Telefon 05 41146156

Fax 05 41146147

E-mail uete@fee.vutbr.cz

## I ZAMĚSTNANCI

### **Profesoři:**

Prof. Ing. Rudolf Autrata, DrSc., Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., Prof. Ing. Pavel Procházka, CSc.

### **Docenti:**

Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc., Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc., Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.

### **Odborní asistenti:**

Ing. Jana Doňarová, Ing. Svatopluk Havlíček, CSc., Ing. Karel Mareš, Ing. Jiří Maxa, Ing. Tamara Mazlová, Ing. Helena Polsterová, CSc., Ing. Zdenka Rozsivalová, Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Ing. Jiří Špínka, Ing. František Votápek

### **Techničtí pracovníci:**

Ing. Petr Bača, Jarmila Bartošková, Ing. Zdeněk Buřival, CSc., Jaroslava Hlavsová, Ing. Petr Kahle, František Kořínek, Rudolf Krásenský, Ing. Petr Krivák, Ing. Vítězslav Novák, Ing. Jiří Starý, Ing. Jiří Vaněk

### **Doktorandi:**

Ing. Radek Drnovský, Ing. Miroslav Haman, Ing. Aleš Havránek, Ing. Petr Hrnčířik, Ing. Vladimír Kadlec, Ing. Martin Michálek, Ing. Luděk Schneider

### **Administrativní pracovníci:**

Dagmar Prosová

## II VYBAVENÍ

### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř elektrotechnických materiálů
- Laboratoře dielektrických materiálů (2)
- Laboratoř polovodičových materiálů
- Klimatizovaná laboratoř dielektrických materiálů s vysoce stabilizovaným prostředím
- Vysokonapěťová laboratoř
- Laboratoř elektronové mikroskopie
- Laboratoř chemických zdrojů elektrické energie
- Laboratoř pro výzkum akumulátorových baterií elektrických vozidel
- Laboratoř pro výzkum systémů: fotovoltaické články-akumulátorová baterie
- Laboratoř výpočetní techniky
- Laboratoře CAD (4)
- Laboratoř návrhových systémů a plošných spojů
- Sdružené pracoviště technologií povrchové montáže (společné pracoviště s UMEL)

### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

- Vysokonapěťová stavebnice 0,5/5 Trg.,MWB (ss. i stř. napětí do 200 kV)
- Elektrometry Keithley 610 C, 640, 617 (ss proudy do 30 fA)
- Pikoampérmetr Keithley 485 (3)
- Scheringův most Tettex 2801 a 2821 s příslušenstvím (kapacity a ztrátové činitele při vn, do 20 A, do 150 °C)
- Polystat 01 (elektrostatické vlastnosti izolantů)
- RLCG-meter a Q-meter Hewlett Packard (složky komplexní permitivity v rozsahu 20 Hz až 300 MHz)
- Rastrovací elektronový mikroskop Tesla BS 343 s úpravou pro činnost v enviromentálních podmínkách

- Chromatograf Chrom 5
- Potenciostat  $\mu$ AUTOLAB
- Vakuová napařovací jednotka Jeol
- Programovatelná vrtačka desek plošných spojů Bungard CCD SW
- Server, pracovní stanice (2), tiskárna A2
- Data a videoprojektor Philips Hopper XG20 Impact
- Elektromobil pro výzkum akumulátorových baterií (4)

### III VÝUKA

#### III.1 Bakalářský studijní program

Ekonomika a management 1	2.r., zimní	0/2	Ing. Zdenka Rozsivalová
Elektroizolační technika	3.r., zimní	3/2	Doc. Ing. Pavel Kaláb, CSc., UTEE
Elektronická měřicí technika	3.r., letní	3/2	Ing. Svatopluk Havlíček, CSc.
Elektrotechnické technologie	2.r., letní	3/2	Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc.
Klimatotechnologie	3.r., letní	3/2	Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
Konstrukce a technologie elektronických zařízení	2.r., letní	3/2	Ing. Jiří Špinka
Materiály v elektrotechnice	1.r., letní	3/2	Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
Návrh a realizace desek plošných spojů	3.r., zimní	3/2	Ing. Jiří Starý
Nekonvenční zdroje elektrické energie	3.r., letní	3/2	Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc.
Počítače a programování	1.r., letní	1/3	Ing. Helena Polsterová, CSc.
Speciální diagnostika	3.r., zimní	3/2	Ing. Zdenka Rozsivalová
Speciální materiály	2.r., letní	3/2	Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
Spolehlivost v elektrotechnice	3.r., zimní	3/2	Ing. Helena Polsterová, CSc.
Technická diagnostika	2.r., zimní	3/2	Ing. Zdenka Rozsivalová
Technická chemie	2.r., zimní	3/2	Doc. Ing. Milan Calábek, CSc.
Technologické projektování	3.r., letní	3/2	Ing. Jiří Špinka
Technologie elektronických součástek	3.r., zimní	3/2	Prof. Ing. Rudolf Autrata, DrSc.

#### III.2 Magisterský studijní program

CAD 1	DOPO, zimní	0/3	Ing. Tamara Mazlová
CAD 1	DOPO, letní	0/3	Ing. Tamara Mazlová
CAD 2	DOPO, letní	0/3	Ing. Karel Mareš
CADDS5 – Manufacturing	DOPO, zimní	0/3	Ing. Jiří Maxa
CADDS5 – Pokročilé modelování	DOPO, letní	0/3	Ing. Jiří Maxa
CADDS5 – Základy 3D modelování	DOPO, zimní	0/3	Ing. Jiří Maxa
Design View	DOPO, zimní	0/3	Ing. Jiří Maxa
Diagnostika a zkušebnictví v elektrotechnice	3.r.2.st., zimní	2/3	Doc. Ing. Josef Jiráček, CSc.
Ekologie výroby	3.r.2.st., zimní	4/1	Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc.
Elektrotechnické materiály	1.r.2.st., zimní	3/2	Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
Grafické editory	DOPO, letní	0/2	Ing. Tamara Mazlová
Grafické systémy 1	DOPO, letní	1/2	Prof. Ing. Pavel Procházka, CSc.
Klimatotechnologie	3.r.2.st., letní	2/2	Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
Materiály v elektrotechnice	2.r.1.st., letní	2/2	Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
Plošné spoje a povrchová montáž	2.r.2.st., letní	2/3	Ing. Jiří Starý
Projektování elektrotechnických výrob a logistika	3.r.2.st., zimní	2/2	Ing. Jiří Špinka
Speciální materiály	1.r.2.st., letní	3/1	Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.
Spolehlivost silnoproudých zařízení	2.r.2.st., letní	3/2	Ing. Helena Polsterová, CSc.
Systémy pro navrhování schémat	DOPO, letní	0/2	Ing. Vítězslav Novák
Technická dokumentace a CAD	1.r.1.st., zimní	2/3	Prof. Ing. Pavel Procházka, CSc.
Výroba elektronických modulů a zařízení	2.r.2.st., letní	3/3	Ing. Jiří Špinka
Výroba silnoproudých zařízení	2.r.2.st., zimní	3/2	Doc. Ing. František Veselka, CSc., UVEE
Výrobní procesy	1.r.2.st., letní	4/3	Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc.
Základy spolehlivosti elektrotechnických výrob	2.r.2.st., zimní	3/2	Ing. Helena Polsterová, CSc.

#### III.3 Doktorský studijní program

Akumulátory a ochrana životního prostředí	letní	36/30	Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc.
---	-------	-------	---------------------------------

Diagnostika elektrotechnických izolací	zimní	42/16	Doc. Ing. Miroslav Mejzlík, CSc., ext.
Diagnostika polovodičových materiálů a struktur	zimní	42/8	Doc. Ing. Josef Jiráček, CSc., Doc. RNDr. Rudolf Fiedler, CSc., UMEL
Elektronové spektroskopie	zimní	30/11	RNDr. Luděk Frank, DrSc., ext.
Chemické zdroje elektrické energie v elektrotechnické praxi	zimní	42/24	Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc.
Metody měření v elektrochemických zdrojích proudu	zimní	40/30	Ing. Jiří Vondrák, DrSc., ext.
Optoelektronika - materiály a technologie	letní	42/8	Prof. Ing. Rudolf Autrata, DrSc.

### III.4 Výuka pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Materials in Electrical Engineering	2.r.1.st., letní	2/2	Doc. Ing. Josef Jiráček, CSc.
Technical Documentation and CAD	1.r.1.st., zimní	2/3	Ing. Tamara Mazlová

## IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

### A Fundamental Study of the Effects of Compression on the Performance of Active Mass in AGM Batteries.

ILZRO/ALABC, Research Triangle Park, NC, USA. Řešitel: Doc. RNDr. M. Calábek, CSc.

### Provoz a využití elektromobilů.

MDS ČR, PD 401110708. Řešitel: Ing. J. Úlehla (Ústav pro výzkum motorových vozidel Praha), spoluřešitel: Doc. RNDr. M. Cenek, CSc.

### Centrum pro výzkum, vývoj a výrobu zařízení určených pro ekologické aplikace akumulátorů.

MPO, FB-CV/89/98. Řešitel: Prof. Ing. J. Kazelle, CSc.

### Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití elektrické energie v ekologických aplikacích.

Projekt CEZ:J22/98:262200010. Řešitel: Prof. Ing. J. Kazelle, CSc.

### Studium kontaktních vrstev v elektrodách olověného akumulátoru.

GAČR 102-98-1170. Řešitel: Doc. RNDr. M. Calábek, CSc.

### Příprava a vlastnosti aprotických gelových polymerních elektrolytů.

GA AV ČR A4032002/171/00. Řešitel: Ing. J. Vondrák, DrSc., ÚACH AV ČR Řež u Prahy, spoluřešitel: Ing. M. Sedlaříková, CSc.

### Elektrodové materiály na bázi uhlíku a oxidů manganu pro chemické zdroje proudu.

Grant v rámci mezinárodní vědeckotechnické spolupráce Aktion, ME 216/98. Řešitel: Ing. J. Vondrák, DrSc., ÚACH AV ČR Řež u Prahy, spoluřešitel: Ing. M. Sedlaříková, CSc.

### Detektor sekundárních elektronů v environmentálním rastrovacím elektronovém mikroskopu.

Interní grant ÚPT AV ČR Brno, číslo 5751. Řešitel: Ing. Martin Michálek

## V SPOLUPRÁCE

### V.1 Spolupráce v České republice

- ABB - EJV Brno, a. s., Vídeňská 117, Brno
- AKUMA Baterie Mladá Boleslav, a.s., Nádražní 84, 293 62 Mladá Boleslav
- Asociace inovačního podnikání ČR, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
- Astris Benešov, s.r.o., Černoletská 1929, Česká Lípa
- Autobaterie Česká Lípa, a.s., Dubická 958, Česká Lípa
- AUDY Brno, s.r.o., Živného 1A, Brno
- AutoDESK Praha, s.r.o., Jeseniova 1, Praha 3
- AŽD Praha, závod Brno, s.r.o., Kulkova 26, Brno
- BELCANTO Praha, Bachmačské nám. 6, 160 00 Praha
- BIC Brno, s.r.o., Příkop 4, Brno
- Bochemie Bohumín, s.r.o., Lidická 326, Brno
- Brněnské komunikace Brno, a. s., Rennská 1a, Brno
- Buse-speciální elektronika Blansko, s. r. o., Masarykova 9, Blansko
- BVV Brno, a.s., Výstaviště 1, Brno
- CINK vodní elektrárny Karlovy Vary, a.s., Chebská 48, Karlovy Vary

- Condata Olomouc, s.r.o., Železniční 4A, Olomouc
- Crytur Turnov, s.r.o., Palackého 175, Turnov
- ČAS-Service Znojmo, s.r.o., Dobšická 2, Znojmo
- Česká asociace pro obnovitelné energie Brno, o.p.s., Údolní 53, 602 00 Brno
- Česká energetická agentura, Vinohradská 8, Praha 2
- ČEMEBO Blansko, s.r.o., Poříčí 1602/24, Blansko
- České centrum čistší produkce Praha, Botičská 4, Praha 2
- EDF Praha, Týnská 12, 110 00 Praha
- EKOSOLARIS Kroměříž, a.s., Kotojedská 2381, Kroměříž
- ELIS Plzeň, s.r.o., Luční 15, P.O. BOX 126, 304 26 Plzeň
- Eprona Rokytnice nad Jizerou, a.s., Horní 309, Rokytnice nad Jizerou
- FLEXTRONICS Czech Brno, a.s., Purkyňova 99, Brno
- HBM Centrum při FSI VUT v Brně, Technická 2, Brno
- HONORIS Praha, Hrozenkovská 12, 155 00 Praha 5
- Inter Informatics Praha, s.r.o., Mikuleckého 1310/5, Praha 4
- KnapCar - International Olomouc, s.r.o., U hřiště 42, 783 71 Olomouc
- LEXMARK Brno, s.r.o., Podnikatelská 2, Brno
- LF MU Brno, Komenského nám. 1, Brno
- MEGA Stráž pod Ralskem, a.s., Pod Vinicí 83, Stráž pod Ralskem
- OLLI Elektro Brno, s.r.o., Valchařská 36, Brno
- Omnis Expo Olomouc, s.r.o., Kosmonautů 8, 772 00 Olomouc
- Polymer Institute Brno, s.r.o., Tkalcovská 2, Brno
- Preciosa Jablonec nad Nisou, a.s., Opletalova 17, Jablonec nad Nisou
- REDI Karlovy Vary, s.r.o., Západní 22, 360 01 Karlovy Vary
- ROTOKOV Křídlovky u Znojma, s.r.o., Křídlovky u Znojma 168, Jaroslavice
- Saft - Ferak Raškovice, a.s., Raškovice 247, Pražmo
- Sdružení automobilového průmyslu Praha, Opletalova 29, Praha 1
- Solartec Rožnov pod Radhoštěm, s.r.o., 1. máje 1000/M3, Rožnov pod Radhoštěm
- Správa českých center při Ministerstvu zahraničí, Rytířská 31, 110 00 Praha
- Státní fond životního prostředí, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 4
- Škoda Plzeň, a.s., Tylova 57, Plzeň
- TAAWIN Brno, s.r.o., Dvorská - U Větrné elektrárny 1
- Technologické centrum AV ČR, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6
- Technoplast Chropyně, a.s., Komenského 75, Chropyně
- Tescan Brno, s.r.o., Libušina tř. 11, 623 00 Brno
- TU Liberec, Hálkova 6, 461 17 Liberec
- Ústav pro výzkum motorových vozidel / TÜV Bayern, s.r.o. Praha, Lihovarská 12, 180 68 Praha 9
- Úřad města Karlovy Vary, Moskevská 21, 361 20 Karlovy Vary
- ÚACH AV ČR, 250 68 Řež u Prahy
- ÚFCH J.Heyrovského AVČR, Praha, Dolejškova 3, 182 23 Praha 8
- ÚMCH AV ČR Praha, Heyrovského nám. 2, 162 06 Praha 6 - Břevnov
- ÚPT AV ČR Brno, Královopolská 147, 612 09 Brno
- Ústav techniky prostředí, FS ČVUT Praha, Technická 4, 166 07 Praha
- Ústav základů chemických procesů AV ČR Praha, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6
- Vojenská akademie Brno, Kounicova 44, Brno
- Vojenský technický ústav ochrany Brno, Rybkova 2a, Brno
- VUES Brno, a.s., Mostecká 26, 657 65 Brno
- ŽS Brno, a.s., Burešova 17, Brno

## **V.2 Mezinárodní spolupráce**

- AMER-SIL, Lucembursko

- ASTRIS ENERGY, Mississauga, Ontario, Kanada
- Central Laboratory of Electrochemical Power Sources BAV Sofía, Bulharsko
- chemTEK, Oberderdingen, Německo
- CSIRO Energy Technology, Clayton, South Vic., Austrálie
- Daramic Inc. Nordersted, Německo
- Dept. of Cell Biology and Neuroanatomy, University of Minnesota, Minneapolis, USA
- Griesmühle Kleinkraftwerk GmbH, Ottenheim, Rakousko
- Institut für Energieverfahrenstechnik, Forschungszentrum Jülich, Německo
- Institut für chemische Technologie anorganischer Stoffe, TU Graz, Rakousko
- Industrial Systems Engineering School, La Rochelle, Francie
- Institut Technologii Elektronowej, Politechnika Wroclaw, Polsko
- Laboratory for EMI, Institute of Cell Biology, ETH Zentrum, Zürich, Švýcarsko
- Lead Zinc Research Organization - THE ALABC Triangle Park, USA
- Lund University Lund, Švédsko
- Nagoya University, Faculty of Engineering, Dept. of Electronics, Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya, Japonsko
- Norvik Technologies, Inc., Mississauga, Ontario, Kanada
- Paul Scherrer Institute, Villingen, Švýcarsko
- Santa Barbara Electric Transportation Institute, Santa Barbara, California, USA
- Slovenská technická univerzita, Bratislava, SR
- SUNRIDE Engineering, Lund, Švédsko
- Universität-Gesamthochschule Kassel, Německo
- VARTA Forschungs - und Entwicklungszentrum, Kelkheim, Německo
- WDK Zürich, Švýcarsko
- ZSW, Ulm, Německo

#### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc., Industrial Systems Engineering School, La Rochelle, Francie, 5 dní
- Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc., Lund Institute of Technology, Lund University, Lund, Švédsko, 6 dní
- Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Angström Laboratory University of Uppsala, Švédsko, 1 den

### V.3 Smlouvy

- Autrata R.: Výzkum biologických a měkkých tkání pomocí environmentální rastrovací elektronové mikroskopie. Ústav histologie a embryologie LF MU Brno
- Calábek M.: Charakteristika změn odporu v deskách olověného akumulátoru. ALABC, Research Triangle Park, NC, USA
- Vondrák J., Sedlaříková M.: Vývoj elektrochromních prvků. BUSE Blansko, s.r.o.
- Vondrák J., Sedlaříková M.: Smlouva o spolupráci mezi FEI VUT a MEGA Stráž pod Ralskem, a.s. ve vědeckovýzkumné oblasti, týkající se použití iontoměničových membrán v palivových člancích
- Vondrák J., Sedlaříková M.: Smlouva o spolupráci mezi FEI VUT a ÚACH AV ČR Praha
- Vondrák J., Sedlaříková M.: Smlouva o spolupráci mezi FEI VUT a TU Graz, Rakousko
- Vondrák J., Sedlaříková M.: Smlouva o spolupráci mezi FEI VUT a Orgrez Praha

### V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. Ing. Rudolf Autrata, DrSc., MSA (Microscopy Society of America)
- Prof. Ing. Rudolf Autrata, DrSc., SGEM (švýcarská společnost elektronové mikroskopie)
- Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc., ISE
- Doc. Ing. Josef Jiráček, CSc., IEEE
- Ing. Jiří Starý, IMAPS (International Microelectronics and Packaging Society), Czech and Slovak Chapter

## **VI PUBLIKACE**

### **VI.1 Časopisy, knihy a části knih**

- CALÁBEK M. - MICKA K. - BAČA P. - KRÍVÁK P.: Influence of Grid Design on Current Distribution over the Electrode Surface in a Lead-acid Cell. J. Power Sources 85 (2000), pp. 145-148. ISSN 0378-7753

- CENEK M.: Elektrická vozidla v České republice a ekonomika jejich provozu. *Energie* 2/2000, s. 22-23
- CENEK M.: Elektrobuses v hromadné městské dopravě. *Technický týdeník*, XLVIII, 35/2000, s. 15
- CENEK M.: Zkušenosti devítiletého provozu systému větrná elektrárna - Ni-Cd baterie v Antarktidě na ostrově Nelson. *Inovační podnikání a transfer technologií* 1/2000, s. 20
- CENEK M. – KOUDELÁK A.: Electricité de la France: Ještě jedna priorita společnosti - elektromobilní doprava. *Technický týdeník*. 18/XLVIII, 2000
- HAVLÍČEK S.: Dielektrické vlastnosti epoxidových licích hmot. *Časopis EE*, ročník 6, október 2000, mimoriadne číslo - Zborník ku konferencii Elektrotechnika a energetika 2000, s.48-49, Trenčín 2000, Slovensko. ISSN 1335-2547
- POLSTEROVÁ H.: Dielektrické vlastnosti izolantů při změně vlhkosti. *Časopis EE*, ročník 6, október 2000, mimoriadne číslo - Zborník ku konferencii Elektrotechnika a energetika 2000, s.57-58, Trenčín 2000, Slovensko. ISSN 1335-2547
- POLSTER P. – POLSTEROVÁ H.: Využití informační entropie pro určení smíšeného lesa. *J. of Forest Science*, 46, 2000 (6), s.298-304. ISSN 1212-4834
- PROŠEK M. – CENEK M.: Je reálná výstavba České polární stanice v Antarktidě? *Inovační podnikání a transfer technologií*. 1/2000, s. 21
- ROMANOVSKÝ V. - AUTRATA R.: Combined Scintillation and Ionisation Detectors for Environmental Scanning Electron Microscopes. *Fine mechanics and optics* 45 [10] (2000), pp. 273-274
- SCHAUER P. - AUTRATA R.: Performance of Detector Elements for Electron Microscopes. *Fine mechanics and optics* 45 [10] (2000), pp. 268-270
- VONDRÁK J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. – REITER J. – KAŠPAR D.: PMMA Based Gel Polymer Electrolytes. *Materials for Lithium-Ion Batteries*, Kluwer Academic Publishers 2000, Netherlands, pp. 623-625. ISBN 0-7923-6650-6
- YAMONTO K. - TANJI T. - HIBINO M. - SCHAUER P. - AUTRATA R.: Improvement of Light Collection Efficiency of Lens-Coupled YAG Screen TV System for a High-Voltage Electron Microscope. *Microscopy Research and Technique* 49 [6] (2000), pp. 596-604

## VI.2 Konference, sborníky

- AUTRATA R.: Detection of Low Energy Backscattered Electrons for the Study of Material Contrast in SEM. In: *Proceedings of 3rd Japanese.Polish Joint Seminar on Material Analysis*. - Krakow, Institute of Metallurgy and Material Sciences Polish Academy of Sciences 2000, pp. 17-18
- AUTRATA R. – HORKÝ D. – ILKOVICS L. – PROCHÁZKA V. – SKŘIČKA T.: Studies of Biological Specimens by Environmental Scanning Electron Microscopy. In: *Proceedings of the 12th European Congress on Electron Microscopy. Volume 3. Instrumentation and Methodology*. - Brno, Czechoslovak Society for Electron Microscopy 2000. ISBN 80-238-5503-4
- AUTRATA R. - JIRÁK J.: Scanning Electron Microscopy at Low Vacuum in Specimen Chamber. In: *Proceedings of the 12<sup>th</sup> European Congress on Electron Microscopy*, Brno 2000, pp. I211-I216. ISBN 80-238-5501-8
- AUTRATA R. - JIRÁK J. - ŠPINKA J.: Effect of the Electron Beam Accelerating Voltage and of Specimen Coating on the Image in the Microscope Operating at Higher Pressures. In: *Proceedings of the 12<sup>th</sup> European Congress on Electron Microscopy*, Brno 2000, pp. I245-I246. ISBN 80-238-5501-8
- BAČA P. - KRÁL P. - KŘIVÁK P.: Simulace distribuce proudu po povrchu elektrody Pb akumulátoru v závislosti na konstrukci mřížky. *Sborník konference 23. chemické zdroje proudu*, Praha 2000, s. 47-52. ISBN 80-02-01390-5
- BAČA P. – KŘIVÁK P.: Vliv konstrukce mřížky na distribuci proudu po povrchu elektrod olověných akumulátorů. *Sborník mezinárodní studentské vědecké konference Elektroenergetika a silnoproudá elektrotechnika*, Ostrava 2000
- BAČA P. - KŘIVÁK P. - ŠÁCHA L.: Study of Current Distribution in Lead-acid Cell. In: *Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000*, Brno 2000, Part II, pp. 9.1–9.3. ISBN 80-214-1615-7
- CALÁBEK M. - MICKA K. - BAČA P. - KŘIVÁK P.: A Fundamental Study of the Effects of Compression on the Performance of Active Mass in Lead-acid Batteries. *5<sup>th</sup> ALABC Members and Contractors Conference*, Nice France 2000
- CALÁBEK M. - MICKA K. - BAČA P. - KŘIVÁK P.: Vliv přítlaku na životnost kladných a záporných elektrod olověného akumulátoru. *Sborník konference 23. chemické zdroje proudu*, Praha 2000, s. 57-62. ISBN 80-02-01390-5

- CENEK M.: Ecological Living Using Renewable Energy - Ecological Transport by Electric Vehicles - Way of Life for the 3rd Millenium. 12. regionální střeoevropská konference IUAPPA a 4. mezinárodní konference Hodnocení vlivu na životní prostředí Praha 2000, 2000, s. 1 – 3
- CENEK M.: Eight Years of Battery-Electric Bus Operation at the Santa Barbara Metropolitan Transit District. In: Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference Environmentally Friendly Vehicles and Traffic Mechanisms Karlovy Vary 2000, pp. 52-61
- CENEK M.: Elektrická vozidla - perspektivní ekologické prostředky individuální a hromadné městské dopravy. Sborník mezinárodní vědecké konference při příležitosti 50 let založení Fakulty strojní VŠB - Technická universita Ostrava 2000, sekce 3, s. 1-8
- CENEK M.: Elektrobuses - perspektivní ekologické dopravní prostředky hromadné městské dopravy. Sborník mezinárodní konference AUTO SYMPO 2000, Brno, s. 75-80
- CENEK M.: Research, Development, Production and Application of Electric Vehicles in Public and Individual Transport. International Conference COPEX 2000, Vienna 2000, Austria
- CENEK M.: Research, Development, production and Application of Electric Vehicles in Public and Individual Ecological City Transport. Mezinárodní konference, salon a rallye elektrických vozidel PROP' ELEC 2000, La Rochelle 2000, Francie
- CENEK M.: Three Stages of Development of Ecological Transport by Electric Vehicles in Czech Republic. Sborník 3. mezinárodní konference městské ekologické dopravy a 3. mezinárodní výstava ekologických vozidel a dopravních zařízení Karlovy Vary 2000, s. 28-43
- CENEK M.: Výchova k ekologickému inženýrství v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Celostátní konference EKOENERGIE, Olomouc 2000
- CENEK M.: Využití elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie pro provoz elektrických vozidel. Celostátní konference EKOENERGIE, Olomouc 2000
- CENEK M.: Význam obnovitelných zdrojů pro rozvoj ekologické dopravy elektrickými vozidly. Mezinárodní symposium INOVACE 2000, Praha 2000
- CENEK M. - KAZELLE J. - HAVEL J.: Project "Citycar System" in Czech Republic. In: Programm for Collaboration between CEU and National Programmes on Electric Vehicles, pp. 117-118
- CENEK M. - ROZSÍVALOVÁ Z.: Akumulátorové baterie v provozu elektrických vozidel. Sborník konference 23. chemické zdroje elektrické energie, Praha 2000, s. 53-56. ISBN 80-02-01390-5
- CENEK M. – ROZSÍVALOVÁ Z.: Single-Track Electric Vehicles and Electrobuses - Second and Third Stage of Development of Ecological Transport in Czech Republic. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part II, pp. 5.1 - 5.4. ISBN 80-214-1615
- CENEK M. – ROZSÍVALOVÁ Z. – SVOBODA V.: Results of Long-lasting Operation of Ni-Cd Batteries of the SAFT Company in PROTOEL X1, BETA EL 126 and BETA EL 180 Electric Vehicles. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part II, pp. 6.1-6.3. ISBN 80-214-1615
- CENEK M. - SVOBODA V.: Elektrická vozidla - perspektivní ekologické dopravní prostředky hromadné a individuální městské dopravy. Sedmá mezinárodní konference a výstava zaměřená na efektivní využívání energie, Praha 2000, poster
- DOŇAROVÁ J.: Statistické metody při vyhodnocení výsledků měření mechanických jevů ve vypínači. In: Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Conference Experimental Stress Analysis, Třešť 2000, pp. 061-064. ISBN 80-214-1569-X
- DOŇAROVÁ J.: Použití statistických metod při zpracování výsledků vědeckovýzkumné činnosti. Zborník XLI. konferencie Katedier částí a mechanizmov strojov, Košice 2000, Slovensko, s. 50-52. ISBN 80-7099-480-0
- DOŇAROVÁ J.- DOŇAR B.: Výuka stejného předmětu na dvou vysokých školách technických. Sborník XVIII. Mezinárodního kolokvia o řízení osvojovacího procesu, Vyškov 2000, s.53-56. ISBN 80-7231-059-3
- DRNOVSKÝ R. - JIRÁK J.: Conditions of Study of Electrode Masses Structures in Environmental Scanning Electron Microscope. In: Proceedings of the 12<sup>th</sup> European Congress on Electron Microscopy, Brno 2000, pp. I235-I236. ISBN 80-238-5501-8
- DRNOVSKÝ R. – MICHÁLEK M.: Conditions of Observation of Electrode Masses in Environmental Scanning Electron Microscope. In: Proceedings of the EMAS 2000 – 4<sup>th</sup> Regional Workshop on Electron Probe Microanalysis Today - Practical Aspects - Prague, Czech Technical University in Prague, Faculty of Mechanical Engineering 2000, s. 200. ISBN 80-01-02176-9



- HAVLÍČEK S.: Antistatická úprava předmětů z PMMA. Sborník 13. mezinárodní konference Dielektrické a izolační systémy v elektrotechnice a energetice, Častá - Píla 2000, Slovensko, s. 163-166. ISBN 80-227-1405-4
- KŘIVÁK P. - CALÁBEK M. - MICKA K. - BAČA P.: Změny tlaku v elektrodových systémech olověného akumulátoru v důsledku změn objemu elektrodových hmot během nabíjení a vybíjení. Sborník konference 23. chemické zdroje proudu, Praha 2000, s. 63-68. ISBN 80-02-01390-5
- JIRÁK J. - ŠPINKA J.: Možnosti zobrazení změn struktury bateriových hmot v průběhu jejich nabíjení a vybíjení. Sborník konference 23. chemické zdroje elektrické energie, Praha 2000, s.83-84. ISBN 80-02-01390-5
- KLÁPŠTĚ B. – VONDRÁK J. – VELICKÁ J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. – NOVÁK V.: Electrocatalysis Based on Manganese Oxides Deposited Chemically on Carbon Black. International Conference on Solid State Chemistry, SSC-2000
- MAXA J.: Problematika výuky v oblasti elektronické definice výrobku. Zborník XLI. konferencie Katedier částí a mechanizmov strojov, Košice 2000, Slovensko, s. 199-203. ISBN 80-7099-480-0
- MAZLOVÁ T.: CAD/CAM Implementation Strategy in Industrial Companies. In: Proceedings of the 6<sup>th</sup> International design conference DESIGN 2000, Dubrovnik, Chorvatsko, pp. 125-128. ISBN 953 – 6313-38-3
- MAZLOVÁ T.- PROCHÁZKA P.: Začlenění PDM oblasti do procesu vzdělávání na technických univerzitách. In: Proceedings of the International Workshop Education for Engineering Design, Plzeň 2000, pp. 190-195. ISBN 3-856-036-7
- MAZLOVÁ T.- PROCHÁZKA P.: Problematika správy technických informací v procesu elektronické definice výrobku. Zborník XLI. konferencie Katedier částí a mechanizmov strojov, Košice, Slovensko ISBN 80-7099-480-0 strany 204-207
- MAZLOVÁ T.- PROCHÁZKA P.: K některým aspektům výuky počítačových podpor konstruování. Zborník XLI. konferencie Katedier částí a mechanizmov strojov, Košice 2000, Slovensko, s. 266-267. ISBN 80-7099-480-0
- MAZLOVÁ T. – PROCHÁZKA P.: Nové aspekty výuky počítačových podpor technické přípravy výroby. Sborník mezinárodní konference Trendy Technického vzdělávání 2000, Olomouc 2000, s. 248-250. ISBN 80-24-0107-X
- MICHÁLEK M.: The Influence of Working Conditions on the Detection of Electrons in the Environmental Scanning Electron Microscope. Sborník prací studentů a doktorandů VI, Brno 2000, s. 129-131. ISBN 80 – 7204 - 155 - X
- MICHÁLEK M. – JIRÁK J.: Possibilities of Evaluation of the Influence of Conditions in the Specimen Chamber on the Quality of Imaging in Environmental SEM. In: Proceedings of the 12<sup>th</sup> European Congress on Electron Microscopy. Volume 3. Instrumentation and Methodology – Brno Czechoslovak Society for Electron Microscopy 2000, s. I217-I218. ISBN 80-238-5503-4
- MOHELNÍKOVÁ, J. - BUŘIVAL Z. – SEDLAŘÍKOVÁ M.: Electrochromic Glazing. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part II, pp. 12.1-12.5. ISBN 80-214-1615
- NOVÁK V.: Methods Testing of Electrodes for Advanced Batteries. Sborník prací studentů a doktorandů VI, Brno 2000, str. 132-134, ISBN 80-7204-155-X
- POLSTEROVÁ H.: Influence of the Humidity on Dielectric Properties of Relanex. Sborník 13. mezinárodní konference Dielectric and Insulating Systems in Electrical Engineering, Častá-Píla 2000, Slovensko, s. 167-170. ISBN 80-227-1405-4
- REITER J. – VONDRÁK J. – VELICKÁ J. – KLÁPŠTĚ B. – SEDLAŘÍKOVÁ M.: Ionic Conductivity of PMMA Based Gel Electrolytes Containing Sodium or Lithium Salts. International Conference on Solid State Chemistry, SSC-2000
- ROMANOVSKÝ V. – AUTRATA R.: Combined Scintillation and Ionisation Detectors for Environmental Scanning Electron Microscopes. In: Proceedings of the 12th European Congress on Electron Microscopy. Volume3. Instrumentation and Methodology. - Brno, Czechoslovak Society for Electron Microscopy 2000, pp. I241-I242. ISBN 80-238-5503-4
- SCHAUER P. – AUTRATA R.: Performance of Detector Elements for Electron Microscopes. In: Proceedings of the 12th European Congress on Electron Microscopy. Volume 3. Instrumentation and Methodology. - Brno, Czechoslovak Society for Electron Microscopy 2000, pp. I455-I456. ISBN 80-238-5503-4
- SEDLAŘÍKOVÁ M. – VONDRÁK J.: Common Research Performed by the Institute of Electrotechnology and the Institute of Anorganic Chemistry: The List of Thesis Written by Students in the Period 1999-2000. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part II, pp. 11.1-11.2. ISBN 80-214-1615

- VANĚK J.: Efficiency of Photovoltaic System. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part II, pp. 7.1 - 7.3. ISBN 80-214-1615
- VANĚK J.: Nové technologie ve fotovoltaických systémech. Sborník Konference Elektroenergetika a silnoproudá elektrotechnika 2000, sekce I, Ostrava 2000
- VANĚK J.: Měření účinnosti fotovoltaického systému. Sborník konference 23. chemické zdroje proudu, Praha 2000, s. 41–43
- VANĚK J.: New Technologies in Photovoltaic. Sborník prací studentů a doktorandů VI., Brno 2000, s. 148-150
- VANĚK J. - KAZELLE J.: Photovoltaic Technology. Proceeding of International Workshop, pp. 93.-96., Bratislava 2000
- VONDRÁK J. – KLÁPŠTĚ B. – VELICKÁ J. – REITER J. – SEDLAŘÍKOVÁ M.: Manganese Oxide and Carbon Containing Electrode for Lithium Intercalation. International Conference on Solid State Chemistry, SSC- 2000
- VONDRÁK J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. – NOVÁK V. – VELICKÁ J.: Comparison of Various Oxides as Cathode Materials for Lithium Batteries. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part I, pp. 5.1-5.2. ISBN 80-214-1615
- VONDRÁK J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. – POLSTEROVÁ H. – HAVLÍČEK S.: The Influence of SF<sub>6</sub> and Its Decomposition Products on Resistivity of Polymers. Sborník 13. mezinárodní konference Dielectric and Insulating Systems in Electrical Engineering, Častá-Píla 2000, SR, s. 83 –84. ISBN 80-227-1405-4
- VONDRÁK J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. – ROZSÍVALOVÁ Z.: Electrochemical Corrosion of Adhesive Joints. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part II, pp. 10.1-10.2. ISBN 80-214-1615
- VONDRÁK J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. – VELICKÁ J. – KLÁPŠTĚ B. – REITER J.: Seven-segment Display Unit. In: Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Meeting on Electrochromism, Uppsala 2000, Sweden
- VONDRÁK J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. – VELICKÁ J. – KLÁPŠTĚ B. – NOVÁK V. – REITER J.: Gel Polymer Electrolytes Based on PMMA. In: Proceedings of the 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000, Part I., pp.1.1-1.4. ISBN 80-214-1615
- VONDRÁK J. – SEDLAŘÍKOVÁ M. –VELICKÁ J. – ZAYTSEVA A. – REITER J.: Vacuum and Non-vacuum Preparation of Electrochromics. In: Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Meeting on Electrochromism, Uppsala 2000, Sweden
- ZAYTSEVA A. – VONDRÁK J. – VELICKÁ J. – KLÁPŠTĚ B. – KAŠPAR D. – SEDLAŘÍKOVÁ M.: Thin Layer Electrodes for Electrochromic Devices. In: Proceedings of the International Conference on Solid State Chemistry, SSC-2000

### VI.3 Skripta

- MAZLOVÁ T. - PROCHÁZKA P.: Technická dokumentace v elektrotechnice část 1: Základy tvorby. Skriptum VUT, VUTUM Brno 2000. ISBN 80-214-1730-7

### VII JINÉ AKTIVITY

- UETE byl organizátorem mezinárodní konference 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000 Part I. Electrochemistry of Materials for Advanced Batteries, Electrochromics and Supercapacitors (Ing. Marie Sedlaříková, CSc.)
- UETE byl organizátorem mezinárodní konference 1<sup>st</sup> ABA (Advanced Batteries and Accumulators) International Conference 2000, Brno 2000 Part II. Microsymposium on Development and Marketing on Modern Alkaline Batteries (Ing. Marie Sedlaříková, CSc.)
- CALÁBEK M. - MICKA K. - BAČA P. - KŘIVÁK P.: A Fundamental Study of the Effects of Compression on the Performance of Active Mass in AGM Batteries, ALABC Project No. B-001.1 (Progress Report No. 4) Brno 2000.
- CENEK M.: Odborný garant 3. mezinárodní konference městské ekologické dopravy Karlovy Vary 2000
- CENEK M.: Devátý mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí ENVI Brno, Brno 2000, odborný garant tiskové konference Obnovitelné zdroje energie
- KAZELLE J.: Výzkumná zpráva projektu Ministerstva průmyslu a obchodu ČR Centrum pro výzkum, vývoj a výrobu zařízení určených pro ekologické aplikace akumulátorů č. FB-CV/89/98
- KAZELLE J.: Výzkumná zpráva Výzkumného záměru Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití elektrické energie v ekologických aplikacích, MSM 262200010

- CENEK M.: Presentace elektrického skládacího skútru ROTOBIC Českým centrem ve Vídni u příležitosti tenisového turnaje pořádaného pro pracovníky zastupitelských úřadů ve Vídni velvyslancem ČR ve Vídni Jiřím Grůšou
- CENEK M.: Presentace elektrického skládacího skútru ROTOBIC na EV-rally ÖRESUNDSRALLYT 2000. Helsingborg, Sweden
- CENEK M.: Presentace elektrického skládacího skútru ROTOBIC na mezinárodním AUTOSALONU Olomouc, Olomouc 2000
- CENEK M.: Presentace elektrického skládacího skútru ROTOBIC na mezinárodním veletrhu INVEX 2000 v expozici Fakulty elektrotechniky a informatiky VUT v Brně ve dnech 9. - 13. října 2000
- CENEK M.: Presentace elektrického skládacího skútru na 16. mezinárodním veletrhu v oblasti ochrany životního prostředí POLLUTEC LYON 2000, Francie (ve stánku Ministerstva průmyslu a obchodu ČR)

## ÚSTAV FYZIKY

**Vedoucí ústavu:** Doc. RNDr. Marian Štrunc, CSc.

Telefon 05 4114 3207

Fax 05 4114 3133

E-mail dphys@fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. RNDr. Ing. Josef Šikula, DrSc., Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.

#### **Docenti:**

Doc. RNDr. Pavel Hruška, CSc., Doc. RNDr. Milena Kheilová, CSc., Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.,  
Doc. RNDr. Marian Štrunc, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

RNDr. Milada Bartlová, Ph.D., Ing. Jitka Brüstlová, CSc., RNDr. Pavel Dobis, CSc., Ing. Lubomír  
Grmela, CSc., RNDr. Eva Hradilová, Ing. Pavel Koktavý, RNDr. Naděžda Uhdeová, RNDr. Oldřich  
Veverka, RNDr. Vladimír Zdražil, Ph.D.

#### **Techničtí pracovníci:**

Tomáš Nejedlo, Miroslav Sadovský

#### **Doktorandi:**

Ing. Petr Létal, Mgr. Dana Košťálová, Mgr. Jan Pavelka, Ing. Vlasta Sedláková

#### **Administrativní pracovníci:**

Eva Biskupová, Lenka Horká

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř Fyzikální praktikum
- Laboratoř nanometrologie
- Laboratoř dielektrické spektroskopie
- Laboratoř Sdružení pro šumovou diagnostiku v elektrotechnice  
(Czech Noise Research Laboratory – CNRL)

#### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

- Laboratoř **Fyzikální praktikum** je vybavena 18 osobními počítači a HW a SW systémy umožňujícími nejen zpracování výsledků, ale i řízení a automatizaci experimentů. V laboratoři jsou používány didakticky zpracované experimenty firmy PHYWE, např. Michelsonův pokus – stanovení rychlosti světla, vlastnosti ultrazvuku, využití laserů a RTG záření.
- **Laboratoř nanometrologie.** STM mikroskop s optickou SNOM hlavou, videomikroskop, akustooptický modulátor, antivibrační pracovní stanice.
- **Laboratoř dielektrické spektroskopie.** Analyzátor impedancí HP4285A pro rozsah 75 kHz - 30 MHz, elektrometr Keithley 617, měření do 30 fA.

### III VÝUKA

#### **III.1 Bakalářské studium**

Fyzika	1.r., letní	3/2	Hradilová
--------	-------------	-----	-----------

#### **III.2 Inženýrské studium**

Fyzika 1	1.r.1.st., zimní	2/3	Dobis
Fyzika 2 (Elektrotechnické obory)	1.r.1.st., letní	3/3	Kheilová
Fyzika 2 (Výpočetní technika a informatika)	1.r.1.st., letní	3/3	Hruška
Fyzika 3 (Elektrotechnické obory)	2.r.1.st., zimní	3/3	Kheilová

Fyzika 3 (Výpočetní technika a informatika)	2.r.1.st., zimní	2/2	Hruška
Fyzikální seminář	1.r.1.st., letní	0/2	Štrunc
Základy měření v laboratoři	1.r.1.st., letní	0/2	Uhdeová
Počítače ve fyzice	1.r.1.st., letní	0/2	Grmela
Počítače v technické fyzice	2.r.1.st., zimní	0/2	Hruška
Fyzikální základy optoelektroniky	2.r.1.st., letní	2/2	Tománek
Základy kvantové fyziky	2.st., zimní, letní	3/2	Kheilová

### III.3 Doktorské studium

Moderní aspekty optiky	zimní	42 h.	Tománek
Fyzika polovodičových rozhraní a struktur	letní	42 h.	Hruška
Stochastické procesy v pevných látkách	letní	42 h.	Šíkula
Procesy samoorganizace a evoluce v nerovnovážných, nelineárních systémech	letní	42 h.	Štrunc

### III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Physics 1	1.r.1.st., zimní	3/2	Liedermann/Štrunc
Physics 2	1.r.1.st., letní	4/1	Hruška/Grmela
Physics 3	2.r.1.st., zimní	3/1	Hruška/Grmela

## IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

### Nekonvenční metody modelování chaotických jevů v nelineárních soustavách

GA ČR: 490 203 (řešitel: Prof. Ing. Jiří Pospíšil, DrSc., spolupráce na UFYZ: Doc. RNDr. Milena Kheilová, CSc., Doc. RNDr. Marian Štrunc, CSc.)

### Development of Advanced Devices For Global Communication

Joint Research Project ME 285: Czech-Japan Intergovernmental Science and Technology Cooperation Programme for 1998-2000 (řešitel: Prof. Dr. Josef Šíkula, DrSc., spolupráce na UFYZ: Ing. Pavel Koktavý)

### Šumová spektroskopie a diagnostika elektroizolačních soustav s vysoce tepelně odolnými materiály

GA ČR: 102/99/1088 (řešitel: Prof. Ing. Bohumil Koktavý, CSc., FAST VUT v Brně, spolupráce na UFYZ: Prof. RNDr. Josef Šíkula, DrSc., Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc., Ing. Pavel Koktavý)

### Elektrofyzikální a termofyzikální procesy v nízkoteplotním plazmatu

ME 101 Kontakt MŠMT (řešitel: Ing. Josef Šenk, CSc. – UEEN, spolupráce na UFYZ: RNDr. Milada Bartlová, Ph.D.)

### Rovnováha, kinetika a difuze ve spínacím oblouku

GAČR 102/99/1499 (řešitel: Ing. Josef Šenk, CSc., spolupráce na UFYZ: RNDr. Milada Bartlová, Ph.D.)

### Vliv patologických změn ve vnitřním a středním uchu na kostní vedení zvukových vln

IGA MZ ČR: NK 5871-3/2000 (řešitel: Prof. R. Kostřica, FN U sv. Anny, spolupráce na UFYZ: Prof. RNDr. Josef Šíkula, DrSc., Ing. Pavel Koktavý)

### Šumová a galvano-magnetická spektroskopie materiálů typu II-VI

GA102/99/0953 – 1999/2001 (řešitel: Doc. RNDr. P. Schauer, CSc., FAST VUT v Brně, spolupráce na UFYZ: Prof. RNDr. Josef Šíkula, DrSc., Ing. Pavel Koktavý)

### Study of the Effect of Compression of the Active Layer in the Lead-Acid Batteries

ALABC B-0.01 – 1997/2000 (řešitel Doc. RNDr. M. Calábek, CSc., spolupráce na UFYZ: Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.)

### Práce ve výboru Evropské optické společnosti

MŠMT-INGO: LG 031-2000 (řešitel: Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.)

### Nanostruktury: optické a elektrické charakteristiky

COST: OC 523.40/2000 (řešitel: Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc., spolupráce na UFYZ: Ing. Lubomír Grmela, CSc.)

## V SPOLUPRÁCE

### V.1 Spolupráce v České republice

- FEL ČVUT Praha, Katedra Elektrotechnologie
- Mikrokom, s.r.o. Praha
- Optokon s.r.o. Antonínův Důl
- Ústav přístrojové techniky, Brno

- Centrum pro studium vysokého školství, Praha
- ČVUT Praha, Odbor pedagogiky a rozvoje
- FN u Svaté Anny, Brno
- LF MU Brno
- PřF MU Brno

## V.2 Mezinárodní spolupráce

- Meisey University Tokio, Japonsko (J. Šikula)
- Yamanashi University Koffu, Japonsko (J. Šikula)
- Inter-Universities Micro Electronic Centre (IMEC), Leuven, Belgie (P. Hruška)
- Laboratoire de Physique des Composants a Semiconducteurs (LPCS), Ecole Nationale Supérieure d'Electronique et Radioélectricité Grenoble, Francie (P. Hruška)
- Centre d'Electronique et de Micro-Optoélectronique (CEM II), Université Montpellier II, Francie (P. Tománek)
- Université de Franche-Comté, Faculté des Sciences, 16, route de Gray, La Bouloie, F-25030 Besançon, Francie (P. Tománek)
- Institut of Optics, Russian Academy of Science, Birzhevaya linia 12, St. Petersburg, Rusko (P. Tománek)
- Polytechnika Gdańsk, Polsko (J. Šikula)
- Ferdinand Braun-Institut Berlin, SRN (J. Šikula)
- DuPont Bristol, UK (J. Šikula)
- STU Bratislava, katedra inženýrské pedagogiky a psychologie, SR (N. Uhdeová)

### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. L. Spiralski, Universita Gdańsk, 1 týden

### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- RNDr. Milada Bartlová, Ph.D., Institut der Physikalischen Chemie, Universität Göttingen, SRN, 2 měsíce
- Prof. RNDr. Šikula, DrSc., Communication Research Laboratory, Ministerstvo pošt a telekomunikací, Tokio, 14 dnů
- Prof. RNDr. Šikula, DrSc., Panasonic Kyoto, Japan, 2 dny
- Prof. RNDr. Šikula, DrSc., Sony Yokohama, Japan, 1 den

## V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- **Členové SEFI PWG** (Société Européene pour la Formation des Ingénieurs, Working Group on Physics and Engineering Education): Ing. Jitka Brüstlová, CSc., RNDr. Pavel Dobis, CSc., Doc. RNDr. Pavel Hruška, CSc., RNDr. Naděžda Uhdeová
- **Doc. RNDr. Milena Kheilová, CSc.:** členka New York Academy of Sciences
- **Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc.:** člen American Physical Society
- **Doc. RNDr. Marian Štrunc, CSc.:** člen New York Academy of Sciences
- **Prof. RNDr. Ing. Josef Šikula, DrSc.:** člen ICNF International Advisory Committee, USA
- **Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.:** člen Rady řešitelů a Poradního výboru EOS (Evropská optická společnost), člen výkonného výboru CSSF (Česká a slovenská společnost pro fotoniku)
- **RNDr. Naděžda Uhdeová:** členka IGIP (Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik)

## VI PUBLIKACE

### VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- BARTLOVÁ M.: **The Influence of Nonequilibrium Distribution Function on Values of Reaction Rate Constants.** Czech. J. Phys., Vol. **50** (2000), Suppl. 53, 289 – 292 (ISSN 0011-4626)
- AUBRECHT V., BARTLOVÁ M.: **Calculation of Radiative Heat Transfer in Argon Arc Plasmas.** Czech. J. Phys., Vol. **50** (2000), Suppl. 53, 437 – 440 (ISSN 0011-4626)
- JÁKL, P., JONÁŠ, A., LAZAR, J., ČÍP, O., HARNA, Z., LIŠKA, M., TOMÁNEK, P., ZEMÁNEK, P.: **Measurement of submicron laser beam profiles using nanoprobes.** In: M.Hrabovský, P. Tománek, M.Miler (Eds.): Photonics, Devices and Systems, *Proc. of SPIE*, **4016**, 309-314, (2000) (ISSN 0277-786X)

- JEŽ, J. A KOL. (LIEDERMANN, K.): Očekávaný provoz ES ČR v období přechodu k tržnímu prostředí a nástupu konkurence mezi výrobními zdroji, II. část. In: *Energie*, 2000, 1, s. 12-14
- LIEDERMANN, K., LAPČÍK, Ľ, JR.: Dielectric relaxation in hydroxyethylcellulose. *Carbohydrate Polymers*, 42 (2000), s. 369-374
- J. ŠIKULA, B. KOKTAVÝ, I. KOŠÍKOVÁ, J. PAVELKA, T. LOKAJÍČEK: Electromagnetic Emission from Polycrystalline Solids. *Journal of Acoustic Emission*, vol. 17(2000), No. 3-4, p.S100 – S107 (ISSN 0730-0050)
- M. TAACANO, N.TANUMA, S. HASHIGUCHI, J.SIKULA AND T. MATSUI: Current Noise of n-SiC Point Contacts. *J. Appl. Phys.* 88, 4745 (2000)
- TOMÁNEK, P., UHDEOVÁ, N., GRMELA, L., OŽVOLDOVÁ, M.: Nanoscience and measurements - new challenge for engineering students. In: *Leuchtturm-Schriftenreihe Ingenieurpädagogik*, 44 (2000), pp. 282-285 (ISSN 0724-8873)
- UHDEOVÁ, N.: Die Simulationssoftware für den Physikgrundkurs. In: *Leuchtturm-Schriftenreihe Ingenieurpädagogik*, 44 (2000), pp. 286-289 (ISSN 0724-8873)

## VI.2 Konference, sborníky

- AUBRECHT, V., BARTLOVÁ, M.: **Energy Balance of Sulphur Hexafluoride and Argon Arc Plasmas with Respect to Radiation.** XIII Int. Conference on "Gas Discharges and their Applications", UK, Glasgowe, 3 – 8 September 2000, Proceedings, 50 – 52 (ISBN 0-9539105-0-4)
- AUBRECHT, V., BARTLOVÁ, M.: **Radiation Fluxes in SF<sub>6</sub> and Argon Arc Plasma.** 3<sup>rd</sup> Int. Conference "Plasma Physics and Plasma Technology", Belarus, Minsk, 18 – 22 September 2000. Proceedings, Vol.I, 212 – 215 (ISBN 5-89513-004-8)
- BUŠOV B., BARTLOVÁ M., LASÁK P.: **Way from Quantitative Chaos to Methodology and Quality.** 2<sup>nd</sup> European Conference on "Physics Teaching in Engineering Education", Hungary, Budapest, 14 – 17 June 2000. Proceedings. Nestránkováno.
- BENEŠOVÁ, M., TOMÁNEK, P., LIŠKA, M.: **Influence of the sample coating and the shape of the probe on the resolution in Scanning Near-Field Optical Microscopy.** 8<sup>th</sup> CO-MAT-TECH 2000, 4, 85-90, STU Bratislava (2000) (ISBN 80-227-1413-5)
- BRÜSTLOVÁ, J., DOBIS, P.: **C.U.P.S. Software in Undergraduate General Physics Courses.** Second European Conference on Physics Teaching in Engineering Education PTEE 2000, 14. - 17. 6. 2000, Budapest, Hungary, in *Electronic Proceedings of Conference*, p. 4
- DOBIS, P., BRÜSTLOVÁ, J.: **General Courses of Physics and Internet.** Second European Conference on Physics Teaching in Engineering Education PTEE 2000, 14. - 17. 6. 2000, Budapest, Hungary, in *Electronic Proceedings of Conference*, p. 6
- DOBIS, P., BRÜSTLOVÁ, J., UHDEOVÁ, N.: **Simulation Software for Undergraduate General Physics Courses.** XII.DIDMATTECH '99, 2. - 3. 9. 1999 Nitra, SR, in *Proceedings of conference*, pp. 152-155, Nitra 2000 (ISBN 80-8050-283-8)
- DOBIS, P., BRÜSTLOVÁ, J.: **Low Frequency Fluctuations in Stressed Silicon Monocrystals.** CO-MAT-TECH 2000, 19. - 20. 10. 2000 Trnava, SR, in *Proceedings of Conference*, pp. 105-109, STU Bratislava 2000, (ISBN 80-227-1413-5)
- GRMELA, L., SEDLÁKOVÁ, V., TOMÁNEK, P., DOBEŠ, M., OSTRÝ, L.: **Signal to noise ratio in sensor for acoustic emission of ball screw.** 8<sup>th</sup> CO-MAT-TECH 2000, 4, 111-116, STU Bratislava (2000) (ISBN 80-227-1413-5)
- HRUSKA P., KOLAROVA R., SIKULA J.: **Burst Noise with Normal Distribution of Characteristic Times in Sub-Micron Ultra-Thin-Oxide Layers.** In: Proceedings of 22<sup>nd</sup> international Conference on Microelectronics (MIEL 2000), Vol. 1, Nis, Serbia, 14-17 May, 2000, pp. 387-389, IEEE Catalogue N. 00TH 8400 (ISBN 0-7803-5235-1 )
- HRADILOVÁ, E.: **K problematice výuky fyziky na středních školách a vysokých školách technických.** IV. Mezinárodní konference Pedagogická diagnostika '99, Ostrava 15.-17.9.1999, s. 458-464 (ISBN 80-7042-160-6)
- HRADILOVÁ, E.: **Matematický program Maple V ve výuce fyziky na vysoké škole technické.** Mezinárodní konference Information and Communication Technology in Education, Rožnov pod Radhoštěm 19.- 21.9.2000, s. 108-112 (ISBN 80-7042-795-7)
- HRADILOVÁ, E.: **Mechanical Oscillations and their Visualisation Supported by Mathematical Software.** In: Proceedings of Conference CO-MAT-TECH 2000, October 19-20, 2000, Trnava (SR), p. 121-125, STU Bratislava 2000 (ISBN 80-227-1413-5)

- HRADILOVÁ, E.: **K cílům výuky fyziky na středních školách s ohledem na výuku fyziky na vysokých školách technických**. XII. Mezinárodní konference DIDFYZ – Objectives of teaching physics in the new millennium, Račkova dolina (SR) 18.-21.10. 2000
- JEŽ, J. A KOL. (LIEDERMANN, K.): **Očekávaný technický stav ES ČR v přechodném období a jeho vliv na ekonomii fungování energetických subjektů**. Publikováno ve sborníku semináře *Česká elektroenergetika v etapě otvírání trhu s elektřinou*, Brno, 21.-22.11.2000, s. 1-28
- KHEILOVÁ, M.: **Statistical and dynamical description of nonequilibrium systems**. Nostradamus 2000, 3<sup>rd</sup> Conference on prediction, synergetic-behavior of dynamic systems and its application in control theory, physics, chemistry, economy, and more...October 2-3, 2000, Zlin, Czech Republic, pp. 100-105
- KHEILOVÁ, M.: **The Information-Theoretical Approach to Physical Systems: The Maximum Informational Entropy Principle Part I**. The 4<sup>th</sup> Japan-Central Europe Joint Workshop Energy and Information in Non-Linear Systems, November 10-12, 2000, Brno, Czech Republic.
- KHEILOVÁ, M.: **The Information-Theoretical Approach to Physical Systems: The Maximum Informational Entropy Principle Part II**. The 4<sup>th</sup> Japan-Central Europe Joint Workshop Energy and Information in Non-Linear Systems, November 10-12, 2000, Brno, Czech Republic.
- LÉTAL, P., GRMELA, L., TOMÁNEK, P.: **Near-field photocurrent spectroscopy: superresolving method for inspection of semiconductor interfaces**. 8th CO-MAT-TECH 2000, 4, 141-146, STU Bratislava (2000) (ISBN 80-227-1413-5)
- J. ŠIKULA, V. LOKAJÍČEK, M. KOŘENSKÁ, J. PAVELKA, P. KOKTAVÝ and V. SEDLÁKOVÁ: **Electromagnetic and Acoustic Emission from Solids under Ramp Increasing Pressure**. In: Proc. of 24<sup>th</sup> European Conference on Acoustic Emission Testing EWGAE 2000, May 24-26, 2000, Senlis (Paris), France, pp. 21-26
- J. ŠIKULA, V. LOKAJÍČEK, B. KOKTAVÝ, V. SEDLÁKOVÁ, P. KOKTAVÝ and J. PAVELKA: **Electromagnetic and Acoustic Emission Generated by the Cracks Creation in Solids**. In: Proceedings of 10<sup>th</sup> Iketani Conference on Material Research toward the 21<sup>st</sup> Century, June 26 - 30, 2000, Karuizava, Japan, pp. 485-486
- J. ŠIKULA, B. KOKTAVÝ, J. PAVELKA, P. KOKTAVÝ and V. SEDLÁKOVÁ: **Cracks Detection by Electromagnetic and Acoustic Emission**. In: Proceedings of 15<sup>th</sup> World Conference on Non-Destructive Testing, October 15-21, 2000, Rome, Italy, p. 6
- J. ŠIKULA, P. KOKTAVÝ, K. LIEDERMANN, B. KOKTAVÝ and V. SEDLÁKOVÁ: **Acoustic Emission and Partial Discharges in Insulators**. Proceedings of 30<sup>th</sup> Annual Conference *DEFEKOSKOPIE 2000*, November 21 - 23, 2000, Hradec Králové, Czech Republic, pp. 171-178
- J. ŠIKULA, J. HLAVKA, J. PAVELKA, V. SEDLÁKOVÁ, M. TACANO AND S. HASHIGUCHI: **Tantalum Capacitor as a MIS Structure. Transport Characteristics Temperature Dependencies**. Proc. of the 14<sup>th</sup> European Passive Components Symposium CARTS-EU 2000, held 16<sup>th</sup> –20<sup>th</sup> Oct.2000, Brussels, Belgium
- J. ŠIKULA, J. PAVELKA, V. SEDLÁKOVÁ, J. HLAVKA, M. TACANO AND S. HASHIGUCHI: **Tantalum Capacitor as a MIS Structure**. Proc. of the 20<sup>th</sup> CARTS Symposium held 6<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> March 2000, Huntington Beach, CA, USA
- TOMÁNEK, P., KOLAŘÍK, R.: **Volume preface**. In: P. Tománek, R. Kolařík (Eds.) *EUREM 2000*, vol. III - Instrumentation and Methodology, CSEM (2000) (ISBN 80-238-5501-8)
- TOMÁNEK, P.: **Near field optical microscopy: Theory and applications**. In: P. Tománek, V. Kolařík (Eds.) *EUREM 2000*, vol. III - Instrumentation and Methodology, 1249-1253, CSEM (2000) (ISBN 80-238-5501-8)
- TOMÁNEK, P.: **Spektroskopie fotoproudu v blízkém poli: Nová metoda pro studium defektů a vlivů procesu stárnutí polovodičových laserových struktur**. In: 2. Seminář o rastrovací tunelové mikroskopii a příbuzných technikách, Spektroskopická společnost Jana Marci, Lázně Bohdaneč (25.-27.9.2000), p. 21
- UHDEOVÁ, N.: **Rozvoj počítačové gramotnosti ve výuce fyziky**. In: Resumé přednášek 8. *Pražské konference o kybernetické pedagogice (PKKP 2000)*, Juni 2000, Hradec Králové, s. 75-76, CD-ROM.
- UHDEOVÁ, N.: **Možnosti uplatnění distančního vzdělávání**. In: Proceedings of Conference *CO-MAT-TECH 2000*, October 19-20, 2000, Trnava (SR), pp. 109-112, STU Bratislava (ISBN 80-227-1413-5)
- ZDRAŽIL V., PEŠKA L., GROSS B.: **Determination of the Temperature of non-stationary Plasma of a Free Burning Arc**. In: III.International Conference – Plasma Physics and Plasma Technology Minsk, Belarus, September 18-22, 2000, pp. 286 – 289 (ISBN 5-89513-004-8)
- ZDRAŽIL V., PEŠKA L., GROSS B.: **The non-stationary Plasma Temperature and its Measurement**. In: 4-th Czech-Russian Seminar on Project Contact No. 101 (98) Czech republic, Brno, October 23-27, 2000, pp. 113 – 117 (ISBN 80-214-1600-9)



### **VI.3 Skripta**

- HRADILOVÁ, E., UHDEOVÁ, N.: **Fyzika – přijímací zkoušky na vysoké školy**, PC DIR 2000, ISBN 80-214-1672-6
- UHDEOVÁ, N. a kol.: **Fyzikální praktikum**, PC DIR 2000, ISBN 80-214-1521-5  
(Autorský kolektiv: Brüstlová, Dobis, Grmela, Uhdeová, Veverka)
- SLÁDKOVÁ J. a kol.: **Sbírka úloh z fyziky**, PC DIR 2000, ISBN 80-214-1663-7  
(Autorský kolektiv: Kheilová, Sládková, Štrunc, Uhdeová)

### **VII JINÉ AKTIVITY**

- M HRABOVSKÝ, P. TOMÁNEK, M. MILER (Eds.): **Photonics, Devices and Systems**. Proceeding of SPIE, **4016**, Bellingham, USA, pp. XX+520, 2000 (ISSN 0277-786X)
- **P. Tománek**: Profesor v oboru Aplikovaná Fyzika, 1. 11. 2000
- Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.: Evaluátor projektů 5. RP, Brusel

## ÚSTAV INFORMATIKY A VÝPOČETNÍ TECHNIKY

**Vedoucí ústavu:** Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.

Telefon 05 4114 1146

Fax 05 4114 1270

E-mail uivt@fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. RNDr. Milan Češka, CSc., Prof. Ing. Václav Dvořák, DrSc., Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.,  
Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc., Prof. Ing. Ivo Serba, CSc.

#### **Docenti:**

Doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc., Doc. Ing. Zdeněk Kotásek, CSc., Doc. Ing. Jiří Kunovský, CSc.,  
Doc. Ing. Miroslav Linhart, CSc., Doc. RNDr. Alexandr Meduna, CSc., Doc. Ing. Zdena Rábová, CSc.,  
Doc. Ing. Miroslav Švéda, CSc., Doc. Ing. František Zbořil, CSc., Doc. Ing. Pavel Zemčík, CSc.,  
Doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Miloš Eysselt, CSc., Ing. Martin Fědor, Dr. Ing. Otto Fučík, Dr. Ing. Petr Hanáček,  
Dr. Ing. Vladimír Janoušek, Dr. Ing. Dušan Kolář, RNDr. Jitka Kreslíková, CSc., Dr. Ing. Petr Peringer,  
Ing. Josef Schwarz, CSc., Ing. Tomáš Vojnar

#### **Techničtí pracovníci:**

Ing. Jiří Matuš

#### **Doktorandi:**

Ing. Vladimír Arnošt, Ing. Daniel Čapek, Ing. Rudolf Čejka, Ing. Dao Minh, Ing. Tomáš Dulík,  
Ing. Martin Hrubý, Ing. Radek Kočí, Ing. Petr Kotásek, Ing. Marek Křejský, Ing. Bohuslav Křena,  
Ing. Vladislav Kubíček, Ing. Vladimír Marek, Ing. Petr Matoušek, Ing. Aleš Mičín, Ing. Jiří Očenášek,  
Ing. Tomáš Ondráček, Ing. Petr Peňás, Ing. Jaroslav Ráb, Ing. Richard Růžička, Ing. Lukáš Sekanina,  
Ing. Ivan Schwarz, Ing. Azedien Sllame, Ing. Petr Smolík, Ing. Jiří Staroba, Ing. Josef Strnadel,  
Ing. Lukáš Szemla, Ing. Pavel Tišnovský, Ing. Michal Tomšů, Ing. Milan Urbásek,  
Ing. Michal Vojkůvka, Ing. Petr Vurm, Ing. František Zbořil

#### **Administrativní pracovníci:**

Marie Drábková, Eva Kapplerová, Eva Kirchnerová, Ludmila Ottová

#### **Výukové výpočetní středisko:**

##### **Vedoucí:**

Ing. Petr Lampa

##### **Zaměstnanci:**

Květa Almášiová, Ing. Rudolf Čejka, Helena Dupalová, Ing. Petr Gaďorek, Stella Habrdová,  
Karel Kappler, Tomáš Kašpárek, Ing. František Kreslík, Ing. Bohumil Michal, Milena Nečasová,  
Radomíra Samsonová

### II VYBAVENÍ

Součástí ústavu je **Výukové výpočetní středisko**, které zajišťuje provoz počítačových laboratoří jak pro výuku, tak pro výzkum. Studenti mají volný přístup ke všem systémům v laboratoři, a to i o víkendech. Laboratoř je vybavena servery různých počítačových architektur: Sun Enterprise 450, HP 9000/800, IBM RS/6000, systémy FreeBSD a Linux na serverech architektury Intel a souborovými servery Novell Netware. Počítačová síť je založena na Gigabitovém Ethernetu a přepínání na úrovni 3. vrstvy a má dostatečnou propustnost pro řešení náročných distribuovaných výpočtů. Počítačová síť je napojena na metropolitní síť ATM 155 Mb/s a prostřednictvím sítě CESNET na Internet (spojem 2,5 Gb/s do Prahy a 112 Mb/s do zahraničí).

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř pracovních stanic SUN Ultra 5
- Laboratoře osobních počítačů se systémy Windows NT (30 pracovišť)

- Laboratoře multimédií vybavené 3D akcelerátory a zvukovými kartami (30 pracovišť)
- Laboratoř mikroprocesorové techniky vybavená osobními počítači, jednodeskovými mikropočítači a vývojovými systémy firem Motorola, Fujitsu a National Semiconductor
- Laboratoř periferních zařízení (maticový plotter A1 HP DesignJet 488CA, scanner HP ScanJet 5300 USB, tablet A3 Genius NewSketch 1812HR, karty pro styk s technologickým prostředím Advantech 2 x PCI-1710/PCL-10168/PCLD-8710)
- Laboratoř grafiky vybavená 3D skenerem, digitálním fotoaparátem Olympus C-3030Zoom a pracovní stanicí pro nelineární digitální stříh se 2 procesory Intel Pentium III/866, 256 MB RAM, 72 GB diskové kapacity, stříhovou kartou Matrox DigiSuite a digitální kamerou Sony Digital 8

## II.2 Otevřené počítačové studovny

- 2 nerozvrhované Internetové počítačové studovny přístupné všem studentům fakulty (celkem 42 počítačů+2 přípojky pro notebooky)

## II.3 Speciální přístroje a počítače

- Server Sun Enterprise 450 se 4 procesory UltraSPARC II, 4 GB operační paměti a 255 GB diskové kapacity
- Studentský a zaměstnanecký server Novell NetWare se 2 procesory Intel Pentium III/800, 256 MB RAM, 140 GB diskové kapacity a síťovou kartou 1 Gb/s
- Pracovní stanice SGI Octane, Indy, Indigo, Sun Ultra 5 a SPARCstation 5
- Počítačová síť založená na 3 Gigabitových přepínačích na úrovni 3. vrstvy Extreme Networks Summit 48
- Síťové tiskárny HP LaserJet 4MP/4000, Tektronix Phaser 740Plus
- Logický analyzátor 34 kanálů pro čas. analýzu do 250Mhz a stavovou analýzu do 100Mhz Agilent LogicWave E9340A s programovým vybavením Logic Wave GUI
- Číslicový paměťový osciloskop HP 54622A (2 kanály, 100MHz).
- Návrhové pracoviště pro FPGA Xilinx
- Vývojové pracoviště pro prototypování vestavěných systémů s architekturou FieldBus CANalyzer pro Win32 V32.5 + CanCard2 V1.0/ANA + CANextender
- 3D scanner Minolta VIVID 700 – 3D scanner s automatickým otočným stolcem pro tvorbu 3D modelů objektů o rozměrech 100x100x100mm – 1100x1100x1100mm, pořizuje snímky s rozlišením 200x200x256 (hloubková mapa) a 400x400 (RGB textura). Software umožňuje export dat například ve VRML.

## II.4. Software

- Oracle 8 a Oracle 8i, včetně vývojových nástrojů (v rámci akademického programu firmy Oracle)
- Vývojové nástroje Centura Team Developer a databázový server SQLBase (dar v rámci programu „Centura Scientific Partner“)
- CASE systém Paradigm Plus firmy Computer Associates
- Borland Pascal, C++, Delphi, C++ Builder
- Adobe Photoshop, Autodesk 3D studio, Caligari trueSpace
- Návrhový systém PLD ViewLogic
- Návrhový systém FPGA Synopsys
- Návrhový systém PLD Xilinx Foundation
- VHDL simulátor Aldec
- GNU Software, TeX, Linux, FreeBSD, MySQL, Apache server, PHP

## III VÝUKA

### III.1 Bakalářské a magisterské studium na 1. stupni

Algoritmy a programování	1.r.1.st., letní	3/2	Kreslíková
Programovací seminář	1.r.1.st., letní	0/2	Kreslíková
Programování a užití počítačů 1	1.r.1.st., zimní	2/2	Kunovský
Algoritmy a datové struktury	2.r.1.st., letní, zimní	3/3	Honzík
Logické systémy	2.r.1.st., letní, zimní	3/2	Eysselt
Operační systémy 1	2.r.1.st., letní, zimní	3/2	Peringer
Projektování programových systémů	2.r.1.st., letní, zimní	3/2	Zendulka

**III.2 Bakalářské studium na 2. stupni**

Počítačová grafika	1.r.2.st., letní	3/3	Zemčík
Personální počítače, technická péče	1.r.2.st., letní	2/3	Kotásek
Výstavba počítačů	1.r.2.st., letní	3/2	Drábek
Databázové systémy	1.r.2.st., zimní	3/2	Zendulka
Jazyky C a C++	1.r.2.st., zimní	3/2	Peringer
Teoretická informatika 1	1.r.2.st., zimní	3/2	Češka
Základy počítačové grafiky	1.r.2.st., zimní	3/2	Zemčík
Bakalářský projekt VTI	2.r.2.st., zimní	0/6	Rábová
Informační systémy	2.r.2.st., zimní	3/2	Hruška
Počítačové sítě	2.r.2.st., zimní	3/2	Švéda
Vyčíslitelnost a složitost	2.r.2.st., zimní	3/2	Janoušek

**III.3 Magisterské studium na 2. stupni**

Architektura programových systémů	1.r.2.st., letní	2/3	Honzík
Moderní aplikace počítačů	1.r.2.st., letní	3/2	Kunovský
Počítačová grafika	1.r.2.st., letní	3/3	Serba
Programovací jazyky	1.r.2.st., letní	3/2	Hruška
Výstavba počítačů	1.r.2.st., letní	3/2	Drábek
Základy překladačů	1.r.2.st., letní	3/2	Meduna
Číselnicové a impulsové obvody	1.r.2.st., zimní	2/3	Schwarz
Databázové systémy	1.r.2.st., zimní	3/2	Zendulka
Strojově orientované jazyky	1.r.2.st., zimní	3/2	Zbořil st.
Teoretická informatika 1	1.r.2.st., zimní	3/2	Češka
Základy počítačové grafiky	1.r.2.st., zimní	2/3	Zemčík
Aplikované mikropočítače	2.r.2.st., letní	2/3	Schwarz
Bezpečnost a kryptografie	2.r.2.st., letní	2/3	Hanáček
Multimédia	2.r.2.st., letní	2/3	Zemčík
OO modelování a prototypování	2.r.2.st., letní	3/2	Janoušek
Operační systémy 2	2.r.2.st., letní	3/2	Lampa
Praktické paralelní programování	2.r.2.st., letní	3/2	Dvořák
Přenos dat	2.r.2.st., letní	3/2	Švéda
Ročníkový projekt 2	2.r.2.st., letní	0/2	Rábová
Umělá inteligence	2.r.2.st., letní	3/2	Zbořil st.
Funkcionální a logické programování	2.r.2.st., zimní	3/2	Kolář
Grafická uživatelská rozhraní	2.r.2.st., zimní	2/2	Lampa
Modelování a simulace systémů	2.r.2.st., zimní	3/2	Rábová
Periferní zařízení 2	2.r.2.st., zimní	3/2	Kotásek
Ročníkový projekt 1	2.r.2.st., zimní	0/2	Rábová
Styk člověk-stroj	2.r.2.st., zimní	2/3	Zemčík
Vyčíslitelnost a složitost	2.r.2.st., zimní	3/2	Janoušek
Diagnostika a bezpečné systémy	3.r.2.st., letní	3/2	Drábek
Diplomový projekt	3.r.2.st., letní	0/10	Rábová
Personální počítače, technická péče	3.r.2.st., letní	2/2	Kotásek
Teoretická informatika 2	3.r.2.st., letní	3/2	Češka
Architektury počítačů	3.r.2.st., zimní	3/2	Dvořák
Grafické a multimediální procesory	3.r.2.st., zimní	3/2	Drábek
Informační systémy	3.r.2.st., zimní	3/2	Hruška
Neuronové sítě	3.r.2.st., zimní	3/2	Zbořil st.
Komunikace v počítačových aplikacích	3.r.2.st., zimní	3/2	Švéda
Paralelní a distribuované algoritmy	3.r.2.st., zimní	3/2	Hanáček
Počítačové sítě a komunikační protokoly	3.r.2.st., zimní	3/2	Švéda
Semestrální projekt	3.r.2.st., zimní	0/3	Rábová
Systémy odolné proti poruchám	3.r.2.st., zimní	3/2	Drábek

**III.4 Doktorské studium**

Moderní metody zobrazování 3D scény	letní	42 h.	Zemčík
Paralelní a distribuované výpočty	letní	42 h.	Dvořák
Systémy odolné proti poruchám	letní	42 h.	Drábek
Systémy pracující v reálném čase	letní	42 h.	Švéda
Teorie a aplikace Petriho sítí	letní	48 h.	Češka
Vybrané problémy OO modelování	letní	42 h.	Hruška
Modelování a simulace	zimní	52 h.	Rábová
Počítačové sítě	zimní	42 h.	Švéda
Pokročilá témata teoretické informatiky	zimní	42 h.	Meduna
Principy syntézy testovatelných obvodů	zimní	42 h.	Kotásek
Teorie programovacích jazyků	zimní	42 h.	Hruška
Získávání znalostí z databází	zimní	42 h.	Zendulka

**III.5 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce**

Algorithms and Programming	1.r.1.st., letní	3/2	Kreslíková
Programming and Computer Usage 1	1.r.1.st., zimní	2/2	Kunovský
C and C++ Languages	2.r.1.st., letní, zimní	3/2	Vojnar
Operating Systems 1	2.r.1.st., letní	3/2	Sezemský
Software Engineering	2.r.1.st., letní	4/1	Zendulka
Algorithms and Data Structures	2.r.1.st., zimní	3/3	Honzík
Logic Systems	2.r.1.st., zimní	3/2	Eysselt
Computer Organization and Architecture	1.r.2.st., letní	4/1	Drábek
Fault-Tolerant Systems	1.r.2.st., letní	4/1	Drábek
Internet Applications	1.r.2.st., letní	4/1	Matoušek
Oracle Development Tools	1.r.2.st., letní	4/1	Ráb
Principles of Compiler Design	1.r.2.st., letní	4/1	Kolář
Programming Languages	1.r.2.st., letní	4/1	Hruška
Assembly Languages	1.r.2.st., zimní	4/1	Zbořil st.
Data Modelling and Database Design	1.r.2.st., zimní	4/1	Zendulka
Digital and Impulse Circuits	1.r.2.st., zimní	4/1	Schwarz
Principles of Computer Graphics	1.r.2.st., zimní	4/1	Fědor
Theoretical Computer Science 1	1.r.2.st., zimní	4/1	Češka
Artificial Intelligence	2.r.2.st., letní	4/1	Zbořil st.
BSc Project	2.r.2.st., letní	0/6	Lampa
Computability and Complexity	2.r.2.st., letní	4/1	Urbášek
Data Communication	2.r.2.st., letní	4/1	Švéda
Operating Systems 2	2.r.2.st., letní	4/1	Lampa
Advanced Numerical Methods	2.r.2.st., zimní	2/1	Kunovský
Computability and Complexity	2.r.2.st., zimní	4/1	Hrubý
Graphical and Multimedia Processors	2.r.2.st., zimní	4/1	Drábek
Human-Machine Interface	2.r.2.st., zimní	4/1	Zemčík
Modelling and Simulation of Systems	2.r.2.st., zimní	4/1	Zbořil ml.

**IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY****Metodika a prostředky pro analýzu testovatelnosti digitálních obvodů**

GAČR 102/98/1463, Doc. Ing. Zdeněk Kotásek, CSc.

**Modelování, verifikace a prototypování distribuovaných aplikací s využitím Petriho sítí**

GAČR 102/00/1017, Prof. RNDr. Milan Češka, CSc.

**Experimentální laboratoř pro zaměření ECBS**

FRVŠ 1565, Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.

**Otevřená počítačová laboratoř FEI VUT**

FRVŠ 1516, Ing. Petr Lampa

**Speciální komplex pro zpracování multimediálních dat**

FRVŠ 1519, Doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc.

**Ročníkový projekt jako první samostatné dílo studenta**

FRVŠ 1621, Doc. Ing. Zdenka Rábová, CSc.

**Počítačová animace dynamických dějů**

FRVŠ 1083, Ing. Martin Dobšík

**Realizace systému virtuální reality**

FRVŠ 1527, Ing. Jaromír Marušinec

**Získávání znalostí z databází a jejich reprezentace**

FRVŠ 1620, Ing. Petr Kotásek

**Participace na výzkumných projektech jiných pracovišť**

**Výzkum a aplikace heterogenních modelů** GAČR 02/98/0552 (řešitel Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc. ÚAMT FEI VUT) – zejména Prof. RNDr. Milan Češka, CSc., Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc., Doc. Ing. Zdena Rábová, CSc., Doc. Ing. František Zbořil, CSc., Dr. Ing. Petr Hanáček, Dr. Ing. Vladimír Janoušek, Dr. Ing. Petr Peringer,

**Tlakový analyzátor TLAKAN** GAČR 102/00/0938 (řešitel Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc. ÚMEL FEI VUT) – Doc. Ing. Miroslav Švéda, CSc.

**Participace na výzkumných záměrech fakulty**

**Výzkum informačních a řídicích systémů** CEZ: J22/98:262200012 (řešitel Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc., ÚIVT) - zejména Prof. RNDr. Milan Češka, CSc., Prof. Ing. Václav Dvořák, DrSc., Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc., Doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc., Doc. Ing. Zdeněk Kotásek, CSc., Doc. Ing. Jiří Kunovský, CSc., Doc. RNDr. Alexandr Meduna, CSc., Doc. Ing. Zdena Rábová, CSc., Doc. Ing. Miroslav Švéda, CSc., Doc. Ing. František Zbořil, CSc., Doc. Ing. Pavel Zemčík, CSc., Doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc., Ing. Miloš Eysselt, CSc., Ing. Martin Fědor, Dr. Ing. Otto Fučík, Dr. Ing. Petr Hanáček, Dr. Ing. Vladimír Janoušek, Dr. Ing. Dušan Kolář, RNDr. Jitka Kreslíková, CSc., Dr. Ing. Petr Peringer, Ing. Josef Schwarz, CSc., Ing. Tomáš Vojnar.

**V SPOLUPRÁCE****V.1 Spolupráce v České republice**

- Camea, s.r.o., Brno
- Jihomoravská plynárenská a.s., Brno
- UNIS, s.r.o., Brno
- Katedra informatiky FEI, VŠB - Technická univerzita Ostrava,
- Katedra počítačů FEL, ČVUT Praha

**V.2 Mezinárodní spolupráce**

- Siemens AG Österreich, Wien, Rakousko
- Neuroth Electronic Components-Engineering, Wien, Rakousko
- DWL Electronische Systeme, GmbH, SRN
- Applied Dynamics International Ltd., Wellingborough, Velká Británie
- Rapid Data Ltd., Velká Británie
- Rolls-Royce Military Aero Engines Ltd., Velká Británie
- Boeing North American, USA
- Lord Corporation Inc., Erie, Pennsylvania, USA
- University of Lingby, Dánsko
- Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Department of Information Technology, Finsko
- University of Joensuu, Joensuu, Department of Computer Science, Finsko
- Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Department of Computer Science, Portugalsko
- University of Vienna, Rakousko
- University of Bristol, Bristol, Department of Computer Science, Velká Británie
- University of Surrey, Guildford, Center for Vision, Speech, and Signal Processing, Velká Británie
- University of Huddersfield, Huddersfield, Department of Computer Science, Velká Británie
- Center for Intelligent Systems, Binghamton University, USA
- University of California LA, USA
- University of Michigan, USA
- Pennsylvania State University
- University of Wyoming

## V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Dr. Bruno Ulrick, Velká Británie, ADI, 3 týdny
- Dr. Alan Chalmers, University of Bristol, Bristol, Velká Británie, Department of Computer Science, 5 dní
- Dr. Michael Frydrych, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finsko, Department of Information Technology, 5 dní

## V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Ing. Martin Dobšík, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finsko, 2 týdny
- Ing. Martin Fědor, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finsko, 2 týdny
- Dr. Ing. Otto Fučík, PennState University, Pennsylvania, USA, 4 měsíce
- Ing. Marek Křejský, University of Bristol, Bristol, Velká Británie, 1 týden
- Ing. Jaromír Marušinec, University of Bristol, Bristol, Velká Británie, 1 týden
- Ing. Jaromír Marušinec, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finsko, 2 týdny
- Ing. Pavel Tišnovský, Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finsko, 2 týdny
- Ing. Milan Urbášek, Institute for Communication and Software Technology TU Berlin, 3 měsíce
- Doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, PennState University, Pennsylvania, USA, 4 měsíce
- Doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, University of Bristol, Bristol, Velká Británie, 1 týden
- Doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, University of Surey, Guildford, Velká Británie, 2 dny
- Doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, Lappeenranta University of Technology, Finsko, celkem 4 týdny (2 pobyty)

## V.3 Smlouvy

## V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. RNDr. Milan Češka, CSc.: ACM (USA)
- Prof. RNDr. Milan Češka, CSc.: TC10 IFIP, WG 10.1 (Rakousko)
- Prof. RNDr. Milan Češka, CSc.: Research Board of Advisers, The American Bibliographical Institute, Inc. (USA)
- Prof. RNDr. Milan Češka, CSc.: Gesellschaft fur Informatik (Německo)
- Prof. RNDr. Milan Češka, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Ing. Martin Dobšík: ACM (USA)
- Doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Prof. Ing. Václav Dvořák, Dr.Sc.: IEEE Computer Society (USA)
- Ing. Miloš Eysselt, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM)
- Ing. Miloš Eysselt, CSc.: IGIP (Internationale Gesellschaft fuer Ingenieurpaedagogik) (Rakousko)
- Ing. Martin Fědor: ACM (USA)
- Dr. Ing. Otto Fučík: IEEE Computer Society (USA)
- Dr. Ing. Petr Hanáček: ACM (USA)
- Dr. Ing. Petr Hanáček: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Dr. Ing. Petr Hanáček: Centrum pro elektronický obchod (ČR)
- Prof. Ing. Jan Honzík, CSc.: T.E.X.T. (Trans European Exchange and Transfer Consortium) (Velká Británie)
- Prof. Ing. Jan Honzík, CSc.: IGIP (Internationale Gesellschaft fuer Ingenieurpaedagogik) (Rakousko)
- Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.: ACM (USA)
- Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.: IFIP, WG 10.1 (Rakousko)
- Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Ing. Vladimír Janoušek, Ph.D.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Dr. Ing. Dušan Kolář: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Ing. Marek Křejský: ACM (USA)
- Doc. Ing. Jiří Kunovský, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Ing. Jaromír Marušinec: ACM (USA)
- Dr. Ing. Petr Peringer: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Doc. Ing. Zdeňka Rábová, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)

- Doc. Ing. Zdeňka Rábová, CSc.: AFCEA (USA)
- Ing. Josef Schwarz, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Doc. Ing. Miroslav Švéda, CSc.: IEEE Computer Society TC Engineering of Computer-Based Systems (USA)
- Doc. Ing. Miroslav Švéda, CSc.: IEEE Computer Society (USA)
- Doc. Ing. Miroslav Švéda, CSc.: IFIP WG 10.1 (Rakousko)
- Ing. Tomáš Vojnar: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Doc. Ing. František Zbořil, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)
- Doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík: IEEE Computer Society(USA)
- Doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík: ACM (USA)
- Doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.: ACM (USA)
- Doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.: Czech and Slovak Simulation Society (v rámci EUROSIM) (ČR)

## **VI PUBLIKACE**

### **VI.1 Časopisy, knihy a části knih**

- DVOŘÁK, V.: Formal Specifications of Computer-Based Systems, *In Journal of Universal Computer Science*, Vol. 6, No. 11, November 2000, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2000, pp. 1-3, ISBN 3-540-62047-8.
- DVOŘÁK, V. - ČEJKA, R.: Prototyping cluster-based distributed applications, *In Distributed and Parallel Systems - From Concepts to Architectures*, Kluwer Academic Publ., Balatonfured, Lake Balaton, Hungary, 2000, pp. 229-232, ISBN ISBN 0-7923-7892-X.
- FĚDOR, M.: A multimedia demonstration program "UPUP", *In Windows 100%*, Vol. 1, No. 11/2000, Shinyusha, Japan, 2000, p. 59.
- GREBENÍČEK, F.: Origami / Umění skládání papíru, *In Umění a řemesla*, roč. 42, č. 3, Sdružení Umění a řemesla, Praha, 2000, s. 60-63, ISSN 0139-5815/2.
- HANÁČEK, P.: Digitální podpis zdravotnické dokumentace, *In Lékař a technika*, roč. 31, č. 5, ČLSJEP, Praha, 2000, s. 130-132, ISSN 0301-5491.
- MEDUNA, A.: Terminating Left-Hand Sides of Scattered Context Grammars, *In Theoretical Computer Science*, Vol. 2000, No. 237, Elsevier, Amsterdam, 2000, pp. 423-427, ISSN 0304-3975.
- MEDUNA, A.: Generative Power of Three-Nonterminal Scattered Context Grammars, *In Theoretical Computer Science*, Vol. 2000, No. 239, Elsevier, Amsterdam, 2000, pp. 625-631, ISSN 0304-3975.
- VEČEŘA, I. - VRBA, R. - ŠVÉDA, M.: Senzory s vlastním testováním, *In Elektrověda*, roč. 2000, č. 12, MŠMT ČR, FEI VUT v Brně, 2000, s. 1-7, ISSN 1213-1539.
- ZEMČÍK, P. et al.: Compression of Multispectral Remote Sensing Images Using Clustering and Spectral Reduction, *In IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, Vol. 38, No. 2, IEEE, Piscataway, NJ, USA, 2000, pp. 1073-1082, ISSN 0196-2892.
- ZEMČÍK, P. et al.: Průmyslové aplikace počítačového vidění, *In Automa*, č. 5, Praha, 2000, s. 28-30, ISSN 1210-9592.
- HANÁČEK, P. - STAUDEK, J.: Bezpečnost informačních systémů, ÚSIS, Praha, 2000, s. 127, ISBN 80-238-5400-3.
- HRUŠKA, T., HASHIMOTO, M., (Eds.): Knowledge-Based Software Engineering, Vol. 62, IOS Press, Ohmsha Publishing, Amsterdam, 2000, 330 pages, ISBN 1-58603-060-4.
- MEDUNA, A.: Automata and Languages: Theory and Applications, Springer, London, 2000, 892 pages, ISBN 1-85233-074-0.
- RATTRAY, C. - ŠVÉDA, M. (Eds.): Proceedings of the IEEE TC-ECBS + TF RE and IFIP WG10.1 Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems, University of Stirling, Scotland, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, 85 pages, ISBN 1-85-769121-0.
- ZENDULKA, J. (Ed.): Proceedings of the Workshop Information Systems Modelling, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, 216 pages, ISBN 80-85988-45-3.

### **VI.2 Konference, sborníky**

- ARNOŠT, V.: Discrete Simulation of Sound Wave Propagation, *In MOSIS 2000 Proceedings*, Vol. I. (2000), MARQ, Rožnov pod Radhoštěm, Czech Republic, 2000, pp. 241-246, ISBN 80-85988-44-5.
- ARNOŠT, V.: Počítačová simulace šíření zvuku, *In Proceedings of the 1st Conference of Czech Student AES Section on Audio Technologies and Processing*, roč. 1. (2000), FEI VUT Brno, Brno, Czech Republic, 2000, pp. 76-79, ISBN 80-214-1602-5.



- CVRČEK, D.: Mandatory Access Control in Workflow Systems, *In Proc. of the JCKBS Conference*, IOS Press, Brno, CZ, 2000, pp. 247-254, ISBN 1-58603-060-4.
- ČEJKA, R.: Solution of Partial Differential Equations on Workstations, *In Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT, CERM, s.r.o., Brno, 2000*, s. 163-165, ISBN 80-7204-155-X.
- ČEJKA, R. - DVOŘÁK, V.: CSP-based Modeling of Emerging Scalable Parallel Computers, *In Proceedings of the 34th Spring International Conference Modelling and Simulation of Systems MOSIS 2000, Vol. 1, MARQ, Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, Czech Republic, 2000*, pp. 135-142, ISBN 80-85988-44-5.
- ČEŠKA, M. - JANOUŠEK, V. - VOJNAR, T.: Towards Verifying Distributed Systems Using Object-Oriented Petri Nets, *In Computer Aided Systems Theory - EUROCAST'99, In Lecture Notes in Computer Science, č. 1798, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Berlin, SRN, 2000*, pp. 90-104, ISBN 3-540-67822-0, ISSN 0302-9743.
- ČEŠKA, M. - JANOUŠEK, V. - VOJNAR, T.: Generating and Exploiting State Spaces of Object-Oriented Petri Nets, *In Proceedings of Workshop on Software Engineering and Petri Nets, 21st International Conference on Application and Theory of Petri Nets 2000, č. DAIMI PB-548, Department of Computer Science, University of Aarhus, Aarhus, Denmark, Aarhus, Denmark, 2000*, pp. 35-54, ISSN 0105-8517.
- ČEŠKA, M. - JANOUŠEK, V. - VOJNAR, T.: PNTalk Modelling Experience, *In Proceedings of 26th ASU Conference, Object Oriented Modelling and Simulation 2000, ASU and University of Malta, Faculty of Science, Department of Statistics and Operations Research, La Valetta, Malta, 2000*, pp. 65—73.
- DRÁBEK, V.: Applications of Daubechies Wavelets for Image Compression, *In 34th Spring. Int. Conf. MOSIS 2000, Vol. 1, MARQ Ostrava, Rožnov p. R., Czech Republic, 2000*, pp. 31-37, ISBN 80-85988-44-5.
- DRÁBEK, V.: Digital Laboratory for Non-Linear Video Editing, *In 4th Int. Sci. Conf. Electronic Computers and Informatics 2000, VIENALA Press Košice, Košice - Herlany, Slovakia, 2000*, pp. 146-149, ISBN 80-88922-25-9.
- DRÁBEK, V. - SEKANINA, L.: Relation Between Fault Tolerance and Reconfiguration in Cellular Systems, *In 6th IEEE Int. On-Line Testing Workshop, IEEE TTTC and ETTTC, Palma de Mallorca, Spain, 2000*, pp. 25-30, ISBN 0-7695-0646-1.
- DULÍK, T. - ČÁBEL, M.: An Advanced Multichannel Diaphragm Controller, *In Artificial Intelligence in Control and Measurement, FEI VUT Brno, Brno, Czech Republic, 2000*, pp. 13-18.
- DVOŘÁK, V. - ČEJKA, R.: A Choice of SM/DM Parallel ANN Implementation for Embedded Applications, *In Proceedings of the 7th IEEE International Conference on ECBS, Computer Society Press, Edinburgh, Scotland, 2000*, pp. 18-23, ISBN 0-7695-604-6.
- FUCHS, A. - KRESLÍKOVÁ, J.: Toward A Unified Formal Model of CBS, *In Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems, Napier University, Edinburgh, Scotland, Edinburgh, Scotland, 2000*, pp. 59 - 61, ISBN 1-85-769121-0.
- GREBENÍČEK, F.: Sparse Distributed Memory - Pattern Data Analysis, *In MOSIS 2000 Proceedings, Vol. 1, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, Czech Republic, 2000*, pp. 165-170, ISBN 80-85988-44-5.
- GREBENÍČEK, F.: Constructing Hierarchical Neural Nets Using Sparse Distributed Memory, *In ASIS 2000 Proceedings of the Colloquium, MARQ, Sv. Hostýn, Bystřice pod Hostýnem, Czech Republic, 2000*, pp. 359-364, ISBN 80-85988-51-8.
- HANÁČEK, P.: Certifikace veřejných klíčů a certifikační autority, *In Sborník konference Security'2000, AEC, Praha, 2000*, s. 86-88.
- HANÁČEK, P.: Elektronický podpis jako nástroj bezpečného obchodování, *In Sborník konference Internet jako nástroj obchodního úspěchu, KPNQwest, Brno, 2000*, s. 10.
- HANÁČEK, P.: Certifikace veřejných klíčů a podpora legislativy, *In Sborník semináře elektronický podpis, ČAČK, Praha, 2000*, s. 43-47.
- HANÁČEK, P.: Problems of Tamper Resistant Software, *In ISM 2000, MARQ, Rožnov pod Radhostem, 2000*, pp. 117-122.
- HANÁČEK, P.: Hodnocení bezpečnosti podle normy ISO/IEC 15408, *In Sborník konference AFOI 2000, AFOI, Praha, 2000*, s. 10.
- HANÁČEK, P.: Bezpečnost elektronického obchodování - rizika, *Institute for International Rreserach, Wien, Praha, 2000*, s. 12.

- HANÁČEK, P. - PERINGER, P. - RÁBOVÁ, Z.: Knowledge-Based Approach to Risk Analysis Modelling, *In Proceedings of JCKBSE 2000*, IOC Press, Brno, 2000, pp. 25-30, ISBN 1-58603-060-4.
- HANÁČEK, P. et al.: Návrh bakalářského programu Informační technologie na VUT v Brně, *In Computer Science Education Workshop*, FEL ČVUT Praha, Liblice, 2000, pp. 42-48, ISBN 80-01-02264-1.
- HOLUB, O. - KUNOVSKÝ, J. - MELKES, F.: The examples of the TKSL/C, *In Proceedings of 4th International Scientific Conference ELECTRONIC COMPUTERS & INFORMATICS*, TU Košice, Košice, 2000, pp. 98-101, ISBN 80-88922-25-9.
- HONZÍK, J.: Metodika řízení a hodnocení kvality na vysokých školách EU, Masarykova Univerzita Brno, Brno, 2000, s. 398-407, ISBN 80-210-2419-4.
- HRUBÝ, M.: Programming in language MAXIK, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2000, s. 183-185, ISBN 80-7204-155-X.
- HRUBÝ, M. - RÁBOVÁ, Z.: Language for Modelling of Parallel Systems, *In Proceedings of ASIS2000*, Vol. 1, MARQ, Sv. Hostýn, 2000, pp. 229-234, ISBN 80-85988-51-8.
- HRUŠKA, T. - MÁČEL, M.: Concept Definition Language for Object-Oriented Databases, *In Proceedings of ISM 2000 Workshop*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, pp. 37-45, ISBN 80-85988-45-3.
- HRUŠKA, T. - MÁČEL, M.: Object-Oriented Database System G2, *In Proceedings of the Fourth Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering 2000*, č. 62, IOS Press, Ohmsha Publishing, Brno, 2000, pp. 17-25, ISBN 1-58603-060-4.
- HRUŠKA, T. - MÁČEL, M.: Objektově orientované databázové systémy, *In Sborník konference DATASEM 2000*, MU Brno, Brno, 2000, s. 9-46, ISBN 80-210-2428-3.
- JANKOVSKÝ, M. - ŠVÉDA, M.: From TLA Specifications to Real-Time Unix Applications, *In Proceedings IEEE/IFIP Joint Workshop on Formal Specification of CBS*, University of Stirling, Scotland, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 77-79, ISBN 1-85-769121-0.
- KOČÍ, R.: Rozšiřitelný simulátor objektově orientovaných Petriho sítí, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2000, s. 186-188, ISBN 80-7204-155-X.
- KOLÁŘ, D.: A Petri Net Class for Better Process Verification, *In Proceedings of 34th Spring International Conference MOSIS 2000, ISM 2000, MARQ, Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, Czech Republic*, 2000, pp. 171-176, ISBN 80-85988-45-3.
- KOLÁŘ, D.: A Petri Net for Workflow Modelling, *In Proceedings of JCKBSE 2000*, IOS Press, Brno, 2000, pp. 259-266, ISBN 1-58603-060-4.
- KOTÁSEK, P., ZENDULKA, J.: Comparison of Three Mining Algorithms for Association Rules, *In 34th Spring International Conference: Modelling and Simulation of Systems MOSIS'2000, Workshop Proceedings Information Systems Modelling ISM'2000, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, Czech Republic*, 2000, pp. 85-90, ISBN 80-85988-45-3.
- KOTÁSEK, P. - ZENDULKA, J.: An XML-Based Solution to Knowledge Discovery in Databases, *In 34th Spring International Conference: Modelling and Simulation of Systems MOSIS'2000, Workshop Proceedings Information Systems Modelling ISM'2000, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, Czech Republic*, 2000, pp. 91-96, ISBN 80-85988-45-3.
- KOTÁSEK, P. - ZENDULKA, J.: An XML Approach to Knowledge Discovery in Databases, *In Knowledge-Based Software Engineering*, IOS Press, Ohmsha, Brno, Czech Republic, 2000, pp. 141-148, ISBN 1 58603 060 4, ISSN 0922-6389.
- KOTÁSEK, P. - ZENDULKA, J.: An XML Framework Proposal for Knowledge Discovery in Databases, *In The Fourth European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases, Workshop Proceedings Knowledge Management: Theory and Applications*, Ecole Polytechnique de Nantes, Lyon, France, 2000, pp. 143-156.
- KOTÁSEK, Z. - RŮŽIČKA, R.: Behavioral Analysis for Testability on VHDL Source File, *In sborník konference IEEE DDECS, Slovenská akademie věd, Smolenice, SR*, 2000, pp. 209-212, ISBN 80-968320-3-4.
- KOTÁSEK, Z. - RŮŽIČKA, R.: Partial Scan Methodologies - a Survey, *In sborník konference PDS2000*, Elsevier Science Ltd. Oxford, Ostrava, ČR, 2000, pp. 133- 137, ISBN 0 08 043620 X.
- KOTÁSEK, Z. - RŮŽIČKA, R.: The Implementation of RTL Testability Analysis Algorithms through the Discrete Mathematics Concepts, *In Proc. of the Fourth International Scientific Conference on Electronic Computers and Informatics*, VIENALA Press, Košice-Herľany, 2000, pp. 177-182, ISBN 80-88922-25-9.

- KOTÁSEK, Z. - RŮŽIČKA, R.: Testability Analysis Based on Discrete Mathematics Concepts, *In Proc. of the 9-th International Colloquium on Numerical Analysis and Computer Science with Applications*, TU of Plovdiv, Plovdiv, 2000, pp. 113.
- KOTÁSEK, Z. - RŮŽIČKA, R. - HLAVIČKA, J.: Formal Approach to RTL Testability Analysis, *In sborník konference IEEE LATW 2000*, IEEE, Rio de Janeiro, 2000, pp. 98-103.
- KRESLÍKOVÁ, J.: Dokumentace procesů a projektové řízení., *In Sborník konference ASIS 2000*, MARQ Ostrava, Svatý Hostýn, 2000, s. 137-143, ISBN 80-85988-51-8.
- KŘENA, B.: Podpora pro analýzu stavových prostorů objektově orientovaných Petriho sítí, *Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2000*, s. 192-194, ISBN 80-7204-155-X.
- KUNOVSKÝ, J.: Real-Time Applications of the Taylor Series, *Proceedings of ADIUS 2000*, ADI, Boston, USA, 2000, pp. 67-75.
- KUNOVSKÝ, J., Pospíšil, P., Sezemský, P.: The Structure and Programming of TKSL/C, *MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000*, pp. 83-87, ISBN 80-85988-44-5.
- KUNOVSKÝ, J., Pospíšil, P., Sezemský, P.: Implicit solution of kinetics in HV circuit breakers, *TU Vienna, Vienna, 2000*, pp. 11-11, ISBN 3-901608-15-X.
- LAMPA, P. - ZÁHOŘÍK, V.: Gigabitové páteřní sítě VUT v Brně, *In Širokopásmové sítě a jejich aplikace*, Universita Palackého v Olomouci, Olomouc, 2000, s. 56-62, ISBN 80-244-0095-2.
- LAVI, J. et al.: Engineering of Computer-Based Systems Enhancement Courses - Proposed Course Outlines, *In IEEE Computer Society TC-ECBS, Background Papers*, Napier University, Edinburgh, Scotland, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 1- 9.
- LAVI, J. et al.: Engineering of Computer-Based Systems - A Proposed Curriculum for a Degree Program at Bachelor Level, *In IEEE Computer Society TC-ECBS, Background Papers*, Napier University, Edinburgh, Scotland, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 1- 8.
- LAVI, J. et al.: Engineering of Computer-Based Systems - A Proposed Curriculum for a Degree Program at Master Level, *In IEEE Computer Society TC-ECBS, Background Papers*, Napier University, Edinburgh, Scotland, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 1-18
- MÁČEL, M. - HRUŠKA, T.: Systém G2, objektová databáze, vývojové prostředí, informační systém, *In Sborník konference DATASEM 2000*, MU Brno, Brno, 2000, s. 277-294, ISBN 80-210-2428-3.
- MAREK, V.: Category of Markov Systems, *In Proceedings of the 34th International Conference Modelling and Simulation of Systems - MOSIS 2000*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, pp. 75-80, ISBN 8085988445.
- MARUŠINEC, J.: Data Structures For Virtual Reality, *In Proceedings of the 34th International Conference Modelling and Simulation of Systems - MOSIS 2000, Volume 1*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, pp. 39-44, ISBN 80-85988-44-5.
- MATOUŠEK, P.: Protocol Verification Using PVS, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, CERM, sro., Brno, 2000, s. 201-203, ISBN 80-7240-155-X.
- MATOUŠEK, P. - RÁB, J. - VÝŠEK, P.: Protocol Proving and Model Checking: A First-Look Experience, *In IEEE ECBS - Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems*, Depart. of Computing Science, University of Stirling, Edinburgh, 2000, pp. 71-75, ISBN 1-85-769121-0.
- MEDUNA, A. - KOLAR, D.: Descriptive complexity of multi-parallel grammars with respect to the number of nonterminals, *In Grammars and Automata for String Processing: from Mathematics and Computer Science to Biology, and Back*, Gordon and Breach, London, 2000, pp. 724.
- OČENÁŠEK, J.: The Acceleration of Estimation of Distribution Algorithms, *In Sborník prací studentů a doktorandů VI.*, CERM, Brno, 2000, pp. 213-215, ISBN 80-7204-155-X.
- OČENÁŠEK, J. - SCHWARZ, J.: The Parallel Bayesian Optimization Algorithm, *In Proceedings of the European Symposium on Computational Intelligence*, Physica-Verlag, Košice, Slovak Republic, 2000, pp. 61-67, ISBN 3-7908-1322-2, ISSN 1615-3871.
- PEŇÁS, P.: Workflow Specification Languages, *In Proceedings of Information System Modeling Conference 2000*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, pp. 177-183, ISBN 80-85988-45-3.
- PEŇÁS, P.: General Model of Interpreted WFMS, *In Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*, Akademické vydavatelství CERM, Brno, 2000, s. 219-221, ISBN 80-7204-155-X.
- PERINGER, P.: Tools for Simulation Model Optimization, *In Proceedings of ASIS2000, Vol. 1*, MARQ, Sv. Hostýn, 2000, pp. 195-198, ISBN 80-85988-51-8.
- RÁB, J.: Using Unified Modeling Language for Real-Time system specification, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, CERM s.r.o., Brno, 2000, s. 225-227, ISBN 80-7240-155-X.

- RÁBOVÁ, Z. et al., Peringer, P., Janoušek, V., Vojnar, T.: An Environment for Building Heterogeneous Models, *In Proceedings of MOSIS2000*, Vol. 1, MARQ, Rožnov, 2000, pp. 89-94, ISBN 80-85988-44-5.
- RŮŽIČKA, R.: Data Dependent I Path and their Utilisation in DFT, *In Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2000, pp. 228 - 230, ISBN 80-7204-155-X.
- RŮŽIČKA, R.: PCB for Teaching Purposes to Present the ISA Bus Adapter Design, *In Proc. of the Fourth International Scientific Conference on Electronic Computers and Informatics*, VIENALA Press, Košice-Herľany, 2000, pp. 213-218, ISBN 80-88922-25-9.
- RŮŽIČKA, R. - SEKANINA, L.: The Role of Simulation During Design of Evolvable Systems, *In Proc. of 22-nd International Colloquium Advanced Simulation of Systems 2000*, MARQ, Ostrava, 2000, pp. 85-90, ISBN 80-85988-51-8.
- SEKANINA, L.: Components and Communications in Evolvable System, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, Akademické nakladatelství CERM, Brno, Czech Rep., 2000, s. 231-233, ISBN 80-7204-155-X.
- SEKANINA, L. - DRÁBEK, V.: The Concept of Pseudo Evolvable Hardware, *In IFAC Workshop on Programmable Devices and Systems 2000*, Elsevier Science Ltd. Oxford, UK, Ostrava, Czech Rep., 2000, ISBN 0 08 043620 X.
- SEKANINA, L. - DRÁBEK, V.: Fault Tolerance and Reconfiguration in Cellular Systems, *In Proc. of Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems - IEEE DDECS'2000*, Polygrafia SAV, Bratislava, Smolenice, Slovakia, 2000, pp. 134-137, ISBN 80-968320-3-4.
- SEKANINA, L. - RŮŽIČKA, R.: Design of the Special Fast Reconfigurable Chip Using Common FPGA, *In Proc. of Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems - IEEE DDECS'2000*, Polygrafia SAV, Bratislava, Smolenice, Slovakia, 2000, pp. 161-168, ISBN 80-968320-3-4.
- SEKANINA, L. - SLLAME, A.: Toward Uniform Approach to Design of Evolvable Hardware Based Systems, *In Proc. of 10th Field-Programmable Logic And Applications - FPL'2000*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Villach, Austria, 2000, pp. 814-817, ISBN 3-540-67899-9.
- SCHWARZ, J.: Fuzzy genetic algorithm - a brief survey, *In Proceedings of the Colloquium Advanced Simulation of Systems*, MARQ 2000, Ostrava, Bystřice pod Hostýnem, czech republic, 2000, pp. 353-358, ISBN 80-85988-51-8.
- SCHWARZ, J. - OČENÁŠEK, J.: The knowledge-based evolutionary algorithm KBOA for hypergraph bisectioning, *In Proceedings of the Fourth Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering Brno*, Czech Republic, 2000, IO Press, BRNO, 2000, pp. 51-58, ISBN 1 58603 060 4.
- SCHWARZ, J. - OČENÁŠEK, J.: Partitioning-based placement using advanced genetic algorithm BOA, *In Proceedings of the Mendel '2000 Conference*, Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering, BRNO, 2000, pp. 88-91, ISBN 80-214-1609-2.
- SLLAME, A.: Design Exploration Based Reusability Method, *In Student Conference STC2000*, FEI VUT Brno, Akademické nakladatelství CERM, Brno, Czech Republic, 2000, pp. 240-242, ISBN 80-7204-155-X.
- SLLAME, A. - DRÁBEK, V.: Design of Graphical Hardware, *In MOSIS2000 34th Spring International Conference Modeling and Simulation of Systems*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhostem, Czech Republic, 2000, pp. 51-55, ISBN 80-85988-44-5.
- SLLAME, A. - SEKANINA, L.: Simulation and Modeling of Evolvable Hardware Based Systems, *MS2000 International Conference on Modeling and Simulation*, Las Palmas de Gran Canaria, Spain, 2000, pp. 485-492, ISBN 84-95286-59-9.
- SMOLÍK, P. - TESÁČEK, J.: Data Source Independent XML Data Access, *In Proceedings of Information System Modeling Conference 2000*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, pp. 17-22, ISBN 80-85988-45-3.
- STRNADEL, J.: Využití pseudotriviálních testů v diagnostice, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2000, s. 249-251, ISBN 80-7207-155-X.
- ŠVÉDA, M.: Patterns for Embedded Systems Design, *In Computer Aided Systems Theory - EUROCAST'99*, č. LNCS 1798, Springer, Berlin, 2000, pp. 80-89, ISBN 3-540-67822-0, ISSN 0302-9743.
- ŠVÉDA, M. - PICHLER, F. - RATRAY, C.: IEEE/IFIP Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems, *In Proceedings of the 7th IEEE International Conference and Workshop ECBS'2000*, University of Stirling, Scotland, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 382-382, ISBN 0-7695-0604-6.

- ŠVÉDA, M. - VRBA, R.: Executable Specifications for Distributed Embedded Systems, *In Proceedings IEEE/IFIP Joint Workshop on Formal Specification of CBS*, University of Stirling, Scotland, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 81-85, ISBN 1-85-769121-0.
- ŠVÉDA, M. - VRBA, R.: Rapid Prototyping of Embedded Communication Systems, *In Proceedings ICT 2000*, UNAM, Mexico City, Acapulco, Mexico, 2000, pp. 677-681, ISBN 968-36-7762-2.
- ŠVÉDA, M. - VRBA, R. - ZEZULKA, F.: Coupling Architectures for Low-Level Fieldbuses, *In Proceedings of the 7th IEEE International Conference and Workshop ECBS'2000*, IEEE Computer Society, Napier University, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 148-155, ISBN 0-7695-0604-6.
- TOMŠŮ, M.: Run Length Coding (RLC) exploiting Leading Zero Detection (LZD), *In Sborník prací studentů a doktorandů*, roč. VI. (2000), Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., Brno, 2000, s. 264-266, ISBN 80-7204-155-X.
- TRANTÍREK, L. et al.: A method for determining the helical parameters in nucleic acids using NMR dipolar data, *In Proceedings of the 15th International Conference NMR Valtice*, MU Brno-Kraví hora, Valtice, 2000, pp. 40, ISBN 80-210-2309-0.
- URBÁŠEK, M.: Categories in Modelling, *In Proceedings of the 34th International Conference Modelling and Simulation of Systems - MOSIS 2000*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, pp. 21-28, ISBN 80-85988-44-5.
- URBÁŠEK, M. - ČEŠKA, M.: Reasoning about Categories of Petri Nets, *In Proceedings of the IEEE TC-ECBS + TF RE and IFIP WG10.1 Workshop - Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems*, Department of Computing Science, University of Stirling, Edinburgh, Scotland, 2000, pp. 67-70, ISBN 1-85-769121-0.
- VOJKŮVKA, M.: A Survey of Elliptic Curve Cryptography, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, roč. VI. (2000), Akademické nakladatelství CERM, Brno, 2000, s. 267 - 269, ISBN 80-7204-155-X.
- VOJKŮVKA, M.: A Design of Elliptic Curve Cryptosystem, *In Proceedings of the 2nd Conference System Analysis and Information Technologies*, NTSA NTUU KPI, Kiev, Ukraine, 2000, pp. 139 - 141, ISBN 966-622-023-7.
- VOJKŮVKA, M. - DRÁBEK, V.: Applications of Elliptic Curves over  $GF(2^m)$  in Cryptography, *In Proceedings of the XXII<sup>nd</sup> International Colloquium ASIS 2000*, MARQ Ostrava, Ostrava, 2000, pp. 101-106, ISBN 80-85988-51-8.
- VRBA, R. - ŠVÉDA, M.: DCB Digital Communication On-board Bus, *In Proceedings ICT 2000*, UNAM, Mexico City, Acapulco, Mexico, 2000, pp. 1088-1092, ISBN 968-36-7762-2.
- ZBOŘIL, F.: Neural Network for Text Associations, *In ASIS 2000*, MARQ Ostrava, Svatý Hostýn, 2000, pp. 145-150, ISBN 80-85988-51-8.
- ZBOŘIL, F.: VHDL RT Level Parser/Analyser of a Source Code, *In Electronic Computers & Informatics'2000*, VIENALA Press, Košice, SR, Košice-Herlany, 2000, pp. 150-155, ISBN 80-88922-25-9.
- ZBOŘIL, F.: The Module System in the Godel Logical Programming Language, *In Sborník prací studentů a doktorandů*, roč. VI. (2000), CERM, Brno, 2000, s. 270-272, ISBN 80-7204-115-X.
- ZBOŘIL, F. - ZBOŘIL, F.: The use of the RCE Neural Network in a Pattern Recognition, *In MOSIS 2000*, MARQ Ostrava, Rožnov pod Radhoštěm, 2000, pp. 65-70, ISBN 80-85988-44-5.
- ZEMČÍK, P. et al.: Multispectral Image Colour Encoding, *In Proceedings of SteP 2000 Finnish Artificial Intelligence Symposium*, Finnish Artificial Intelligence Society, Helsinki, Finland, 2000, pp. 143-150, ISBN 951-22-5129-9, ISSN 0782-0089.
- ZEMČÍK, P. et al.: Multispectral Image Colour Encoding, *In Proceedings of 15th International Conference on Pattern Recognition*, IEEE, Los Alamitos, CA, USA, 2000, pp. 609-612, ISBN 0-7695-0750-6, ISSN 1051-4651.

### VI.3 Skripta

### VI.4 Disertace, habilitace

- KOTÁSEK, Z.: Uplatnění principů říditelnosti/pozorovatelnosti při návrhu číslicových obvodů, 2000, habilitační práce VUT, Brno, s. 80.
- MEDUNA, A.: Context-Free Multirewriting with a Reduced Number of Nonterminals, 2000, habilitační práce VUT, Brno, s. 164.

## VII Jiné aktivity

- Vybudování laboratoře mikropočítačů Fujitsu, ve spolupráci s firmou UNIS
- Vybudování laboratoře ECBS
- Vybudování pracoviště digitálního střihu videa
- **Organizace "3rd Joint Conference on Knowledge-Based Software Engineering" (JCKBSE 2000).** Mezinárodní konference pořádaná ve spolupráci s japonskou organizací SIG-KBSE zaměřená zejména na problematiku využití znalostních přístupů v oblasti softwarového inženýrství.
- **Organizace konference "EUROGRAPHICS Workshop on Rendering 2000".** Konference je vysoce hodnocenou mezinárodní konferencí zaměřenou na realistické zobrazování v počítačové grafice, konference pořádána v rámci série EUROGRAPHICS.
- **Organizace "3rd Information Systems Modelling" (ISM 2000).** Mezinárodní workshop v rámci konference MOSIS 2000 zaměřený na teorii, modelovací techniky a nástroje, metodiky návrhu informačních systémů a problematiku databázových systémů.
- **Organizace semináře IEEE TC-ECBS a IFIP WG10.1 "Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems" (FSCBS 2000),** Napier University, Edinburgh, Scotland. Mezinárodní workshop zaměřený na formální specifikace a jejich aplikaci při návrhu a implementaci systémů založených na počítačích.
- Podíl na organizaci mezinárodní konference "34th International Conference on Modelling and Simulation of Systems" (MOSIS 2000). Mezinárodní konference zaměřená na problematiku simulace z hlediska teorie, nástrojů, metodiky a aplikací.
- Podíl na organizaci fakultní studentské vědecké konference TCS '00.
- **Členství v programových výborech mezinárodních vědeckých konferencí** (ECI 2000 Herľany Slovensko, MOSIS 2000 Rožnov pod Radhoštěm ČR, ASIS 2000 Hostýn ČR, ECBS 2000 Edinburg Skotsko, ISM 2000 Rožnov pod Radhoštěm ČR, JCKBSE 2000 Brno ČR, SCI Orlando Florida USA).
- Série přednášek z počítačové grafiky na FEI VŠB-TU Ostrava
- **Tvorba informačních materiálů o studiu na Fakultě elektrotechniky a informatiky VUT v Brně**

## ÚSTAV JAZYKŮ

**Vedoucí ústavu:** PhDr. Milena Krhutová

Telefon 05 41146040

Fax -

E-mail [ujaz@fee.vutbr.cz](mailto:ujaz@fee.vutbr.cz)

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Odborní asistenti:**

Mgr. Ladislav Baumgartner, PaedDr. Alena Baumgartnerová, PhDr. Marcela Borecká, Mgr. Milena Chlachulová, Kenneth A. Froehling, M.A., Mgr. Taťána Habáňová, Mgr. Jana Hofmanová, Mgr. Anna Jaszayová, PhDr. Dagmar Malíková, Mgr. Jana Matoušková, PhDr. Ludmila Neuwirthová, Mgr. Danuše Zavřelová

#### **Administrativní pracovníci:**

Hana Vondráčková

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Self-Access Centre: jazyková laboratoř pro samostatnou přípravu studentů za pomoci počítačových programů, video a audio programů

#### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

- Jazykové video a audio programy, jazykový software, osobní počítače, radio, TV

### III VÝUKA

#### **III.1 Bakalářské studium**

Angličtina: Pre-Intermediate	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Malíková
Angličtina: Intermediate	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Neuwirthová
Angličtina: Upper-Intermediate	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Froehling
Angličtina: Příprava pro CFC Exam	3.r., zimní, letní	2/2	Krhutová
Angličtina: Čtení odborných textů	3.r., zimní, letní	1/1	Borecká
Angličtina: Konverzace	3.r., zimní, letní	1/1	Froehling
Angličtina: Obchodní angličtina	3.r., zimní, letní	1/1	Malíková
Angličtina: Nácvik poslechu	3.r., zimní, letní	1/1	Habáňová
Angličtina: Profesní angličtina	3.r., zimní, letní	1/1	Neuwirthová
Němčina: Grundkurs	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Zavřelová
Němčina: Mittelstufe	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Zavřelová
Němčina: Fortgeschrittene	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Zavřelová
Němčina: Nádstavbový kurs	3.r., zimní, letní	1/1	Zavřelová
Francouzština pro začátečníky	3.r., zimní, letní	0/2	Jaszayová
Italština pro začátečníky	3.r., zimní, letní	0/2	Chlachulová
Ruština pro začátečníky	3.r., zimní, letní	0/2	Baumgartnerová
Španělština pro začátečníky	3.r., zimní, letní	0/2	Borecká

#### **III.2 Inženýrské studium**

Angličtina: Pre-Intermediate	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Malíková
Angličtina: Intermediate	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Neuwirthová
Angličtina: Upper-Intermediate	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Froehling
Angličtina: Příprava pro CFC Exam	3.r.,4.r., zimní, letní	2/2	Krhutová
Angličtina: Čtení odborných textů	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Borecká
Angličtina: Konverzace	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Froehling
Angličtina: Obchodní angličtina	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Malíková
Angličtina: Nácvik poslechu	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Habáňová
Angličtina: Profesní angličtina	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Neuwirthová

Němčina: Grundkurs	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Zavřelová
Němčina: Mittlestufe	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Zavřelová
Němčina: Fortgeschrittene	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Zavřelová
Němčina: Nádstavbový kurs	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Zavřelová
Němčina: Státnicový kurs	3.,4.,5.r. zimní, letní	2/2	Zavřelová
Francouzština pro začátečníky	3.r.,4.r., zimní, letní	0/2	Jaszayová
Francouzština pro mírně pokročilé	3.r.,4.r., zimní, letní	0/2	Jaszayová
Italština pro začátečníky	3.r.,4.r., zimní, letní	0/2	Chlachulová
Italština: Obchodní korespondence	3.r.,4. r., zimní, letní	1/1	Chlachulová
Ruština pro začátečníky	3.r.,4.r., zimní, letní	0/2	Baumgartnerová
Španělština pro začátečníky	3.r.,4.r., zimní, letní	0/2	Borecká
Španělština pro mírně pokročilé	3.,4.,5.r., zimní, letní	0/2	Borecká

#### **IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY**

##### **English for Specific Purposes in the Czech Republic**

Britská rada, Praha, Národní 10, 1.3.2000-31.8.2001, PhDr. Ludmila Neuwirthová

##### **Phare Multi-Country Programme in Higher Education, European Dimension of Institutional Quality**

Management, PhDr. Milena Krhutová

##### **The Europeanization of English Language Teaching at BUT**

Grant VUT na podporu vzdělávání, říjen 2000, PhDr. Milena Krhutová, PhDr. Ludmila Neuwirthová

##### **ESP Trainer Training Project in the Czech Republic**

Projekt školení metodiky výuky odborné angličtiny pro české univerzitní učitele, Britská rada, 1999-2000, PhDr. Milena Krhutová, PhDr. Ludmila Neuwirthová

##### **Participace na výzkumných záměrech fakulty**

CEZ: J22/98:262200012 (řešitel Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc., UIVT) – PhDr. Marcela Borecká

#### **V SPOLUPRÁCE**

##### **V.1 Spolupráce v České republice**

- Britská rada, Opletalova 6, Brno
- Britská rada, Národní 10, Praha 1
- Goethe-Institut, Masarykovo nábřeží, Praha
- Katedra anglistiky a amerikanistiky, Filozofická fakulta, MU Brno
- Katedra anglického jazyka a literatury, Pedagogická fakulta, MU Brno
- Centrum jazykového vzdělávání, Přírodovědecká fakulta, MU Brno
- Národní vzdělávací fond, Václavské nám. 43, Praha 1
- Ústav jazykové přípravy, Vojenská akademie Brno
- Asociace učitelů španělštiny, VŠE, Katedra románských jazyků, nám. Churchilla 4, Praha 3

##### **V.2 Mezinárodní spolupráce**

- Katedra anglického jazyka, Filozofická fakulta Prešovské univerzity, Slovensko
- Goethe-Institut, Helene-Weber-Alle 1, D-80604 Mnichov, Spolková republika Německo

###### **V.2.1 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí**

- Mgr. Ladislav Baumgartner : Goethe-Institut, postgraduální seminář L3.2 „Deutschland im Wandel“, Munchen/Leipzig, Spolková republika Německo, 2.7.2000-22.7.2000

##### **V.3 Smlouvy**

##### **V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech**

- PhDr. Milena Krhutová, IATEFL (The International Association of Teachers of English as a Foreign Language), 3 Kingsdown Chambers, Whitstable, Kent, CT5 2DJ, England
- PhDr. Milena Krhutová, ELTeCS (The English Language Teaching Contacts Scheme), Londýn, England
- PhDr. Milena Krhutová, IGIP (Internationalen Gesellschaft fuer Ingenieurpaedagogik)



- PhDr. Ludmila Neuwirthová, IATEFL (the International Association of Teachers of English as a Foreign Language), 3 Kingsdown Chambers, Whitstable, Kent, CT5 2DJ, England
- PhDr. Ludmila Neuwirthová, ELTeCS (The English Language Teaching Contacts Scheme), Londýn, England

## **VI PUBLIKACE**

### **VI.1 Časopisy, knihy a části knih**

- KRHUTOVÁ, M. – NEUWIRTHOVÁ, L.: XX. kongres Mezinárodní federace učitelů živých jazyků v Paříži. *In Cizí jazyky*, ročník 44/2000-2001, číslo 2, str. 68, ISSN1210-1811

### **VI.2 Konference, sborníky**

- BAUMGARTNEROVÁ, A.: A Questionnaire as a Supportive Evaluation in ELT at Technical University. *In Proceedings of SPECTRUM 2000*, 2nd International and 6th National Conference of the AUAČR/ATECR, Plzeň, září 2000, (in press)
- BORECKÁ, M.: A Specialized Course in Reading Skills. *In Proceedings of SPECTRUM 2000*, 2nd International and 6th National Conference of the AUAČR/ATECR, Plzeň, září 2000, (in press)
- KRHUTOVÁ, M.: The Status of Languages at a Technical University. *In Proceedings of XX. Congres de la Fédération Internationale des Professeurs de Langues Vivantes*, Paris, Juillet 22-26, 2000, p. 43, organisé par: L'Association des Professeurs de Langues Vivantes, L'Université René Descartes, Paris V, France
- NEUWIRTHOVÁ, L.: How general, how specific? *In Proceedings of XX. Congres de la Fédération Internationale des Professeurs de Langues Vivantes*, Paris, Juillet 22-26, 2000, p. 51, organisé par: L'Association des Professeurs de Langues Vivantes, L'Université René Descartes, Paris V, France

## **VII JINÉ AKTIVITY**

- PhDr. Milena Krhutová: druhý ročník doktorského studia na Ústavu anglistiky a amerikanistiky MU v Brně, „The Language of Electrotechnical Engineering and Computer Science as a Special Province“
- Mgr. Jana Matoušková: první ročník doktorského studia na Ústavu anglistiky a amerikanistiky MU v Brně, „Lexical and Stylistic Features of Czech and English Texts“
- Neuwirthová, L.: Needs Analysis. Původní přednáška na celorepublikovém kursu Britské rady pro vysokoškolské učitele angličtiny v ČR „British Council Course for ESP Materials and Syllabus Development“, Unhošť, 31.1.– 4.2.2000
- Neuwirthová, L.: Analýza potřeb se zaměřením na angličtinu pro specifické účely. Vyžádané provedení přednášek na celostátním semináři pro učitele anglického jazyka na vojenských školách, Ústav jazykové přípravy VA, Brno, 16.5. 2000
- Neuwirthová, L.: Člen Vědecké rady Ústavu jazykové přípravy Vojenské akademie v Brně

## ÚSTAV KULTURY A SPORTU

**Vedoucí ústavu:** PaedDr. Ivana Vašourková

Tel.: 05/431 673 20

Fax: 05/432 112 05

E-mail: [vasourka@ukus.fee.vutbr.cz](mailto:vasourka@ukus.fee.vutbr.cz)

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Oddělení kultury:**

Mgr. Zdeněk Hons, Mgr. Milan Klapetek

#### **Oddělení sportu:**

Mgr. Václav Fikar, Mgr. Václav Kotrbáček, PhDr. Vladimír Rutar, Mgr. Ivo Šmarda,  
PaedDr. Eva Vykypělová, Petra Čadová

### II VYBAVENÍ

#### **II.1. Výukové a výzkumné laboratoře**

- Výuková učebna
- Tělocvična
- Posilovna

### III VÝUKA

<b>FIK</b>	Kultura a filozofie, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Milan Klapetek, Mgr. Zdeněk Hons
<b>FIT</b>	Dějiny a filozofie techniky, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Milan Klapetek
<b>DEJ</b>	Dějiny, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Milan Klapetek
<b>SEM</b>	Sebevláda, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Zdeněk Hons
<b>RYC</b>	Rychločtení, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Zdeněk Hons
<b>PSO</b>	Základy psychologie a sociologie, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Miroslav Kučera
<b>PRM</b>	Právní minimum, 1., z.s., 1 sem., př., JUDr. Dagmar Gottweisová
<b>ASR</b>	Kurz asertivity, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Miroslav Kučera
<b>TMA</b>	Timemanagement, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Zdeněk Hons
<b>RET</b>	Rétorika, 1., z.s., 1 sem., př., Mgr. Milan Klapetek
<b>TV1</b>	Basketbal, 1.-5.roč., př., Mgr. Ivo Šmarda
<b>TV2</b>	Fotbal, sálová kopaná, 1.-5.roč., př., Mgr. Václav Kotrbáček
<b>TV3</b>	Bojová umění, 1.-5.roč., př., Rudolf Charvát
<b>TV4</b>	Kanoistika, 1.-5.roč., př., PhDr. Vladimír Rutar
<b>TV5</b>	Kondiční kulturistika, 1.-5.roč., př., Mgr. Václav Fikar
<b>TV6</b>	Plavání, 1.-5.roč., př., PaedDr. Eva Vykypělová
<b>TV7</b>	Stolní tenis, 1.-5.roč., př., Mgr. Václav Fikar
<b>TV9</b>	Volejbal, 1.-5.roč., př., Mgr. Václav Fikar
<b>TVF</b>	Florbal, 1.-5.roč., př., Mgr. Václav Kotrbáček
<b>TVH</b>	Lední hokej, 1.-5.roč., př., Mgr. Václav Kotrbáček
<b>TVR</b>	Rehabilitační cvičení, 1.-5.roč., př., Mgr. Václav Fikar
<b>TVV</b>	Squash, 1.-5.roč., př., Mgr. Ivo Šmarda

## VI VÝZKUMNÉ PROJEKTY

- **Projekt:** Sledování kulturních, sportovních, hygienických, zdravotních a studijních dispozic studentů a předcházení vlivu drog, alkoholu a jiných rizikových faktorů prostřednictvím testů, cílené osvěty a volnočasových aktivit.  
**Agentura:** VUT Brno  
**Řešitel:** Mgr. Zdeněk Hons
- **Projekt:** Člověk – občan – inženýr. Projekt přednáškového cyklu “Vybrané kapitoly z dějin”, zaměřeného na prohloubení pochopení problematiky lidské společnosti a jejího tisíciletého hledání přiměřeného uspořádání hodnot a vztahů.  
**Agentura:** Projekt je podporován a financován Vzdělávací nadací Jana Husa.  
**Řešitel:** Mgr. Milan Klapetek
- **Projekt:** Traktor domesticus – dokumentace amatérské technické tvorby.  
**Agentura:** Projekt je realizován ve spolupráci s FS, Fa a FAVU VUT v Brně, s domácími i zahraničními musei a obecními úřady několika obcí na Jižní Moravě.  
**Řešitel:** Mgr. Milan Klapetek

## V SPOLUPRÁCE

- Krajská hygienická stanice Brno, kpt.Jaroše 8, 602 00 Brno
- Bolzano, sdružení pro vědu a kulturu, Koliště 13, 602 00 Brno
- Český rozhlas
- Ministerstvo obrany ČR
- Vojenská akademie v Brně
- Filosofická fakulta MU v Brně
- Jihočeská univerzita, Kanovnická 22, 370 01 České Budějovice

## VI JINÉ AKTIVITY

- Poradenská služba pro studenty, organizace volnočasových aktivit a alternativního způsobu života, zajišťování cholesterolových testů pro studenty a zaměstnance VUT, kultivace studijních návyků, protidrogová, protialkoholová, protikuřácká osvěta, podpora rozvoje osobnosti, organizační spoluúčast na fakultních a studentských akcích, aktivní práce v komisích a výborech pro oslavy jubileí fakulty i VUT.
- Garant činnosti KRS – pohybové aktivity ve volném čase.
- Kurz plavání pro neplavce.
- Masáže
- Výjezdní kurzy lyžařské a vodní turistiky pro studenty i zaměstnance.

## ÚSTAV MATEMATIKY

**Vedoucí ústavu:** Prof. RNDr. František Melkes, CSc.

Telefon 05 41143130

Fax 05 41143392

E-mail umat@fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Prof. RNDr. Václav Havel, DrSc., Prof. RNDr. František Melkes, CSc.

#### **Docenti:**

Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc., Doc. RNDr. Jaroslav Bayer, CSc., Doc. RNDr. Zdeněk Šmarda, CSc., Doc. RNDr. Josef Zapletal, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

RNDr. Lubomír Bajgar, RNDr. Břetislav Fajmon, Ph.D., RNDr. Petr Fuchs, Ph.D., RNDr. Anežka Haluzíková, CSc., RNDr. Milena Hanzálková, RNDr. Bohuslav Hřůza, CSc., RNDr. Marta Chrastinová, RNDr. Ilona Kněslová, RNDr. Edita Kolářová, RNDr. Martin Kovár, Ph.D., RNDr. Vlasta Krupková, CSc., Mgr. Irena Růžičková, RNDr. Václav Studený, Ph.D., RNDr. Svatopluk Švarc, CSc., Mgr. Marie Tomšová, RNDr. Otto Tyc, CSc.

#### **Technický pracovník:**

Mgr. Jiří Novák (civilní služba).

#### **Asistenti:**

Mgr. Helena Durnová, Mgr. Jan Koláček, Mgr. Michal Novák, Mgr. Martin Řezáč.

#### **Administrativní pracovník:**

Ivanka Dolníčková.

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Dvě počítačové učebny sloužící k výuce předmětů *Programování a užití počítačů (1 a 2)*, *Matematická analýza 1 (MAPLE V)*, *Numerická matematika*. Každá z učeben je vybavena 10 počítači pro studenty a jedním počítačem pro učitele. Všechny počítače jsou PC (Celeron 366 Mhz, 64 MB RAM, 6.4 GB HD) pracující v síti.
- K PC učitele je připojen LC display se zpětným projektořem k demonstraci probírané látky na promítacím plátně.

#### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

- Všechna pracoviště učitelů jsou vybavena PC (486, Pentium, PII, PIII) sloužícím jednak k výuce, jednak k vlastní vědecké a odborné práci.

### III VÝUKA

#### **III.2 Inženýrské studium**

Lineární algebra a geometrie	1.r.1.st., zimní	2/2	Haluzíková
Matematická analýza 1	1.r.1.st., zimní	3/4	Bayer
Programování a užití počítačů 1	1.r.1.st., zimní	2/2	Honzík
Matematický seminář 1	1.r.1.st., zimní	0/2	Bayer
Algebra a diskrétní matematika	1.r.1.st., letní	2/2	Hřůza
Algebry a grafy (VTI)	1.r.1.st., letní	2/2	Kovár
Matematická analýza 2	1.r.1.st., letní	3/4	Diblík
Matematická analýza 2 (VTI)	1.r.1.st., letní	3/4	Krupková
Programování a užití počítačů 2	1.r.1.st., letní	3/2	Bajgar
Matematický seminář 2	1.r.1.st., letní	0/2	Zapletal
Integrální transformace	2.r.1.st., zimní	3/3	Melkes

Vícerozměrný integrál a diferenciální rovnice	2.r.1.st., zimní	3/3	Šmarda
Vybrané partie z matematiky (VTI)	2.r.1.st., zimní	3/3	Švarc
Numerická matematika	2.r.1.st., letní	2/2	Švarc
Numerická matematika a pravděpodobnost (VTI)	2.r.1.st., letní	3/3	Zapletal
Diferenciální rovnice a jejich použití v elektrotechnice	2.st., zimní	2/2	Diblík
Matematická teorie optimálních procesů	2.st., zimní	2/2	Krupková
Ortogonální systémy speciálních funkcí	2.st., zimní	2/2	Švarc
Matematická statistika a ekonometrie	2.st., zimní	3/2	Zapletal
Statistické metody	2.st., zimní	2/2	Zapletal
Vybrané partie maticového počtu	2.st., letní	2/2	Hrůza
Moderní numerické metody	2.st., letní	2/3	Melkes
Operační výzkum	2.st., letní	2/2	Zapletal

### III.3 Doktorské studium

Diskrétní procesy v elektrotechnice	Zimní	42 h.	Diblík
Algebra, kombinatorika, grafy	Zimní	42 h.	Havel
Numerické řešení polí	Zimní	42 h.	Melkes
Okrajové úlohy, maticové diferenciální rovnice, aplikace	Zimní	42 h.	Šmarda
Statistické metody zpracování dat	Zimní	42 h.	Zapletal
Základní pojmy tenzorového počtu – použití	Letní	42 h.	Bayer
Komplexní proměnná v elektrotechnice	Letní	42 h.	Diblík
Logika	Letní	42 h.	Havel
Diferenciální rovnice v elektrotechnice	Letní	42 h.	Melkes
Variační počet, aplikace v elektrotechnice	Letní	42 h.	Šmarda
Operační analýza	Letní	42 h.	Zapletal

### III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Mathematics I	1.r.1.st., zimní	3/4	Diblík
Algebra and Geometry	1.r.1.st., zimní	2/2	Havel
Mathematics II	1.r.1.st., letní	3/4	Diblík
Discrete Mathematics	1.r.1.st., letní	2/2	Havel
Mathematics III	2.r.1.st., zimní	3/3	Diblík
Mathematics IV	2.r.1.st., letní	2/2	Zapletal
Modern Numerical Methods	2.st., zimní	2/2	Melkes

## IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

### Výzkum informačních a řídicích systémů

Výzkumný záměr CEZ: J22/98:262200012 – spoluřešitelé Prof.RNDR. František Melkes, CSc., RNDr. Martin Kovár, Ph.D.

### Kvalitativní teorie diferenciálních rovnic

Projekt GAČR 201/99/0295 – spoluřešitelé Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Doc. RNDr. Zdeněk Šmarda, CSc., Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc.

### Automatizace technologií a výrobních procesů

Výzkumný záměr MSM 262200013 - spoluřešitelé Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Doc. RNDr. Zdeněk Šmarda, CSc., Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc.

### Spojité a teoreticko-množinové metody v topologických a algebraických strukturách

Projekt GAČR 201/00/1466 – spoluřešitel RNDr. Martin Kovár, Ph.D.

### Kvalitativní vlastnosti řešení funkcionálních diferenciálních rovnic a jejich aplikace

Projekt Česko – Slovenské spolupráce č.25 (022). Účastníci: Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, Csc.

## V SPOLUPRÁCE

### V.1 Spolupráce v České republice

- ČVUT, Stavební fakulta, Katedra matematiky, Praha.
- VŠCHT, Katedra matematiky, Praha.
- MFF UK Praha, Katedra matematické analýzy.
- Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra matematické analýzy, Brno.

- Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra algebry a geometrie, Brno.
- Masarykova Univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra matematiky, Brno.
- Ostravská Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra matematiky, Ostrava.
- Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky, Olomouc.
- Matematický ústav AV ČR, Praha.
- Matematický ústav AV ČR, Brno.
- Vysoké učení technické, Fakulta strojího inženýrství, Ústav matematiky, Brno.
- Vysoké učení technické, Fakulta strojího inženýrství, Ústav mechaniky těles, Brno.
- Vojenská akademie, Katedra matematiky, Brno.
- Tatra, a.s., Kopřivnice.

## V.2 Mezinárodní spolupráce

- Prof. Saeid Safari, Department of Mathematics, Roskilde University, Kodaň, Dánsko.
- University of Veszprém, Katedra matematiky, Veszprém, Maďarsko.
- Dresden University of Technology, Katedra matematické analýzy, Dresden.
- Klagenfurt University, Katedra matematiky, Klagenfurt, Rakousko.
- Žilinská Univerzita, Katedra matematiky, Žilina, Slovenská Republika.
- Technical University of Poznan, Katedra matematiky, Poznaň, Polsko.
- Warsaw University, Branch of Bialystok, Katedra matematiky, Bialystok, Polsko.
- Kiev State University, Fakulta kybernetiky, Katedra matematiky, Kyjev, Ukrajina.
- Plovdiv Technical University, Katedra matematiky, Plovdiv, Bulharsko.
- Sophia Institute of Metallurgy, Katedra matematiky, Sofie, Bulharsko.

### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. I.Gyori, University of Veszprém, Katedra matematiky, Veszprém, Maďarsko.
- Prof. F.Hartung, University of Veszprém, Katedra matematiky, Veszprém, Maďarsko.
- Prof. M.Pituk, University of Veszprém, Katedra matematiky, Maďarsko.
- Prof. D.Khusainov, Kiev State University, Fakulta kybernetiky, Katedra matematiky, Kyjev, Ukrajina.
- Prof. N.Kochsch, Dresden University of Technology, Katedra matematické analýzy, Dresden, Německo.
- Prof. RNDr. P. Marušák, DrSc., Žilinská Univerzita, Katedra matematiky, Žilina, Slovenská Republika.
- Doc. RNDr. M.Řízičková, CSc., Žilinská Univerzita, Katedra matematiky, Slovenská Republika.
- Prof. A.Wyrwinska, Technical University of Poznan, Katedra matematiky, Poznaň, Polsko.
- Prof. E.Schmeidel, Technical University of Poznan, Katedra matematiky, Poznaň, Polsko.
- Prof. M.Malgorzata, Technical University of Poznan, Katedra matematiky, Poznaň, Polsko.

### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc, Kiev State University, Fakulta kybernetiky, Kyjev, Ukrajina.
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc, Klagenfurt University, Katedra matematiky, Klagenfurt, Rakousko.
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc, Technical University of Poznan, Katedra matematiky, Poznaň, Polsko..
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc, Žilinská Univerzita, Katedra matematiky, Žilina, Slovensko.

## V.3 Smlouvy

- **Smlouvy o vzájemné mezinárodní vědecké spolupráci mezi ústavem matematiky.** Jsou uzavřeny čtyři smlouvy (schválené děkanem FEI, nebo rektorem VUT) mezi Ústavem matematiky FEI a Ústavem matematiky na univerzitách: University of Chemical Technology and Metallurgy, Sofie, Bulharsko; University of Veszprém, Maďarsko; Technical University of Poznan, Polsko; Kiev State University, Ukrajina

## V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc., Jednota českých matematiků a fyziků.
- Doc. RNDr. Jaroslav Bayer, CSc., Jednota českých matematiků a fyziků.
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., American Mathematical Society.
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., European Mathematical Society.
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Jednota českých matematiků a fyziků.
- Prof. RNDr. Václav Havel, DrSc., American Mathematical Society.
- RNDr. Martin Kovár, Ph.D., New York Academy of Science.

- RNDr. Vlasta Krupková, CSc., Česko – Slovenská komise pro vyučování matematice na VŠ technických (při Jednotě českých matematiků a fyziků).

## **VI PUBLIKACE**

### **VI.1 Časopisy, knihy a části knih**

- DIBLÍK, J.: A criterion for convergence of solutions of homogenous delay linear differential equations. *Annales Polonici Mathematici*, LXXII.2 (1999), 115-130, ISSN 0066-2216.
- DIBLÍK, J., KOKSCH, N.: Positive solutions of the equation  $x'(t) = -c(t)x(t-k)$  in the critical case. *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 250 (2000), 639-659, ISSN 0022-247X.
- DIBLÍK, J., RŮŽIČKOVÁ, M.: Existence of solutions of a nonlinear system of differential equations entering into a singular point. *Studies of University in Žilina, Mathematical – Physical Series*, 2 (1999), pp. 11-19, ISBN 80-7100-690-4.
- DURNOVÁ, H.: *Matematicky včera a dnes 1: Hypatia z Alexandrie*. *Učitel matematiky* 7 (1), 1998/99, str. 33-39, ISSN 1210-9037.
- DURNOVÁ, H.: *Matematicky včera a dnes 2: Marie Gaetana Agnesi a Markýza du Chatelet*. *Učitel matematiky* 7 (2), 1998/99, str. 75-80, ISSN 1210-9037.
- DURNOVÁ, H.: *Matematicky včera a dnes 3: Mary Fairfax Sommerville, Ada Augusta a Sophie Germain*. *Učitel matematiky* 7 (3), 1998/99, str. 146-154, ISSN 1210-9037.
- DURNOVÁ, H.: *Matematicky včera a dnes 4: Sofie Kovalevská*. *Učitel matematiky* 7 (4), 1998/99, str. 207-214, ISSN 1210-9037.
- DURNOVÁ, H.: Čtyři kostky – hlavolam nejen pro dlouhé zimní večery. *Učitel matematiky* 8 (2), 1999/2000, str. 109-115, ISSN 1210-9037.
- FAJMON, B.: Operations, homomorphisms and update versus relational database systems. *Acta Mathematica et Informatica Universitatis Ostraviensis* 8 (2000), pp. 99-109.
- KOVÁR, M.M.: On 3-topological version of theta-regularity. *Internat. J. Math. & Math. Sci.*, Vol. 23, No. 6 (2000), pp. 393-398.
- KOVÁR, M.M.: A note on Raghavan-Reilly pairwise paracompactness. *Internat. J. Math. & Math. Sci.*, Vol. 24, No. 2 (2000), pp. 139-143.
- KOVÁR, M.M.: A generalization of theta-regularity and bitopological covering properties. *Acta Math. Hungar.*, 88 (1-2) (2000), pp. 95-104.

### **VI.2 Konference, sborníky**

- BAŠTINEC, J.: Lineární algebra na FEI VUT. XVIII. mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu. Sborník příspěvků I., Vyškov 2000. 5 stran, ISBN 80-7231-059-3.
- BAŠTINEC, J., DIBLÍK, J. (editoři): Sborník prací studentů a doktorandů VI. (2000), FEI VUT. ISBN 80-7204-155-X.
- BAŠTINEC, J., DIBLÍK, J.: Two-point singular boundary-value problem for system of differential equations. *Colloquium on differential and difference equations Brno 2000*. Program, Abstracts, Extended Abstracts, str. 30, ISBN 80-210-2411-9.
- BAŠTINEC, J., DIBLÍK, J.: Multipoint singular nonlinear problem. *Conference on differential equations and applications*, Abstracts, Žilina, Slovensko 2000, str. 5.
- BAŠTINEC, J., DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D.: Upper estimate of solutions of differential equations with “pure” delay. *Differential and integral equations*. Abstract of reports of the conference, Oděsa 2000, str. 313-314, ISBN 966-549-485-6.
- DIBLÍK, J.: Retract principle for difference equations. *Communications in Difference Equations, Proceedings of the Fourth International Conference on Differential Equations*, Poznan, Polsko 1998, Gordon and Breach Science Publishers 2000, pp. 11-19, ISBN 90-5699-688-6.
- DIBLÍK, J.: Asymptotic convergence of solutions of delayed functional differential equations. *International Scientific Conference on Mathematics*, Herlany 1999, Slovensko. *Proceedings of University of Technology Košice*, Herlany 1999, Eds.: A. Haščák, V. Pirč, V. Šoltés, pp. 64-67, ISBN 80-88922—12-1.
- DIBLÍK, J.: Asymptotic convergence of solutions of functional differential equations with delay. *Conference on Differential Equations and Applications*, Abstracts, ed. M. Růžičková, P. Marušiak, University of Žilina, Slovenská Republika, 2000, str. 6.
- DIBLÍK, J.: Asymptotic convergence of solutions of delayed functional differential equations. *Fifth Crimean Workshop on the Method of Lyapunov Functions and their Applications*, Crimea, Alushta, Tavria National University, Ukrajina 2000, Abstracts, str. 67.

- DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D.: Stability and stabilization of nonlinear systems with quadratics right-hand sides. CSNS 2000, Extended Abstracts, Bialystok-Suprasl, Polsko, 15-18 February 2000.
- DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D.: Estimation of convergence of solutions of nonautonomous systems with “pure” delay. Conference on Differential Equations and Applications, Žilina 2000, Abstracts, ed. M. Růžičková, P. Marušiak, str. 7.
- DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D.: Stability of trivial solution of systems of differential equations with quadratic right hand sides in the critical case. Differential and Integral Equations, Odessa 2000, Ukrajina, Abstracts, pp. 326-327, ISBN 966-549-485-6.
- DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D., MAMEDOVA, V. G.: On stability of nonautonomous systems with pure delay. Fifth Crimean Workshop on the Method of Lyapunov Functions and their Applications, Crimea, Alushta, Tavria National University, Ukrajina 2000, Abstracts, str. 66.
- DIBLÍK, J., SVOBODA, Z.: Wazewski principle for neutral functional differential equations. Conference on Differential Equations and Applications, Žilina 2000, Abstracts, ed. M. Růžičková, P. Marušiak, str. 8.
- DURNOVÁ, H.: Minimum spanning tree – a neglected paper. Proceedings of 9. Novembertagung zur Geschichte der Mathematik, Nijmegen 1998, Holandsko, 1999, pp. 22-28.
- DURNOVÁ, H., BENDOVIÁ, P.: The tree of Prof. Borůvka’s followers in algebra. Borůvkovo matematické sympóziu Valtice 1999, p. 19.
- DURNOVÁ, H.: Shortest paths in graphs – beginnings of algorithmic notation. Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT, Vol. VI. (2000), 276-278, ISBN 80-7204-155-X.
- HALUZÍKOVÁ, A., HALUZÍK, E.: Jističí transformátory proudu při přechodných dějích. Sborník přednášek konference Elektroenergetika 2000, str. 122-124, ISBN 80-7078-809-7.
- HANZÁLKOVÁ, M.: MAPLE V – motivační příklady. Vizualizace řešení obyčejných diferenciálních rovnic pomocí programu MAPLE. Sborník referátů z mezinárodní konference Pedagogická diagnostika, Ostrava 1999, ISBN 80-7042-160-6, str. 450-452.
- KOVÁR, M. M.: On weak reflections in some classes of topological spaces. Abstracts of the First Turkish International Conference on Topology and its Applications, Istanbul 2000, Turkey.
- MELKES, F., HOLUB, O., KUNOVSKÝ, J.: The examples of TKSL/C. Proceedings of the fourth international scientific conference Electronic Computers & Informatics, Košice 2000, pp. 98-101, University of Technology Košice, ISBN 80-88922-25-9.
- NOVÁK, M.: Některé chyby při studentském řešení jedné úlohy z analytické geometrie. XVIII. Mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu (sborník příspěvků) II, VVŠ PV Vyškov, pp. 225-229, ISBN 80-7231-059-3.
- NOVÁK, M.: K historii výuky analytické geometrie na Univerzitě Karlově v Praze a na VUT v Brně. Modernizace výuky vysokoškolských předmětů – sborník z konference Gaudeamus 2000, Hradec Králové, pp. 135-137, ISBN 80—7041-723-4.

### VI.3 Skripta

- KRUPKOVÁ, V.: Diferenciální a integrální počet funkcí více proměnných – cvičení. Reprocentrum 1999, ISBN 80-214-1542-8.
- CHRASTINOVÁ, M., KOLÁŘOVÁ, E.: Matematika – přijímací zkoušky na vysoké školy. PC-DIR 2000, ISBN 80-214-1669-6.

### VI.4 Disertace, habilitace

- DIBLÍK, J.: Asymptotické úlohy pro diferenciální rovnice, disertace k získání vědecké hodnosti doktora fyzikálně matematických věd DrSc., AV ČR, Praha 2000.

## VII JINÉ AKTIVITY

- **XIX. mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu.** Účast v odborných komisích a organizační příprava konference.
- Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT (ISBN 80-7204-155-X). Garance a redigovací práce sborníku.
- Organizace společných přijímacích zkoušek pro FSI, FAST a FEI.
- Jeden člen UMAT získal vědeckou hodnost doktor matematických věd DrSc.
- **Přípravné kursy Ma, Fy na FEI.** Zajištění (společně s UFYZ) přípravných kursů pro uchazeče v přijímacím řízení nejen na FEI, ale i na jiné VŠ technického charakteru.
- Seminář o diferenciálních rovnicích na PřF MU. Účast a organizace semináře.



- Seminář numerických metod na FSI VUT. Účast a organizace semináře.
- **Účast a práce v oponentských a vědeckých komisích konferencí.** V roce 2000 např. konference COMPU-MAG (Conference on the Computation of Electromagnetic Fields, Evian, Francie) nebo The Fourth Japan – Central Europe Joint Workshop on Energy and Information in Nonlinear Systems.
- **Mezinárodní konference o historii matematiky pořádaná členy ústavu.** 11. Novembertagung zur Geschichte der Mathematik, 2.-5.11. 2000. Konference následovaná neformálním setkáním postgraduálních studentů a (zejména) mladých historiků matematiky.

## ÚSTAV MIKROELEKTRONIKY

**Vedoucí ústavu:** Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc.

Tel.: 05 - 41146103

Fax: 05 - 41146298

E-mail: [umel@fee.vubtr.cz](mailto:umel@fee.vubtr.cz)

URL: <http://www.umel.fee.vubtr.cz/>

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc., Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc.

#### **Docenti:**

Doc. RNDr. Rudolf Fiedler, CSc., Doc. Ing. Pavel Legát, CSc., Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc., Doc. Ing. František Urban, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Jaroslav Boušek, CSc., Ing. Edita Hejátková, RNDr. Michal Horák, CSc., Ing. Vladimír Kolařík, PhD., Mgr. František Matějka, Ing. Milan Recman, CSc., Ing. Josef Šandera, Ing. Jana Trunkátová, CSc.

#### **Techničtí pracovníci:**

Ing. Jan Garčic, Ing. Petr Hub, Ing. Michalis Sidiropulos, Ing. Petr Šimek, Jan Žaloudek

#### **Doktorandi:**

Ing. Martin Adámek, Ing. Zdeněk Bartoň, Ing. Michal Bazalka, Ing. Michal Bužek, Ing. Daniel Bečvář, Ing. Peter Bukovjan, Ing. Jan Drobek, Ing. Jaromír Hubálek, Ing. Jan Jaroš, Ing. Pavel Karásek, Ing. Karel Malysz, Ing. Břetislav Mikel, Ing. Radovan Novotný, Ing. Jan Prášek, Ing. Dušan Prejda, Ing. Tomáš Procházka, Ing. Miroslav Slanina, Ing. Petr Tomiczek, Ing. Dušan Večeřa

#### **Administrativní pracovníci:**

Jarmila Denemarková, Jarmila Fučíková, Petra Jedličková, PhDr. Jarmila Jurášová

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř návrhu integrovaných obvodů
- Laboratoř elektronických součástek
- Laboratoř praktické elektroniky
- Laboratoř optoelektroniky a laserové techniky
- Laboratoř mikroelektronických technologií (tlusté vrstvy, pájivá povrchová montáž, pouzdrění)
- Laboratoř biosenzorů
- Laboratoř mikroprocesorové techniky
- Laboratoř návrhu elektronických přístrojů a systémů
- Počítačová učebna vybavená počítači PC Pentium (I)
- Počítačová učebna vybavená počítači PC Pentium (II)
- Společná laboratoř elektronové litografie: ÚMEL FEI VUT, Ústav přístrojové techniky AV ČR v Brně
- Integrovaná laboratoř elektronických technologií: ÚMEL a ÚETE FEI VUT, SMT plus Brno

#### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

- **Návrh integrovaných obvodů:** pracovní stanice HP 712/60, HP 715/80, HP 715/100, 2 ks Apollo 425, plotter A1/A2 HP 757, poskriptová tiskárna HP LJ5MP.
- **Návrh elektronických přístrojů a systémů:** automatické měřicí pracoviště (PC 486, jednotka sběru dat HP34970A s 20-kanálovým multiplexerem, osciloskop HP54600A, zdroj HPE3631A, generátor HP33120A), osciloskopy HP54603B + proudová sonda, Tektronix 2201, 7633a HX720, precizní analyzátor impedance HP4284A, logický analyzátor Philips PM 365, digitální multimetr Solatron 7065, generátor signálů HP 8116A, generátor signálů Tesla BM 492, zdroj HPE3632A, multimetry Metex 3850 a 3860M s vybavením pro měření výkonu a sběru dat po RS232, programátor ALL07 + mazací jednotka UV, programátor

mikrokontrolérů MC68HC05 a MC68HC11, programátory ATMEL pro AT89C2051 a AT89/90, programátory a vývojové jednotky s mikrokontroléry Analog Devices ADuC812, teplotní komora KC 65 s nastavitelnou teplotou, spektrální analyzátor Advantest R3131 a další přístroje, programové vybavení Control Web (Moravské přístroje) pro řízení měřicích a technologických aplikací a následnou vizualizaci.

- **Elektronické součástky:** deset pracovišť vybavených analogovým osciloskopem 40/60 MHz, funkčním generátorem HC 8205, stejnosměrnými napájecími zdroji, multimetry METEX 8200; systém pro sběr dat: čtyřkanálový v multiplexním režimu, spojený s každým pracovištěm, řízený počítačem PC Pentium, 12bitová karta s vzorkovací frekvencí 4 x 50 kHz nebo 3 x 10 MHz, převodník DA 2 x 8 bitů s pamětí FIFO, software Win pro sběr a zpracování dat; pro speciální účely: měřič kapacity HP 4280A, digitální osciloskop Tektronics TDS 210.
- **Optoelektronika:** laser, holografie, měření spektrálních charakteristik optoelektronických součástek, měření parametrů optických vláken.
- **Mikroelektronické technologie:** zařízení Fritsch pro přesné osazování integrovaných obvodů (pouzder BGA, CSP, Flip Chip) včetně řídicího software, systém "hot plate" pro přetavení pájecí pasty SMT, kontaktovací ultrazvukové zařízení (Al přívody), vypalovací pec pro tlusté vrstvy (do 1200 °C), poloautomatické síťotiskové pracoviště UL 150, justovací přístroj COMCO TR 1800, technologie pájivé povrchové montáže (pájení přetavením, pájení vlnou Hollis, pájení horkým vzduchem Weller, Pace), pouzdřicí zařízení, interferenční mikroskop, barevná CCD kamera, návrhové systémy HYDE a HIOCAD.
- **Elektronová litografie:** elektronový litograf BS 600, počítače pro přípravu expozičních dat a řízení expozice.

### III VÝUKA

#### III.1 Bakalářské studium

Elektronické součástky	1.r., letní sem.	0/3	Boušek
Elektronické součástky	2.r., zimní sem.	3/2	Horák
Vakuová technika	2.r., zimní sem.	3/2	Šandera
Mikroelektronika	3.r., zimní sem.	3/2	Brzobohatý
Praktická elektronika	3.r., zimní sem.	3/2	Boušek
Číslicové zpracování signálů	3.r., zimní sem.	3/2	Legát
Senzory	3.r., zimní sem.	3/3	Matějka
Modelování a simulace	3.r., zimní sem.	2/3	Kolařík
Návrh elektronických přístrojů a systémů	3.r., zimní sem.	2/2	Vrba
Mikroelektronické technologie	3.r., zimní sem.	3/2	Szendiuch
Návrh integrovaných obvodů	3.r., letní sem.	2/1	Musil
Optoelektronika	3.r., letní sem.	3/0	Urban
Mikroprocesorová technika	3.r., letní sem.	0/3	Legát
Laserová technika	3.r., letní sem.	2/2	Urban
Technika PC	3.r., letní sem.	2/3	Kolařík
Konstrukce elektronických přístrojů	3.r., letní sem.	3/2	Vrba

#### III.2 Inženýrské studium

Analogové obvody	1.r.2.st., zimní sem.	3/2	Brzobohatý
Počítače v manažerské praxi	1.r.2.st., zimní sem.	2/3	Trunkátová
Digitální obvody	1.r.2.st., letní sem.	3/2	Vrba
Modelování a simulace	1.r.2.st., letní sem.	3/4	Kolařík
Vakuová a ultravakuová technika	1.r.2.st., letní sem.	2/2	Šandera
Výroba součástek a konstrukčních prvků	2.r.2.st., zimní sem.	3/2	Szendiuch
Návrh analogových a digitálních IO	2.r.2.st., letní sem.	3/3	Musil
Optoelektronika, komunikace, sítě	2.r.2.st., letní sem.	3/3	Urban
Řízení jakosti	3.r.2.st., zimní sem.	3/1	Fiedler
Diagnostika a zkušebnictví v elektronice	3.r.2.st., zimní sem.	3/2	Musil
Technika PC a komunikace	3.r.2.st., zimní sem.	3/3	Hub
Praktické minimum podnikatele	3.r.2.st., letní sem.	2/2	Legát

**III.3 Doktorské studium**

Fotonika	zimní sem.	42 h.	Urban
Moderní manažerské techniky	letní sem.	42 h.	Fiedler
Nové principy pro návrh IO	zimní sem.	35 h.	Brzobohatý
Nové metody integrace HIO, ASIC, PM	zimní sem.	42 h.	Szendiuch
Simulace číslicových IO	zimní sem.	42 h.	Musil
Vzájemný převod analogových a digitálních signálů	letní sem.	42 h.	Vrba

**III.3 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce**

Analogue Circuits	1.r.2.st., letní sem.	3/2	Musil
Electronic Devices	1.r.2.st., zimní sem.	3/2	Horák
Sensors	3.r.2.st., zimní sem.	3/2	Szendiuch
Microelectronics	3.r.2.st., letní sem.	3/2	Brzobohatý
Microwave Electronics	3.r.2.st., letní sem.	3/2	Horák
Electronic Circuits I	2.r.2.st., zimní sem.	3/2	Brzobohatý
Electronic Circuits II	2.r.2.st., letní sem.	3/2	Brzobohatý
Czech Language	všechny semestry	2/2	Jurášová
Diploma Seminary	3.r.2.st., letní sem.	2/2	Horák

**IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY****TANTAL – Tlakový analyzátor**

GAČR 102/00938, Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

**INTIM – Inteligentní integrované mikrosenzory a mikrosystémy**

GAČR 102/00/939, Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

**Vývoj a perspektivy moderních mikroelektronických montážních technologií**

GAČR 102/00/0969, Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc.

**Multimediální učebna mikroelektroniky (pedagogický projekt)**

FRVŠ 40 1538, Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc.

**ÚČAST NA ŘEŠENÍ****Nové typy proudových konvektorů a jejich aplikace**

GAČR 102/00/1037, Ing. Daniel Bečvář, Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

**Reliéfní submikronové difrakční struktury vytvořené pomocí elektronové litografie**

GA AV S2065014, Ing. Vladimír Kolařík, PhD., hlavní řešitel František Matějka, ÚPT AV ČR.

**PARTICIPACE NA VÝZKUMNÝCH ZÁMĚRECH FAKULTY****CEZ: J22/98:262200011 (řešitel Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., UREL)**

Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., Ing. Daniel Bečvář.

**CEZ: J22/98:262200010 (řešitel Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., ÚETE)**

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., Ing. Zdeněk Bartoň, Ing. Jaromír Hubálek, Ing. Jaroslav Boušek, CSc.

**V SPOLUPRÁCE****V.1 Spolupráce v České republice**

- ALCATEL Microelectronics, Vídeňská 125, 619 00 Brno
- ASICentrum, s.r.o., Novodvorská 994, 142 21 Praha 4
- AVX CR, s.r.o.Lanškroun, Dvořákova 328, 56301 Lanškroun
- BD Sensors, s.r.o., Sadová 1385, 686 05 Uherské Hradiště
- CEDO Brno, Vídeňská 127, 619 00 Brno
- CSRC, Štursova 71, 616 00 Brno
- Delong Instruments s.r.o., Brno
- EPRONA, a.s., 512 45 Rokytnice nad Jizerou
- Krejčí Engineering, Tišnov
- Motorola s.r.o., European Semiconductor Group, Klimentská 46, 11002 Praha 1
- On Semiconductor, SCG Czech Design Center s.r.o., B. Němcové 1720, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

- Přírodovědecká fakulta Masarykovy university, katedra fyzikální elektroniky a katedra fyziky pevných látek, Kotlářská 2, 611 37 Brno
- Smaris, s.r.o., Nad rybníkem 212, 686 05 Uherské Hradiště
- TEROSIL, a.s., 1. máje 1000, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
- Tesla Lanškroun, divize HIO a PM, Dvořákova 324, 56324 Lanškroun
- Tesla SEZAM, a.s., 1. máje 1000, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
- Ústav přístrojové techniky AVČR, 612 09 Brno, Královopolská 147
- VEMER ČESKÁ, s.r.o., Entrelec Vemer, s.r.o., Dusíkova 1, 63800 Brno

## V.2 Mezinárodní spolupráce

- Bournemouth University, Dept of Electronics, Bournemouth, UK
- Fraunhofer–Institute für Siliziumtechnologie, Berlin, Germany
- IMEC, Leuven, Belgium
- KHBO, Oostende, Belgium
- Leeds Metropolitan University, Faculty of Information and Engineering Systems, Leeds, Great Britain
- MEGATRON, Putzbrunn, München, Germany
- Philips, Eindhoven, Holland
- Universitat Rovira I Virgili, Tarragona, Spain
- VEMER Group, Brughezio Milano, Italy

### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. Jozef Vanneuville, KHBO-Oostende, Belgie, projekt Socrates, 1 týden
- Ing. Dorine Gevaert, KHBO-Oostende, Belgie, projekt Socrates, 1 týden
- Prof. H. Tassignon, KHBO-Oostende, Belgie, projekt Socrates, 1 týden
- Ing. D. Hauspie, KHBO-Oostende, Belgie, projekt Socrates, 1 týden
- Ing. K. Decat, KHBO-Oostende, Belgie, projekt Socrates, 1 týden
- Ing. S. Vandeweghe, KHBO-Oostende, Belgie, projekt Socrates, 1 týden
- Prof. G. Waterworth, Leeds, Metropolitan University, Velká Británie, projekt Socrates, 1 týden
- Prof. Fun Hu, Leeds, Metropolitan University, Velká Británie, projekt Socrates, 1 týden
- Prof. G. Papadourakis, TEI-Heraklion, Řecko, projekt Socrates, 1 týden
- Prof. Elbay Bourennane, University Bourgogne, Francie, projekt Socrates, 1 týden
- Prof. Johel Miteran, University Bourgogne, Francie, projekt Socrates, 1 týden
- Doc. Daniela Duračková, STU Bratislava
- Prof. S. Menani, Vaasa Polytechnic, Finsko

### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc., KHBO Oostende, Belgie, 1 týden
- Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc., Hogeschool Gent, Belgie, 1 týden
- Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc., Bournemouth University, Velká Británie, 1 týden
- Ing. Jaromír Hubálek, URV Tarragona, Španělsko, 12 měsíců

## V.3 Smlouvy

- Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc.: Společné pracoviště pro výzkum biosenzorů, Krejčí Engineering Tišnov, ČR
- Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc.: HIO a povrchová montáž, Tesla Lanškroun, ČR
- Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc.: Konstrukce a výroba elektronických přístrojů, VEMER Electronica, Milano, Itálie
- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.: Vysokonapěťový čtyřnásobný zdroj s dálkovým programováním. Krejčí Engineering Tišnov, ČR.
- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.: Analýza, vývoj a odladění programového vybavení pro komunikaci inteligentního senzoru se systémem ARM 7 s dostupností po síti Internet s připojením Ethernet. BD Sensors, s.r.o., Uherské Hradiště.
- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.: Smlouva na posouzení návrhů výběrového řízení *Návrh a realizace informačního systému veřejné podpory ISVP*. Úřad pro ochranu hospodářské soutěže, Brno.
- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.: Smlouva na posouzení návrhů výběrového řízení *Vysokorychlostní datové sítě FWA*. Český telekomunikační úřad, Praha.

#### V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.: zasloužilý člen (senior member) IEEE (USA)
- Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.: aktivní člen New York Academy of Sciences (USA)
- Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.: člen AMSE (Francie)
- Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.: člen IMEC Partnership Programme (Belgium)
- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.: *viceprezident* mezinárodní vědecké asociace AMSE se sídlem 16, Av. Grange Blanche, F-69160 Tassin-la-Demi-Lune (Francie)
- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.: člen *Editorial Board* mezinárodních vědeckých časopisů AMSE se sídlem v Lyonu (Francie)
- Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc., člen IEEE (USA)
- Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc., člen New York Academy of Sciences (USA)
- Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc.: prezident International Society for Microelectronics and Packaging, Czech and Slovak Chapter, člen TPC Europe
- Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc.: člen IMAPS (USA)
- RNDr. Michal Horák, CSc.: člen IEEE (USA)

### VI PUBLIKACE

#### VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- KADERKA, J., MUSIL, V.: Examining stability of second-order slave system. International Journal of Computing Anticipatory Systems. Vol. 6, 2000, ISSN 1373-5411, str. 297-302
- KADERKA, J., VRBA, R.: Synchronized chaotic signals in canonical state models. International Journal of Computing Anticipatory Systems. Vol. 6, 2000, ISSN 1373-5411, str. 303-307
- LUBASZEWSKI, M. ET AL.: Design of Self-Checking Fully Differential Circuits and Boards. IEEE Trans. on VLSI Systems, Vol. 8, No. 2, ISSN 1063-8210, pp. 113-128, 2000.

#### VI.2 Konference, sborníky

- BEČVÁŘ, D., VRBA, K., ZEMAN, V., MUSIL, V.: Novel universal active block: a universal current conveyor. In: Proceedings of 2000 IEEE International Symposium on Circuits and Systems, Geneva, 28.-31.5.2000, P. III (471-474), ISBN 0-7803-5485-0
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., MICHÁLEK V., BRZOBOHATÝ, J.: Dynamical systems of class *C* and their simple state models. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 23-55
- SZENDIUCH, I.: Technological integration and challenges faced by electronics industry. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 57-65
- PROCHÁZKA, A., BARTOŇ, Z., KUČHTA, R., VAVERKA, D., VRBA, R., ZEMÁNEK.: Simulation of intelligent battery charger. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 165-163
- TKOČ, D., MUSIL, V.: Production of ADSL modems. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 164-167
- BUKOVJAN, P.: Testability analysis in synthesis for testability. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 168-177
- MIKEL, B.: Control systems for *n* DC motors with digital servo-loop. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 178-184
- BARTOŇ, Z.: PECL input state for the optical data-communication transmitter. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 185-192
- BARTOŇ, Z., VRBA, R.: Regulator and driver for low power thermoelectric cooler. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 193-198
- MATĚJKA, F., MATĚJKOVÁ, J.: Optimisation of relief of thin polymer films of resist for phase diffractive optical elements. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 199-201
- HUBÁLEK, J., KOLARÍK, V.: Problems with miniaturization of two-electrode system for conductivity measurements. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 237-242

- HUBÁLEK, J.: Electronic circuits of impedance detectors for chemical sensors. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 243-250
- ADÁMEK, M., KREJČÍ, J., SZENDIUCH, I.: Temperature characteristics of thick film electrochemical sensors. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 251-254
- RECMAN, M.: The statical bipolar transistor model including base width modulation effect. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 255-259
- RECMAN, M.: Forward beta modelling. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 260-265
- BOUŠEK, J., VRBA, R., ZEMÁNEK, P.: High Voltage PC controlled power source for conductometric sensors. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 266-268
- BOUŠEK, J., SOBOTA, J.: New methods in magnetron sputtering. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 269-272
- MUSIL, V., KARÁSEK, P.: Silicon pressure sensors. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 272-280
- MUSIL, V., KARÁSEK, P.: IEEE P1451 standard for smart sensors and actuators. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 281-284
- MUSIL, V., KARÁSEK, P.: Smart battery management. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 285-293
- VRBA, R., BARTOŇ, Z., KUČHTA, R., VAVERKA, D., PROCHÁZKA, A.: Measuring and monitoring systém for vehicle with electric traction unit. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 294-298
- VRBA, R., BARTOŇ, Z., KUČHTA, R., VAVERKA, D., PROCHÁZKA, A., ZEMÁNEK, M.: Monitoring of traction batteries. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 299-307
- MATĚJKA, F., MATĚJKOVÁ, J., VRBA, R.: Study of nitride silicon membrane for pressure sensors. In: Electronic Devices and Systems Y2K – Proceedings. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1780-3, str. 308-313
- SZENDIUCH, I.: Jakost a mikroelektronika. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 73-76
- RECMAN, M.: Modelování bipolárního tranzistoru. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 77-101
- BUKOVJAN, P.: IDAT – interaktivní nástroj pro vkládání testovacích struktur do obvodu na úrovni RT. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 102-111
- BEČVÁŘ, D., VRBA, R.: Struktury proudových konvektorů a jejich vlastností. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 112-122
- PRÁŠEK, J., KREJČÍ, J., ADÁMEK, M., SZENDIUCH, I.: Detekce těžkých kovů polygrafickou metodou s využitím tlustovrstvých senzorů. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 123-130
- BUŽEK, M., KREJČÍ, J., ADÁMEK, M., SZENDIUCH, I.: Detekce těžkých kovů polarografickou metodou. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 131-136
- MALYSZ, K., SZENDIUCH, I.: Aplikace pájení v parách pro technologii Flip-Chip. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 137-143
- KARÁSEK, P.: Monolitický rezonanční tlakový senzor. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 144-154
- KARÁSEK, P.: Modelování mechanických vlastností křemíkových membrán. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 155-156
- JAROŠ, J.: Zesilovač pro zpracování ultranízkých proudů mikrosenzorů. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 157-160

- NOVOTNÝ, R.: Zrychlené zkoušky v testování spolehlivosti součástek. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 161-166
- BAZALKA, M.: Statistické nástroje pro řízení jakosti v elektronických výrobcích. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 167-176
- RECMAN, M.: Identifikace parametrů modelu bipolárního tranzistoru. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 177-195
- RECMAN, M.: Korelační závislost parametrů bipolárního tranzistoru. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 196-213
- HUBÁLEK, J.: Měření měrné vodivosti kapalných roztoků konduktometrickými senzory. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 214-217
- ZEMÁNEK, M., MUSIL, V.: Inteligentní nabíječka akumulátorů NiCd s obvodem SCT-008. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 218-224
- BRICH, T., ZEMÁNEK, M., MUSIL, V.: Číslicový měřič náboje akumulátorů NiCd. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 229-234
- BRICH, T., HUMLHANS, J., ZEMÁNEK, M., MUSIL, V.: Inteligentní akumulátory a jejich nabíjení. In: 20 let Ústavu mikroelektroniky FEI VUT v Brně. Sborník prací. Nakl. Zdeněk Novotný, Brno 2000, ISBN 80-214-1781-1, str. 235-241

### VI.3 Skripta

- KOLAŘÍK, V., BEČVÁŘ, D., MUSIL, V., CHOMA, J., BURGESS, S.K.: Navrhování analogových integrovaných obvodů. Skriptum VUT FEI. Brno 2000, ISBN 80-214-1749-8
- BARTOŇ, Z., KERCKENAERE, S., KOLOUCH, J., MUSIL, V., VLČEK, K.: Navrhování digitálních integrovaných obvodů. Jazyk VHDL. Skriptum VUT FEI. Brno 2000, ISBN 80-214-1750-1
- BARTOŇ, Z. - DROBEK, J. - KOLOUCH, J. - KOVALSKÝ, J. - MITRYCH, J. - MUSIL, V. – VLČEK, K.: Návrh digitálních integrovaných obvodů. Jazyk VHDL. Cvičení. Skriptum VUT FEI. Brno 2000, ISBN 80-214-1779-X
- FIALOVÁ, H.: Mezinárodní obchod I. Cíle a nástroje konjunkturní analýzy. Skriptum VUT FEI, Brno 2000, ISBN 80-214-1594-0
- FIALOVÁ, H.: Mezinárodní obchod II. Konjunkturní analýza trhu zboží a teritorií. Skriptum VUT FEI, Brno 2000, ISBN 80-214-1595-9
- TOMEK, G., VÁVROVÁ, V.: Základy mezinárodního marketingu. Skriptum VUT FEI, Brno 2000, ISBN 80-214-1596-7
- JANDERA, J.: Software pro ekonomickou simulaci. Skriptum VUT FEI, Brno 2000, ISBN 80-214-1597-5
- KAŠOVÁ, V., PISKÁČEK, B.: Statistická regulace v řízení jakosti. Skriptum VUT FEI, Brno 2000, ISBN 80-214-1603-3,

### VI.4 Disertace, habilitace

- ZEDNÍČEK, T.: Nelinearita a šum nelineárních tantalových kondenzátorů. 2000, PhD thesis, VUT v Brně.

## VII JINÉ AKTIVITY

- **Sborník "Electronic Devices and Systems 'Y2K"**. Konference s mezinárodní účastí, organizovaná v sudých letech v Brně a v lichých letech alternována sborníkem prací. Hlavní tematické okruhy: elektronické součástky, polovodičové struktury, fyzika polovodičů, návrh integrovaných obvodů, technologie integrovaných obvodů, elektronické obvody a systémy, zpracování signálů, mikroelektronické senzory, elektromagnetická kompatibilita, CAD a CAE, software pro výuku.



## ÚSTAV RADIOELEKTRONIKY

**Vedoucí ústavu:** Prof. Ing. Jiří Svacina, CSc.

Tel.: 05 - 41149106

Fax: 05 - 41149244

E-mail: svacina@urel.fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. Ing. Tomáš DOSTÁL, DrSc., Prof. Ing. Jiří POSPÍŠIL, DrSc., Prof. Ing. Václav ŘÍČNÝ, CSc.,  
Prof. Ing. Vladimír ŠEBESTA, CSc.

#### **Docenti:**

Doc. Ing. Karel HANOUSEK, CSc., Doc. Ing. Stanislav HANUS, CSc., Doc. Ing. Miroslav KASAL, CSc.,  
Doc. Ing. Jaromír KOLOUCH, CSc., Doc. Ing. Zdeněk NOVÁČEK, CSc., Doc. Ing. Vlastislav  
NOVOTNÝ, CSc., Doc. Ing. Vladimír PODROUŽEK, CSc., Doc. Dr. Ing. Zbyněk RAIDA, Doc. Ing.  
Milan SIGMUND, CSc., Doc. Ing. Otakar WILFERT, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Viera BIOLKOVÁ, Dr. Ing. Jan ČERNOCKÝ, Ing. Jaromír HABÁN, CSc., Dr. Ing. Zdeněk  
KOLKA, Ing. Jiřina KOVÁŘOVÁ, Ing. Marta KRÁTKÁ, Ing. Václav MICHÁLEK, CSc., Ing. Aleš  
PROKEŠ, PhD., Ing. Jiří ŠEBESTA

#### **Techničtí a administrativní pracovníci:**

Květuška BÍLÁ, Věra DOSTALOVÁ, František HORKÝ, Anna KALNÁ, Jaroslav NOVÁK,  
Petra ŠÍPOVÁ

#### **Doktorandi:**

Ing. Vladimír AXMAN, Ing. David BĚLOHRAD, Ing. Milan BREJL, Ing. Lukáš BURGET, Ing. Dalimil  
GALA, Ing. Stanislav GOŇA, Ing. František GRÉZL, Ing. David HLAVÁČ, Ing. Jana HORSKÁ, Ing.  
Ivo CHROMÝ, Ing. Tomáš KRATOCHVÍL, Ing. Vítězslav KRČMÁŘ, Ing. Petr MACURA, Ing. Roman  
MARŠÁLEK, Ing. Richard MENŠÍK, Ing. Petr MOTLÍČEK, Ing. Vlastimil NAVRÁTIL, Ing. Viktor  
OTEVŘEL, Ing. Libor POLÁČEK, Ing. Petr POMĚNKA, Ing. Bohdan RŮŽIČKA, Ing. Jiří ŠEBESTA,  
Ing. Vít ŠTENCL, Ing. Tomáš URBANEC, Ing. Ivo VIŠČOR, Ing. Martin VLK

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř analogových obvodů
- Laboratoř číslicové a mikroprocesorové techniky
- Laboratoř nízkofrekvenční elektroniky
- Laboratoř televizní techniky a videotechniky
- Laboratoř mobilních komunikací a vysokofrekvenční techniky
- Laboratoř mikrovláknové techniky
- Laboratoř signálů a přenosu dat
- Laboratoř antén a elektromagnetického pole
- Laboratoř optoelektroniky
- Laboratoř směrových a družicových spojů
- Výukové výpočetní laboratoře osobních počítačů - 3 učebny
- Výzkumná laboratoř optických komunikací
- Výzkumná laboratoř číslicového zpracování signálů
- Výzkumná laboratoř experimentálních družicových spojů
- Výzkumná výpočetní laboratoř numerických metod
- Testovací laboratoř EMC

## II.2 Speciální přístroje a počítače

- Číslicové paměťové osciloskopy HP 54601, 54602 a 54603 s paměťovými moduly HP 54659
- Read-out paměťové osciloskopy HITACHI V-1150 a 3150 150 MHz
- DOMINOPUTER - výukový a vývojový systém pro analogovou a číslicovou techniku
- Multifunkční syntetizér HP 8904 A DC - 600 kHz
- 15 MHz generátor funkcí a libovolného časového průběhu HP 33120 A (6 ks)
- Signální generátor SMX ROHDE & SCHWARZ 100 kHz - 1000 MHz
- Signální generátory SMT 02 a SMG-B2 ROHDE & SCHWARZ 10 kHz - 1000 MHz (3 ks)
- Vektorový signální generátor SMIQ 02B ROHDE & SCHWARZ
- Signální generátor RAMSEY RSG-1000 100 kHz - 1000 MHz
- Vysokofrekvenční signální generátor HP 8648 A 150 kHz - 1000 MHz
- Vysokofrekvenční signální generátor HP 8648 C 9 kHz - 3200 MHz
- Výkonový signální generátor 80 kHz - 520 MHz MARCONI 2018 A
- Kmitočtově rozmlítaný generátor HP 8350B se zásuvnou jednotkou HP 83595A 100 MHz - 26,5 GHz
- Televizní generátor SECAM/NTSC/PAL GV 698/5 PROMAX
- Spektrální analyzátor AE - 476 PROMAX 1 - 1000 MHz
- Spektrální analyzátor HP 8590 L 9 kHz - 1,8 GHz
- Spektrální analyzátoři R 3132 a R 4131C ADVANTEST 10 kHz - 3,5 GHz
- Spektrální analyzátor EMC HP 7404 A 9 kHz - 13,2 GHz
- Spektrální a obvodový analyzátor HP 3589 A 10 Hz - 150 MHz
- Měřicí přijímač a spektrální analyzátor SEAWARD 9 kHz - 1 GHz s vybavením pro měření EMI
- Přístroje pro testování elektromagnetické odolnosti a simulátory rušení MACE a THOR SEAWARD
- Mikrovlnný vektorový obvodový analyzátor HP 8410C 110 MHz-18 GHz
- Dvoukanálový dynamický signální analyzátor HP 35655 A
- Měřicí přijímače ESCS ROHDE & SCHWARZ 9 kHz - 2,05 GHz
- Měřiče úrovně TV/FM signálů MC 160B a 477D/5 PROMAX
- Měřič úrovně PROLINK - 3C PROMAX
- Měřič intenzity pole VHF-UHF ROHDE & SCHWARZ 25-900 MHz
- Vektorvoltmetr HP 8508 A 0,1-1000 MHz
- Komunikační přijímač AR 3000 100 kHz - 2,036 GHz
- Přijímač navigačního systému GPS GPR 22 A DICOM
- Vysokofrekvenční transceiver YAESU FT-840
- Digitální radiotestery CMD 53 a CTS 65 ROHDE & SCHWARZ pro testování radiotelefonních sítí GSM 900, GSM 1800, GSM 1900 a DECT
- Číslicový měřič vysokofrekvenčního výkonu HP 437 B
- Mikrovlnný čítač a měřič výkonu HP 5342A opt.002 10 Hz-18 GHz
- Mikrovlnný čítač a měřič výkonu MICROWAVE XL 3260 1 Hz - 26 GHz
- Měřič optického výkonu ANRITSU ML 9002A
- Termovizní měřicí kamera ThermaCAM 575 FLIR Systems včetně software
- Družicové televizní přijímací systémy (2 soupravy)
- Analogový přijímací kanál družicového systému INTERSPUTNIK
- Osobní počítače PC 386, 486, PENTIUM I, PENTIUM II a PENTIUM III s 15", 17" a 21" monitory v síti LAN (120 ks)
- Pracovní stanice DIGITAL
- Laserové a inkoustové tiskárny HP LJ IIIP, 4L, 5L, 5 MP, 1100A, DJ 690 a DJ 850 (38 ks)
- Scannery HP Scan Jet IIP, 4C a 1100A (7 ks)

**III VÝUKA****III.1 Bakalářské studium**

Elektrické a elektronické obvody I	2.r., zimní	2/3	Dostál
Elektrické a elektronické obvody II	2.r., letní	3/4	Kolouch
Elektrické a elektronické obvody	2.r., zimní	2/3	Habán

**III.2. Magisterské (inženýrské) studium**

Elektronické praktikum	1.r. 1.st., letní	0/2	Krátká
Systémy, procesy a signály I	2.r. 1.st., zimní	2/2	Šebesta V.
Teorie elektronických obvodů	1.r. 2.st., zimní	3/5	Pospíšil, Dostál
Teorie sdělování	1.r. 2.st., letní	3/1	Šebesta V.
Elektromagnetické vlny a vedení	1.r. 2.st., letní	3/3	Nováček, Wilfert
Impulzová a číslicová technika	1.r. 2.st., letní	3/4	Kolouch, Sigmund
Ročníkový projekt 1	1.r. 2.st.	0/2	Krátká
Kvantová a laserová elektronika	1.r. 2.st., zimní	3/2	Wilfert
Řešení a simulace elektronick. obvodů na PC	1.r. 2.st., zimní	2/3	Kolka
Speciál.elektronic. součástky a jejich aplikace	1.r. 2.st., zimní	3/2	Svačina, Novotný
Navrhování elektronických obvodů a filtrů	1.r. 2.st., letní	3/3	Dostál
Napájení elektronických zařízení	1.r. 2.st., letní	3/3	Novotný
Objekt. orientované programování v Pascalu	1.r. 2.st., letní	0/5	Raida
Analogové obvody a převodníky	1.r. 2.st., zimní	3/3	Podroužek
Impulsové a nelineární obvody	1.r. 2.st., letní	3/3	Podroužek
Elektronika	1.r. 2.st., zimní	3/2	Habán
Vysokofrekvenční a mikrovlnná technika	2.r. 2.st., zimní	4/3	Hanus, Svačina
Mikroprocesorová technika	2.r. 2.st., letní	3/3	Michálek
Ročníkový projekt 2	2.r. 2.st.	0/3	Krátká
Antény a šíření rádiových vln	2.r. 2.st., zimní	2/4	Nováček
Nízkofrekvenční elektronika	2.r. 2.st., zimní	3/3	Novotný
Analýza a syntéza řečových signálů	2.r. 2.st., zimní	3/3	Sigmund
Programovatelné logické obvody	2.r. 2.st., zimní	3/2	Kolouch
Mikrovlnná integrovaná technika	2.r. 2.st., letní	3/2	Svačina
Navrhování rádiových spojů	2.r. 2.st., letní	2/3	Nováček
Optoelektronika	2.r. 2.st., letní	3/2	Wilfert
Bezdrátové a mobilní komunikace	2.r. 2.st., letní	3/1	Hanus
Videotechnika	2.r. 2.st., letní	3/3	Říčný
Odborná praxe	6 týdnů		Kovářová
Diplomová práce a seminář	3.r. 2.st., letní	0/5	Kovářová
Rádiové přijímače a vysílače	3.r. 2.st., zimní	3/3	Hanousek
Směrové a družicové spoje	3.r. 2.st., zimní	3/3	Kasal
Mikro počítače pro přístrojové aplikace	3.r. 2.st., zimní	3/3	Michálek
CAD ve vf. a mikrovlnné technice	3.r. 2.st., zimní	2/3	Raida
Televizní technika	3.r. 2.st., zimní	3/3	Hanus
Fotonika a optické komunikace	3.r. 2.st., zimní	3/2	Wilfert
Radiolokace a radionavigace	3.r. 2.st., letní	3/1	Hanousek
Elektromagnetická kompatibilita	3.r. 2.st., letní	3/2	Svačina
Televizní kabelové rozvody	3.r. 2.st., letní	3/2	Říčný

**III.3 Doktorské studium**

Vybrané problémy z analýzy signálů	zimní	42/0	Šebesta V.
Neuronové sítě a fuzzy systémy	zimní	42/0	Mikula
Numerické metody v elektrotechnice	zimní	42/0	Raida
Grafy signálových toků	zimní	42/0	Podroužek
Zprac. řeč. signálů pro rozpoznávání mluvčích	zimní	21/21	Sigmund
Vybrané problémy číslicové techniky	zimní	21/21	Kolouch
Fotonika a optické komunikace	zimní	42/0	Wilfert
Nové metody zpracování zvukových signálů	zimní	42/0	Novotný
Optimalizace v elektrotechnice	zimní	42/0	Raida
Moderní analogové filtry	letní	42/14	Dostál
Vybrané problémy bezdrátové komunikace	letní	42/0	Hanus
Počítačové zpracování řeči	letní	28/14	Černocký
Zpracování signálů v přístrojové technice	letní	42/8	Kasal

**III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce**

Systems, Processes and Signals I	2.r. 1.st., zimní	0/1	Prokeš
Electronic Circuits	1.r. 2.st., zimní	2/2	Dostál
Telecommunication Circuit Theory	1.r. 2.st., zimní	2/2	Dostál
Telecommunication Circuit Theory	1.r. 2.st., letní	2/2	Dostál
Theory of Communication and Data Transmission	1.r. 2.st., letní	0/1	Černocký
Electromagnetic Waves	1.r. 2.st., letní	3/3	Raida
Pulse and Digital Techniques	1.r. 2.st., letní	3/2	Mikula
High Frequency Technology	2.r. 2.st., zimní	4/3	Hanus
Microprocessor Techniques	2.r. 2.st., zimní	3/3	Raida
Microprocessor Techniques	2.r. 2.st., letní	3/3	Raida

**IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY**

V roce 2000 bylo na ústavu radioelektroniky řešeno 12 vědecko výzkumných projektů finančně podporovaných granty různých grantových agentur, včetně zahraničních. Finanční objem těchto grantových prostředků dosáhl v roce 2000 celkem 7,473 miliónů Kč.

V roce 2000 rovněž pokračovalo řešení výzkumného záměru VUT v Brně "*Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií*". Řešitelem výzkumného záměru je Prof. Svačina. Záměr je financován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v Praze, celkový objem finančních prostředků pro rok 2000 činil 6,346 miliónů Kč.

**Dobudování otevřených počítačových laboratoří**

Grantový projekt Fondu rozvoje vysokých škol MŠMT v Praze č. F 1539/2000;  
řešitel Dr. Z. Kolka

**Mikropočítače pro přístrojové aplikace**

Grantový projekt Fondu rozvoje vysokých škol MŠMT v Praze č. F 1601/2000;  
řešitel Ing. V. Michálek

**Laboratoř pro praktickou výuku problematiky mobilních komunikací**

Grantový projekt Fondu rozvoje vysokých škol MŠMT v Praze č. F 1614/2000;  
řešitel Prof. J. Svačina

**Podpora samostatné práce studentů a distančního vzdělávání**

Grantový projekt Fondu rozvoje vysokých škol MŠMT v Praze č. F 0572/2000;  
řešitel Doc. Z. Raida ve spolupráci s FEL ČVUT v Praze

**Laboratoř pro číslicové zpracování signálů**

Grantový projekt Programu na podporu výzkumu MŠMT v Praze č. VS 9760/1997;  
řešitel Prof. V. Šebesta

**Východoevropské řečové databáze pro tvorbu telefonních služeb ovládaných hlasem**

Grantový projekt Mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji MŠMT v Praze č. OK 410/2000;  
řešitel Dr. J. Černocký

**Obvody s netradičními prvky v proudovém módu**

Grantový projekt Grantové agentury České republiky v Praze č. 102/98/0130;  
řešitel Prof. T. Dostál ve spolupráci s Vojenskou akademií v Brně a s Kijevským polytechnickým institutem v Kijevě (Ukrajina)

**Výzkum a aplikace optoelektronických metod v měření, komunikacích, lékařské diagnostice a ekologickém inženýrství**

Grantový projekt Grantové agentury České republiky v Praze č. 102/00/0043;  
řešitel Prof. V. Říčný

**Nekonvenční metody modelování chaotických jevů v nelineárních systémech**

Grantový projekt Grantové agentury České republiky v Praze č. 102/99/0203;  
řešitel Prof. J. Pospíšil

**Eastern European Speech Databases for Creation of Voice Driven Teleservices (SpeechDat-E)**

Grantový projekt Evropské unie v rámci programu INCO-COPERNICUS č. 977017;  
řešitel Dr. J. Černocký ve spolupráci s FEL ČVUT v Praze a společností MATRA-NORTEL Communications, Francie

**Technical Assistance and Training Centre - EMC Compliance**

Grantový projekt Evropské unie v rámci programu TEMPUS - IB č. JEP-27258-98;  
řešitel Prof. J. Svačina

**Telephone Speech Data Collection for Czech**

Výzkumný projekt č. RU 002 pro firmu SIEMENS A.G., Corporate Technology, München, Německo;  
řešitel Dr. J. Černocký ve spolupráci s FEL ČVUT v Praze

**Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií**

Výzkumný záměr č. MSM 262200011 Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v Praze;  
řešitel Prof. J. Svačina ve spolupráci s ústavem telekomunikací, ústavem biomedicínského inženýrství,  
ústavem teoretické a experimentální elektrotechniky a ústavem mikroelektroniky FEI VUT v Brně

**V SPOLUPRÁCE****V.1 Spolupráce v České republice**

- TELECOMspol s.r.o. Praha
- WIRELESSCOM s.r.o. Praha
- Strojírenský zkušební ústav Brno
- České radiokomunikace a.s. - oblast Jižní Morava, Brno
- TESTCOM Praha
- KOMP s.r.o. Kroměříž
- ATMOCOM s.r.o. Brno
- ERA s.r.o. Pardubice
- RAMET C.H.M. a.s. Kunovice
- TR Instruments s.r.o. Brno
- T & M DIRECT s.r.o. Praha
- Katedry radioelektroniky, elektromagnetického pole a teorie obvodů ČVUT v Praze
- MICOS s.r.o. Prostějov
- Ústav přístrojové techniky Akademie věd ČR v Brně
- Ústav fyziky atmosféry Akademie věd ČR v Praze
- Ústav radiotechniky a elektroniky Akademie věd ČR v Praze
- ROHDE & SCHWARZ s.r.o. Praha
- ELSINCO s.r.o. Brno
- T.E.S.L.A. CZ s.r.o. Pardubice
- Vojenský technický ústav pozemního vojska Vyškov
- Český normalizační institut Praha
- FLEXTRONICS International Brno
- ELDIS s.r.o. Pardubice
- ALCATEL Microelectronics Brno
- RADIOMOBIL a.s. Praha
- BETA CONTROL s.r.o. Brno
- Automatizace železniční dopravy s.r.o. Praha, výrobní závod Brno
- MOTOROLA s.r.o. Czech Republic Praha

**V.2 Mezinárodní spolupráce**

- Fachhochschule Wiesbaden, Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik, Německo
- Department de Signal, Ecole Supérieure d'Ingénieur en Electrotechnique et Electronique (ESIEE), Paris, Francie
- Université Catholique de Louvain, Laboratory of Hyperfrequencies, Louvain-la-Neuve, Belgie
- ROSETTA Laboratories Pty Ltd., St. Kilda, Austrálie
- Department of Theoretical Fundamentals of Radiotechniques, Kiev Polytechnical Institute, Ukrajina
- AMSAT-DL, Německo
- Central Laboratory of Electronics, University of Marburg, Německo
- Katedra elektroniky a multimediálních telekomunikací, TU Košice, Slovensko
- Katedra rádioelektroniky, STU Bratislava, Slovensko
- Oregon Graduate Institute of Science & Technology, USA

- Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende, Belgie
- SCINTILLA AG Solothurn, Švýcarsko
- MATRA-NORTEL Communications, Bois d'Arcy, Francie
- Inter-University Microelectronic Centre (IMEC), Université Catholique de Louvain, Belgie
- Fachhochschule Darmstadt, Německo
- Fachhochschule Pforzheim, Německo
- TheNet - Internet Services AG Bern, Švýcarsko
- Forschungszentrum Telekommunikation Wien, Rakousko
- Ecole Nationale Supérieure des Telecommunications (ENST) Paris, Francie
- MIKOM Telecom Company Mnichov, Německo
- INFINEON Technologies Mnichov, Německo

#### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- **Geneviève Baudoin**, Ecole Supérieure d'Ingénieur en Electrotechnique et Electronique (ESIEE), Noisy-le-Grand, Francie (leden-únor 2000, 1 týden)
- **Yves-Paul Nakache** (student), Ecole Supérieure d'Ingénieur en Electrotechnique et Electronique (ESIEE), Noisy-le-Grand, Francie (leden-únor 2000, 2 týdny)
- **Prof. Dr.-Ing. Jiri Sobota**, Fachbereich Elektrotechnik, Fachhochschule Wiesbaden, Německo (únor, duben, červen, září a listopad 2000)
- **Hynek Hermansky**, OGI Portland a ICSI Berkeley, USA (březen, říjen, listopad 2000)
- **Prof. Dr. h.c. Clemens Klockner**, Fachhochschule Wiesbaden (president), Německo (duben 2000, 2 dny)
- **Nicolas Cnocquart** (student), Ecole Supérieure d'Ingénieur en Electrotechnique et Electronique (ESIEE), Noisy-le-Grand, Francie (květen - červenec 2000, 3 měsíce)
- **Gernot Kubin**, Forschungszentrum Telekommunikation Wien, Rakousko (květen 2000, 1 den)
- **Pascale Jardin**, Ecole Supérieure d'Ingénieur en Electrotechnique et Electronique (ESIEE), Noisy-le-Grand, Francie (květen 2000, 3 dny)
- **Steven A. Gaunce**, LEXMARK Electronics International (Czech), Brno (červen 2000, 1 den)
- **James A. Romaguera, Edvins Klavins**, TheNet - Internet Services AG Bern, Švýcarsko (říjen 2000, 1 den)
- **Dr.-Ing. Thomas Kummetz**, MIKOM Telecom Company Mnichov, Německo (listopad 2000, 1 den)
- **Dietmar Messner, J. S. Dvorak**, INFINEON Technology Mnichov, Německo (listopad-prosinec 2000, 2 dny)
- **Prof. Dr. Detlef Richter a 25 studentů**, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik, Fachhochschule Wiesbaden, Německo (duben, prosinec 2000, 7 dní)

#### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- **J. Černocký** - Philips Speech Processing, Wien, Rakousko; prezentace výsledků grantu (leden 2000, 1 den)
- **P. Poměnká** - TheNet - Internet Services AG, Bern, Švýcarsko; studijní pobyt (leden - září 2000)
- **T. Dostál, J. Pospíšil** - katedra radioelektroniky, STU Bratislava, Slovensko; státní zkušební komise (leden 2000, 2 dny)
- **J. Černocký** - ESIEE Noisy-le-Grand, Francie; semináře a prezentace výsledků výzkumu (březen 2000, 3 dny)
- **J. Černocký** - Institut National de Recherche en Informatique et Automatique (INRIA) Nancy, Francie; prezentace výsledků výzkumu (březen 2000, 1 den)
- **J. Černocký** - SPEX Nijmegen, Holandsko; prezentace výsledků grantu (duben 2000, 3 dny)
- **V. Řičný** - katedra elektroniky a multimediálních telekomunikací, TU Košice, Slovensko; státní zkušební komise (květen 2000, 2 dny)
- **J. Černocký** - Forschungszentrum Telekommunikation Wien, Rakousko; prezentace výsledků výzkumu (červen 2000, 1 den)
- **J. Černocký** - Summer school of Euro Masters in Speech Processing Chios, Řecko; studijní pobyt (červenec 2000, 5 dnů)
- **J. Kolouch, M. Sigmund** - Forschungszentrum für Informatik, Karlsruhe, Německo; studijní pobyt (září 2000, 3 dny)

- **M. Kasal** - Ariane Space Centrum of the European Space Agency, Kourou, Francouzská Guyana; předstartovní kontrola experimentální družice P3D (září - říjen 2000, 18 dní)
- **J. Černocký** - European Commission Luxembourg, Lucembursko; prezentace výsledků grantu (listopad 2000, 3 dny)
- **L. Burget** - Oregon Graduate Institute (OGI) Portland Oregon, USA; pobyt v rámci doktorského studia (červenec 2000 – červen 2001, 1 rok)
- **P. Motlíček** - ESIEE Noisy-le-Grand, Francie; pobyt v rámci doktorského studia (říjen 2000 – březen 2001, 5 měsíců)
- **S. Goňa** - Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende, Belgie (říjen 2000 až leden 2001, 4 měsíce)

### V.3 Smlouvy

- **Z. Nováček** - Metodika určení hygienických limitů v síti Paegas; RadioMobil a.s. Praha
- **Z. Nováček** - Rozšíření kmitočtového rozsahu a kalibrace UHF měřiče úrovně HI-3004 EX; WIRELESSCOM s.r.o. Praha
- **V. Michálek** - Expertizní posouzení dodávek osobních počítačů a monitorů; VUT v Brně
- **M. Kasal, J. Šebesta** - Telemetrická a povelovací stanice pro experimentální družici Phase 3D; AMSAT-DL, Německo
- **M. Kasal** - Rozbor vysokorychlostního telemetrického spoje pro družice LEO; Ústav fyziky atmosféry AV ČR v Praze
- **J. Černocký, P. Schwarz** - Segmentace řečových dat pro počítačový slovník; Lingea s.r.o. Brno
- **J. Šebesta** - Vývoj desek plošných spojů pro řídicí jednotku s DSP; Ústav přístrojové techniky Akademie věd Brno
- **J. Svačina** - Dohoda o vzájemné vědecko technické, odborné a vzdělávací spolupráci; RadioMobil a.s. Praha

### V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- **Členové IEEE**, USA: Dostál (*CAS*), Kasal (*BME*), Nováček (*AP, COM*), Raida (*MTT*), Řičný (*COM, IA*), Šebesta (*SP*)
- **J. Černocký** - člen Sociétés française d'acoustique, Francie - člen International Speech Communication Association ISCA, Německo
- **S. Hanus** - člen redakční rady česko - anglické review *Telecommunications and Business* - člen redakční rady vědeckého časopisu *Radioengineering - Proceedings of Czech and Slovak Technical Universities and Czechoslovak URSI Committee* - člen Akademie křišťálového disku na 10. mezinárodním veletrhu INVEX 2000
- **J. Pospíšil** - předseda redakční rady vědeckého časopisu *Radioengineering - Proceedings of Czech and Slovak Technical Universities and Czechoslovak URSI Committee* - Senior Member of IEEE (Soc. CAS) - korespondent URSI
- **Z. Raida** - člen The New York Academy of Sciences, USA - předseda MTT/AP/ED Chapter společné československé sekce IEEE
- **V. Řičný** - člen The New York Academy of Sciences, USA - člen redakční rady vědeckého časopisu *Radioengineering - Proceedings of Czech and Slovak Technical Universities and Czechoslovak URSI Committee* - člen The American Biographical Institute Research Association (ABIRA), USA
- **M. Sigmund** - člen Evropské rady mezinárodní organizace European Association for Education in Electrical and Information Engineering - EAEEIE, Francie - člen International Speech Communication Association ISCA, Německo
- **J. Svačina** - Fellow-IEE, Velká Británie - člen Inženýrské rady a nositel titulu „Chartered Engineer (CEng)“, Velká Británie - korespondent URSI - člen The New York Academy of Sciences, USA - Senior Member of IEEE (Soc. MTT, EMC, EDU) - člen The American Biographical Institute Research Association (ABIRA), USA - Fellow International Biographical Association, England
- **O. Wilfert** - předseda sekce D „Elektronika a fotonika“ Českého výboru URSI

## VI PUBLIKACE

### VI.1 Knihy, monografie, části knih

- BIOLEK, D. and BIOLKOVÁ, V. Modelling and Optimization of Active Filters by Hybrid "VIV-MMC"-graphs. In the book *Systems and Control: Theory and Applications, World Scientific, Electrical and Computer Engineering Series*, 2000. Editor N. MASTORAKIS, p. 381-386

- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., and HORSKÁ, J. New Simple Reference State Model of the Third-Order Piecewise-Linear Dynamical Systems. In the book *Systems and Control: Theory and Application*, World Scientific, Electrical and Computer Engineering Series, 2000. Editor N. MASTORAKIS, p. 7-10
- POSPÍŠIL, J. Chaotic Behavior of Electronic Circuits – Part II: State Models of Chaotic Systems. In: *Intensive Training Programme in Electronic System Design*, Brno University of Technology, 2000, p. 11-33
- RAIDA, Z. A Reverse Neural Model of a General Planar Transmission Line. *International Symposium on Computational Intelligence ISCI 2000*. Košice: TU Košice (Slovakia), 2000. Physica-Verlag (A Springer-Verlag Company), *Advances in Soft Computing: The State of the Art in Computational Intelligence*, p. 203 – 208

## VI.2 Časopisy

- BAUDOIN, G., ČERNOCKÝ, J., GOURNAY, P., and CHOLLET, G. Codage de la parole a bas et tres bas debits. *Annales des Telecommunications*, 2000, vol. 55, no. 9-10, p.1-19
- BIOLEK, D., VRBA, K., ČAJKA, J., and DOSTÁL, T. General three-port current conveyor: a useful tool for network design. *Journal of Electrical Engineering*, 2000, vol. 51, no. 1-2, p. 36-39
- ČAJKA, J., DOSTÁL, T., and VRBA, K. Transformace umožňující získat přidružené obvody v proudovém módu. *Internet Journal [www.elektrorevue.cz](http://www.elektrorevue.cz)*, 2000
- DOSTÁL, T. Modelling of modern active devices for simulation of analog circuits in PSPICE. *Radioengineering*, 2000, vol. 9, no. 3, p. 8-11
- DOSTÁL, T. Modelování aktivních prvků a funkčních bloků. *Internet Journal [www.elektrorevue.cz](http://www.elektrorevue.cz)*, 2000
- HANUS, S. Nové možnosti přenosu dat v systému GSM. *Telecommunications & business*, no. 6/2000. Praha 2000, p. 38 - 41
- HORSKÁ, J. Comparison of Sensitivity Properties of Selected Models of Dynamical Systems. *Radioengineering*, 2000, vol. 9, no. 3, p. 17-21
- PETROVSKA-DELACRETAZ, D., ČERNOCKÝ, J., HENNEBERT, J., and CHOLLET, G. Segmental Approaches for Automatic Speaker Verification. *Digital Signal Processing*, Special Issue: NIST 1999 Speaker Recognition Workshop. 2000, vol. 10, nos. 1-3, p.198-212
- PORUBA, J., NOVÁČEK, Z. Předpověď vlastností ionosférické vrstvy. *Elektrorevue ([www.elektrorevue.cz](http://www.elektrorevue.cz))*, 2000
- POSPÍŠIL, J.,-BRZOBOHATÝ, J.,-KOLKA, Z., and HORSKÁ, J. Simplest ODE Equivalents of Chua's Equations. *Intern. Journal of "Bifurcation and Chaos"*, 2000, No. 1, p. 1-23. (Tutorial and Review Paper invited by editor L.O. Chua)
- POSPÍŠIL, J., BRZOBOHATÝ, J., KOLKA, Z., and HORSKÁ, J. New Reference State Model of the Third-Order Piecewise-Linear Dynamical System. *Radioengineering*, 2000, vol. 9, no. 3, p.1-4
- POSPÍŠIL, J., BRZOBOHATÝ, J., and HORSKÁ, J. Mutual Relation Between Multiple-Input Linear and Multiple-Feedback Piecewise-Linear Dynamical Systems. *Intern. Journal Radioengineering*, 2000, vol. 9, no. 4, p. 11-14
- PROKEŠ, A. Koncepce současných optických směrových spojů. *Elektrorevue ([www.elektrorevue.cz](http://www.elektrorevue.cz))*, 2000
- SIGMUND, M., NOVOTNÝ, P. Transformations between Pictures from 2D to 3D. *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 2000, vol. 28, no.1-2, p.69-84
- SVAČINA, J. Základy elektromagnetické kompatibility - část 1: Základní pojmy a členění oboru EMC. *Elektrorevue – internetový časopis; <http://www.elektrorevue.cz>*, č. 2000/25
- SVAČINA, J. Základy elektromagnetické kompatibility - část 2: Zdroje rušivých signálů a vazební mechanismy jejich přenosu. *Elektrorevue – internetový časopis; <http://www.elektrorevue.cz>*, č. 2000/31
- SVAČINA, J. Základy elektromagnetické kompatibility - část 3: Způsoby omezování rušení – odrušovací prostředky a elektromagnetické stínění. *Elektrorevue – internetový časopis; <http://www.elektrorevue.cz>*, č. 2000/41
- ŠEBESTA, J. Mobile Communication Satellite Systems. *Telecommunications & Business*, 2000, no. 8, p. 45-52
- ŠEBESTA, J. Satellite Navigation Systems in Civil Aviation. *Telecommunications & Business*, 2000, no. 12, p. 43-46
- ŠEBESTA, V. Investigation of Predictability of Chaotic Signals. *Radioengineering*, April 2000, vol. 9, No. 1, p. 45-47.
- VRBA, K., DOSTÁL, T., and ČAJKA, J.: Adjoint networks with inverting and noninverting current conveyors. *Radioengineering*, 2000, vol. 9, no. 1, p. 41-44



### VI.3 Konference

- AXMAN, V. Netradiční způsob náhrady cívek ve filtrech pomocí gyrátorů. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 303 - 305
- BEK, M., WILFERT, O. Generátor tvarových kmitů velmi nízkých kmitočtů. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, p. 306 - 307
- BĚLOHRAD, D. Large Saddle Coil Design. In *Book of extended abstracts of 4<sup>th</sup> International Student Conference POSTER 2000*. CTU Praha 2000, p. E22
- BĚLOHRAD, D. Low Power Consumption Sensor Design. In *Proceedings of doctoral and student thesis*. FEI VUT Brno 2000, p. 308 - 310
- BĚLOHRAD, D. Gradient Optimization of Saddle Coil. In *Proceedings of doctoral and student thesis*. FEI VUT Brno 2000, p. 311 - 313
- BĚLOHRAD, D., HÚSEK, V., KASAL, M. RF power switch for MRI. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava 2000, p. II.101 - II.104
- BĚLOHRAD, D., KASAL, M. Saddle coil for MRI. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava 2000, p. IV.46 - IV.49
- BIOLEK, D., KOLKA, Z., and SVIEZENY, B. Teaching of Electrical Circuits using Symbolic and Semisymbolic Programs. In *Proc. of the EAEEIE Conference*. Ulm (Germany) 2000, p. 26-30
- BIOLEK, D. and BIOLKOVÁ, V. Optimization of Filters with grounded OpAmps using "VIV"-graphs. In *Proc. of the International Conference on Telecommunications ICT 2000*. Acapulco 2000, vol. 1, p. 602-605
- BIOLEK, D. and KOLKA, Z. Optimization of Analogue Filters for Telecommunications using Symbolic and Semisymbolic Approach. In *Proc. of the International Conference on Telecommunications ICT 2000*, Acapulco 2000, vol. 1, p. 606-609
- BIOLEK, D. and BIOLKOVÁ, V. Modelling and Optimization of Active Filters by Hybrid "VIV-MMC"-graphs. In *Proc. of the 4th World Multi-Conference on: Circuits, Systems, Communications and Computers CCCC'2000*. Voulagmieni (Athens, Greece) 2000, p. 1321-1326 (Invited paper)
- BIOLEK, D. and BIOLKOVÁ, V. Optimization of Linear Systems using Symbolic Modelling. In *Proc. of the International Conference on Modelling and Simulation MS 2000*. Las Palmas de Gran Canaria (Spain) 2000, p. 701-707
- BIOLEK, D. and BIOLKOVÁ, V. Optimization of Frequency Filters via Symbolic Algorithms. In *Proc. of 23<sup>rd</sup> the International Conference Telecommunications and Signal Processing TSP 2000*, Brno 2000, p. 149-152
- BIOLEK, D. and BIOLKOVÁ, V. Utilization of Bootstrap Technique to Control Frequency Filter Parameters. In *Proc. of the 10<sup>th</sup> International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*. Bratislava 2000, p. I-11 - I-14
- BIOLEK, D. and BIOLKOVÁ, V. Symbolic Computation in Teaching of Electrical Circuits. In *Proceedings of the International Conference of Medical, Electrical, Electronically and Computer Applications*. Lattakia (Syria) 2000, October 2000
- BIOLKOVÁ, V., WILFERT, O., BIOLEK, D. Optical Free-Space Communications. In *Proceedings of the International Conference of Medical, Electrical, Electronically and Computer Applications*. Lattakia (Syria) 2000, p. 318-321
- BIOLKOVÁ, V., BIOLEK, D., and HÁJEK, K. Elektronické ladění aktivních filtrů typu Łckerberg-Mossberg (Electronic tuning of Łckerberg-Mossberg active filters). In *Proc. of the International Czech-Slovak Scientific Conference Nové směry v spracování signálů V*. Liptovský Mikuláš 2000, p. 31-36
- BOŠTÍK, M., SIGMUND, M. Rozbor šumových signálů znehodnocujících řeč. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, p.314-315
- BREJL, M., ŠEBESTA, V. Vyšší harmonické složky. In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.316-318
- BREJL, M., ŠEBESTA, V. Decomposition of Music to Single Tone, Instrument Affiliation and High Frequency Components Reconstruction. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, FEI STU Bratislava 2000, p.III68-71
- BREJL, M., ŠEBESTA, V. High Frequency Music Components Reconstruction Based on Music Signal Decomposition into Single Tones. In *Applied Electronics 2000. Proceedings of the International Conference*, ZČU Plzeň, 2000, p.35-38
- BURGET, L. a SCHWARZ, P. Recognition of Czech isolated digits. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech - Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, FEI STU Bratislava 2000, p. II42-45
- ČERNOCKÝ, J., BAUDOIN, G., and CHOLLET, G. Unsupervised Learning for Very Low Bit Rate Speech Coding, Proceedings of SCI-ISAS 2000, the 4<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and

- Informatics and the 6<sup>th</sup> International Conference on Information Systems, Analysis and Synthesis, IIS Orlando 2000, paper no.t009
- DOSTÁL, T. Analog behavioural modelling of differential voltage current conveyors. In Proc. of the International Conference on Telecommunications ICT'2000. Acapulco 2000, p. 226–229
  - DOSTÁL, T. ARC filters using unity-gain voltage and current cells. In: Proc. of 4<sup>th</sup> World Multiconference on: Circuits, Systems, Communications and Computers CSCC'2000, Athens, 2000, vol. 2, p. 9-14
  - DOSTÁL, T. and RYBIN, A.I. Analog behavioral modelling of modern functional blocks. In: Proc. of 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak scientific conference RADIOELEKTRONIKA 2000, FEI STU Bratislava, 2000, p. I-8 – I-10
  - GOŇA, S., RAIDA, Z. A Planar Reflector Antenna For FM/CW Automotive Doppler Radar. In Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000. STU Bratislava 2000, p. IV.18 – IV.21
  - HANUS, S. and HABÁN, J. Universal PWL Circuit Model. In Proc. of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000. Bratislava 2000, p. P3-P4
  - HANUS, S., CHROMÝ, I. Moving Video Compression Using the Three-Dimensional Discrete Cosine Transform. In Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000. FEI STU Bratislava 2000, p.III56-59
  - HANUS, S. GPRS – High Rate Packet Data Service. In Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000. Bratislava 2000, volume P, p. 35-36
  - HANUS, S. Výuka mobilních komunikací na Ústavu radioelektroniky FEI VUT v Brně (Mobile Communication Education at the Institute of Radio Electronics, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, Brno University of Technology). In Proceedings of the Mobile Communications Conference. Bratislava 2000
  - HANUS, S. Současný stav a rozvoj zemských rádiových komunikací. In Proceedings of the Conference on Teleinformatics. Praha 2000
  - HANUS, S. Digitální rozhlas. Mobilní komunikace. Digitální televize. In Proceedings: New Techniques in Telecommunications. Brno 2000
  - **HANUS, S. Propojování pevných a mobilních sítí. In Proceedings: Voice Transmission in Multimedia Networks. Department of Telecommunications, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, Brno University of Technology. Brno 200**
  - HLAVÁČ, D., WILFERT, O. Laser Diodes Intended for Free – Space Link. In Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000. STU Bratislava 2000, p. IV-30 – IV-33
  - HLAVÁČ, D., WILFERT, O. Measurement Methods of Fundamental Parameters of Laser Diodes. In Proceedings of doctoral and student thesis. FEI VUT Brno 2000, p. 321-323
  - HLAVÁČ, D., WILFERT, O. Parameters of Laser Diodes Applied in a Transmitting System of Free-Space Link. In Proceedings of doctoral and student thesis. FEI VUT Brno 2000, p. 324-326
  - HORSKÁ, J. Sensitivity Properties of Piecewise-Linear Dynamical Systems. In Proc. of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000. Bratislava 2000, p. P9-P10
  - HORSKÁ, J. Sensitivity of Canonical Piecewise-Linear Dynamical Systems. In Proc. of the Conference STUDENT 2000, Brno 2000, vol. 6, p. 327-329
  - HORSKÁ, J. Eigenvalue Sensitivity of Canonical Piecewise-Linear Dynamical Systems. In Proc. of the Conference POSTER 2000, Praha 2000, p. 36-38
  - KÉPESI, M., SIGMUND, M. Removing Noise from Recordings Coming from Tapping. In Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000. FEI STU Bratislava 2000, p.III36-39
  - KOLKA, Z. New Version of Snap Program. In Proc. of the International Conference Telecommunications and Signal Processing – TSP 2000. Brno 2000, p. 100-103
  - KOLOUCH, J. Implementation of large and fast Gray-code counters in the complex programmable logic devices. In Proc. of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000. Bratislava 2000, p. P29–P30
  - KRATOCHVÍL, T., ŘÍČNÝ, V. Characteristics of an Ideal Low-Pass Digital Filter for Transmission of the Video Signal in TV Technique. In: Proceedings of the International Electrotechnical Scientific and Computer Science Conference ERK 2000. Slovenia section IEEE Portorož 2000, p.25-28
  - KRATOCHVÍL, T., ŘÍČNÝ, V. Computer Simulation of the Real Television Transmission Channel Using the Digital Filtering Design. In: *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, FEI STU Bratislava 2000, p.64-67
  - KRATOCHVÍL, T. Vectorscope PAL/NTSC. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, p. 333 - 335

- LIDICKÝ, L., NOVÁČEK, Z. Širokopásmové mikrovlnné antény. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, s. 336-338
- MACURA, P. Elektronické nastavování parametrů obvodu 2.řádu s dvěma operačními zesilovači. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, s. 339-341
- MARŠÁLEK, R., ŠEBESTA, V. Power Amplifier Linearization using Adaptive Predistortion. In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.342-344
- MARŠÁLEK, R., ŠEBESTA, V. Methods with Reduced Computational Load for Power Amplifier Adaptive Predistortion. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, FEI STU Bratislava 2000, p.II 42-45
- MARŠÁLEK, R., ŠEBESTA, V. Non-Uniform LUT-Points Distribution for EDGE/8-PSK Power Amplifier Linearisation . In *Telecommunications and Signal Processing – TSP 2000. Proceedings of the 23<sup>rd</sup> International Conference*, FEI VUT Brno 2000, p.86-89
- MENŠÍK, R. Recordings of Utterances under Stress and their Processing. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 345 - 347
- MICHÁLEK, V., KOLKA, Z. System for on Line Personal Access Control. In *Proc. of the 23<sup>rd</sup> International Conference Telecommunication and Signal Processing TPS 2000*. FEI VUT Brno 2000, p. 97-99
- MOTLÍČEK, P. Odhad základního hlasivkového tónu řečového signálu. In *Proceedings of the 1st Conference of Czech student AES*. ATP 2000 Brno, p. 93 to 98
- MOTLÍČEK, P., BURGET, L. Reliability Improvement of Speech Pitch Detection Using Paths. In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.348-350
- MOTLÍČEK, P. Pitch Path Detection in Speech Processing. In *Book of extended abstracts of 4th International Student Conference POSTER 2000*. Czech Technical University in Prague. Praha 2000, p. E16
- MOTLÍČEK, P., ČERNOCKÝ J. Comparison of Methods for Pitch Detection. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RÁDIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p. III84-III87
- MOTLÍČEK, P., ČERNOCKÝ J. Optimal Pitch Path Tracking for More Reliable Pitch Detection. In *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Workshop, TSD 2000*, Faculty of Informatics, Masaryk University, Brno 2000, p.183-188
- NAVRÁTIL, V. Electromagnetic Interference and Radiation of Voltage Source Meanwell with Added Shielding. In *Book of extended abstracts of 4<sup>th</sup> International Student Conference POSTER 2000*. CTU Praha 2000, p. E17
- NAVRÁTIL, V. Comparison of Electronic EMC Test Equipment. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava 2000, p. P104 – P105
- NAVRÁTIL, V. The Electromagnetic Effect of Vertical Shielding Plate. In *Proceedings of doctoral and student thesis*. FEI VUT Brno 2000, p. 351-353
- NAVRÁTIL, V. EXPERT CONSULTANT – program pro podporu výuky EMC. In *Proceedings of the Workshop CAD & CAE 2000*. CTU Praha, 2000, p. 30-31
- NOVÁČEK, Z. Application of Computers in Electromagnetic Wave Education. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava 2000, p. VI-8 - VI-10
- NOVÁČEK, Z.: Záření anténních soustav v blízké oblasti. In *Proceedings of the Workshop CAD&CAE 2000*. CTU Praha, 2000, p. 23 - 26.
- NOVOTNÝ, Z., KOLOUCH, J. Laboratorní přípravek pro měření úhlu natočení selsynu. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, s. 354-356
- ORSÁG, F., SIGMUND, M. Válcový model hlasového traktu. In *Sborník konference Nové směry v zpracování signálů V. VA Liptovský Mikuláš*, 2000, p. 101-106
- OTEVŘEL, V., RAIDA, Z. Impedance of general systems of dipoles. In *Proceedings of the Workshop CAD&CAE 2000*. CTU Praha, 2000, p. 41 - 44.
- POLÁČEK, L. Zkrácení cyklu čítače a dělička s iracionálním dělicím poměrem. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, s.360-362
- POLLAK, P., ČERNOCKÝ, J., BOUDY, J., CHOUKRI, K., HEUVEL, H. VAN DEN, VICSI, K., VIRAG, A., SIEMUND, R., MAJEWSKI, W., SADOWSKI, J., STARONIEWICZ, P., TROPF, H., KOCHANINA, J., OSTROUCHOV, A., RUSKO, M., TRNKA, M., SpeechDat(E) - Eastern European Telephone Speech Databases, *Proceedings of the LREC'2000 Satellite workshop XLDB - Very large Telephone Speech Databases*, ELRA Athens 2000, p.20-25
- POMĚNKA, P. High Speed Microwave Link According the Standard IEEE 802.11(b). In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava 2000, p. 112 - 113

- PORUBA J., NOVÁČEK, Z. Počítačový návrh ionosférického spoje. In *Proceedings of the Workshop CAD&CAE 2000*. CTU Praha, 2000, p. 19 - 22
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., and HORSKÁ, J. Simple State Models of Dynamical Systems Qualitatively Equivalent to Chua's Circuit Family. In *Proc. of the 10th Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, STU Bratislava 2000, p. IP 1 - IP 7. (Invited inaugural paper)
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., and HORSKÁ, J. Simple Basic State Model of the Third-Order Piecewise-Linear Dynamical Systems. In *Proc. of the 10th Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, STU Bratislava 2000, p. P 7 - P 8
- POSPÍŠIL, J., HANUS, S., MICHÁLEK, V., DOSTÁL, T., BRZOBOHATÝ, J., and HORSKÁ, J. Generalized Relation Between Multiple-Input Linear and Multiple-Feedback Piecewise-Linear Dynamical Systems. In *Proc. of the 19th IASTED International Conference Modelling, Identification and Control MIC'2000*, Innsbruck, 2000, p. 293-295
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., and HORSKÁ, J. New Simple Reference State Model of the Third-Order Piecewise-Linear Dynamical Systems. In *Proc. of the 4th World Multi-Conference on: Circuits, Systems, Communications and Computers CSCC'2000*. Voulagmieni (Athens, Greece) 2000, p. 7-10 (Invited paper)
- POSPÍŠIL, J., BRZOBOHATÝ, J., and HORSKÁ, J. Multiple-Input Linear and Multiple-Feedback Piecewise-Linear Dynamical Systems. In: *Proc. of the NOLTA'2000*, Dresden, 2000, p. 45-48
- PROCHÁZKA, P., RAIDA, Z. Numerická analýza mikropáskových antén. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, p. 363 - 365
- PROKEŠ, A. The Bandpass Signal Reconstruction Using Generalized Sampling Theorem. In: *Proceedings of the IEEE Nordic Signal Processing Symposium. NORSIG 2000*, Linköping Univ., Kolmarden, p.489-492
- PROKEŠ, A., ŘÍČNÝ, V. Rozbor problematiky měření rychlosti pohybu s využitím proužkového filtru (Analysis of the Problem of Velocity Measurement with Exploitation of the Strip Filter). In: *Proceedings of the Scientific Conference „New Trends in the Signal Processing“*. Liptovský Mikuláš 2000, p.96-100
- RAIDA, Z. On the Accuracy of Neural Models of FSS. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava, 2000, p. III.20 – III.23
- RAIDA, Z. Neural Modelling and Genetic Design of Axisymmetric Dielectric Resonators. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava, 2000, p. IV.26 – IV.29
- RAIDA, Z. Optimization in Electrical Engineering: Experience with Teaching a Doctoral Course. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava, 2000, p. VI.1 – VI.3
- ROZSYPAL, P., BREJL, M. Analýza zvuků hudebních nástrojů. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 366 - 368
- RŮŽIČKA, B. The Receiver and the Decoder of Meteorological Images from Satellite. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, p. 369 - 371
- ŘEZNÍČEK, F., SIGMUND, M. Srovnání vlastností softwarových kodérů standartu MPEG 1 layer III. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, p.372-374
- ŘÍČNÝ, V. Attainable Dynamic Range of the Cascade of Amplifiers. In *Proc. of the 10<sup>th</sup> International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p. II-18 – II-21
- SCHEJBAL, V., RAIDA, Z., NOVÁČEK, Z. CAD Formulas and Experiments for Rectangular Microstrip Antennas. In *Proceedings of the conference MIKON 2000*. University of Wroclaw (Poland), 2000, p. 159 – 162.
- SEVERŇÁK, O., SIGMUND, M. Statistické rozložení základního tónu řeči. In *Sborník konference Nové směry v spracování signálů V*. VA Liptovský Mikuláš, 2000, p. 107-111
- SIGMUND, M., ŘEZNÍČEK, F. Spectrographic Method for Speaker Recognition. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p.III 80-83
- SIGMUND, M. Illustrative Tools for Signal Segmentation. In *Proceedings of the 11<sup>th</sup> Annual Conference EAEEIE*. Ulm 2000, p. 224-227
- SIGMUND, M. Estimation of Speaker Characteristics by Average Long-Time Spectrum. In *Proceedings of the 4<sup>th</sup> IEEE Nordic Signal Processing Symposium NORSIG 2000*. Linköping Univ., Kolmarden 2000, p. 37-39
- SIGMUND, M. Výběr váhových funkcí při určování spektra řečového signálu. In *Proceedings of the 5<sup>th</sup> Slovak National Scientific Conference on New Approaches in Signal Processing*. VA Liptovský Mikuláš 2000, p.112-116
- SMUTNÝ, J., KASAL, M. Studium frekvenčních PLL syntezátorů s proudově řízeným oscilátorem. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 375 - 377
- SVAČINA, J. Microstrip Line on Segmented Substrate. In *Proceedings of the 10th International Czech-Slovak Scientific Conference RÁDIOELEKTRONIKA 2000*. FEI STU Bratislava 2000, p. 106-107

- ŠČUDLA, H., HANUS, S.: Frekvenční syntezátor – laboratorní přípravek. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 378 - 380
- ŠEBESTA, J., ŠEBESTA, J. Terminálový řadič pro vysokorychlostní datovou komunikaci. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 381 - 383
- ŠEBESTA, J. DSP I&Q demodulátor. In *Sborník prací studentů a doktorandů. VUT FEI*. Brno 2000, p. 384-386
- ŠEBESTA, J., KASAL, M. DSP I&Q Demodulator. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava 2000, p. II/38 –II/41
- ŠEBESTA, V., MARŠÁLEK, R. Adaptive Linearisation Using an Expanded Range of Iterations. In *Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, FEI STU Bratislava, 2000, p.P1-2
- ŠEBESTA, V. Computer Simulation of the Wireless Communication System. In *Telecommunications and Signal Processing – TSP 2000. Proceedings of the 23<sup>rd</sup> International Conference*, FEI VUT Brno 2000, p.68-70
- ŠEBESTA, V. Search for Instantaneous Frequency from the Series of Time Intervals. In *Analysis of Biomedical Signals and Images. Proceedings of the 15<sup>th</sup> Biennial International EURASIP EUROConf. BIOSIGNAL 2000*. VUTIUM Press, Brno 2000, p.177-179
- ŠEBESTA, V. Evaluation of Chaotic Signal Predictability. In *Proc. of the International Scientific Conference Nostradamus 2000*. Zlín, 2000. p. 151-153
- ŠILHAVÝ, P., ŠEBESTA, V. Potlačení mimopásmového rušení způsobeného signály ADSL. In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.387-389
- ŠTENCL, V. Digital Communication over Fading Channels. In *Telecommunications and Signal Processing – TSP 2000. Proceedings of the 23<sup>rd</sup> International Conference*, FEI VUT Brno 2000, p. 36-40
- ŠTĚTINA, K., MICHÁLEK, V. Dálková indikace činnosti ventilátorů v PC. In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p. 390-392
- ŠVIRÁK, M., ŠEBESTA, V. Digitální adaptivní vyrovnavač komunikačního kanálu. In *Volume of the Works written by Students and PhD Students*. vol.VI, FEI VUT Brno 2000, p.393-395.
- TESAŘ, M., NOVÁČEK, Z. Anténa pro satelitní komunikaci. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT*. Brno 2000, s. 396-398
- URBANEC, T., SVAČINA, J. Počítačově řízený skalární obvodový analyzátor. In *Proceedings of the IEEE & IEE Workshop CAD & CAE 2000*. Praha 2000, p. 34-36
- VIŠČOR, I. Gray Counter in VHDL. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 399 - 401
- VLK, M. Matrix Based Approximative Symbolical Analysis. In *Proc. of the 10th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000*, STU Bratislava 2000, p. P25 - P26
- VLK, M. Simplification of Symbolic Network Functions. In *Proc. of ELITECH 2000*, STU Bratislava 2000, p. 14-17
- VLK, M. Approximative Symbolical Analysis of Analogue Linearized Circuits in Frequency Domain. *Volume of the Works Written by students and postgraduate students*. Brno University of Technology, Brno 2000, p. 402 - 404
- WILFERT, O., KOLKA, Z. Optical Free – Space Communication Link Modeling. In *Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2000*. STU Bratislava 2000, p. P-98 – P-99.
- WILFERT, O., BÁRTA, J., BIOLKOVÁ, V., HLAVÁČ, D. Využití lavinových fotodiod pro detekci signálů v optických komunikacích. In *Proceedings of the International Conference on Optical Communication O.K. '2000*. TECH-MARKET Praha 2000, p. 138-142.
- WILFERT, O., KASAL, M. Interoperabilita optických a družicových spojů. In *Proceedings of the National Conference Multimedia Radio Communication*. Pardubice 2000, p 29-48. Invited paper.
- ZAMAZAL, M., SVAČINA, J. Elektronická stabilizace výkonu mikrovlnného oscilátoru 2 – 4 GHz. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 405 – 407
- ZÁVODNÝ, L., HANUS, S. Zvětšení ostrosti svislých barevných přechodů u televizního přijímače. In *Sborník prací studentů a doktorandů FEI VUT VI*. Brno 2000, p. 408 - 410

#### VI.4 Skripta

- ČERNOHORSKÝ, D., RAIDA, Z., NOVÁČEK, Z. *Elektromagnetické vlny a vedení*. Skripta FEI VUT v Brně. MJ Servis, Brno 2000
- DOSTÁL, T. *Dynamická soustava linearizovaných obvodů*. Audiovizuální pořady pro přednáškové cykly v předmětu Teorie elektronických obvodů. ÚREL FEI VUT, Brno 2000

- DOSTÁL, T. *Řešení nelineárních obvodů*. Audiovizuální pořady pro přednáškové cykly v předmětu Teorie elektronických obvodů. ÚREL FEI VUT, Brno 2000
- BARTOŇ, Z., KERCKENAERE, S., KOLOUCH, J., MUSIL, V., and VLČEK, K. *Návrh digitálních integrovaných obvodů. Jazyk VHDL*. Textbook of Brno University of Technology, Brno 2000
- HANOUSEK, K. *Rádiové přijímače a vysílače*. Skripta FEI VUT v Brně. MJ Servis, Brno 2000
- HANUS, S., SVAČINA, J. *Vysokofrekvenční a mikrovlnná technika*. Textbook for students. Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, Brno University of Technology. Brno 2000.
- KASAL, M. *Družicové komunikační systémy*. In: Skripta „Nová technika v telekomunikacích. Ústav telekomunikací FEI VUT, Brno 2000
- KOLOUCH, J.: *Impulsová a číslicová technika*. Textbook of Brno University of Technology. Brno, VUTIUM, Brno 2000
- KOLOUCH, J.: *Programovatelné logické obvody a modelování číslicových systémů v jazycích ABEL a VHDL*. Textbook of Brno University of Technology, MJ Servis, Brno 2000
- KOLOUCH, J. *Elektrické a elektronické obvody 2 - úvod do techniky mikroprocesorů a mikropočítačů*. Učební text pro bakalářské studium. ÚREL FEI VUT, Brno 2000
- NOVÁČEK, Z. *Elektromagnetické vlny a vedení*. Soubor návodů pro laboratorní měření. ÚREL FEI VUT, Brno 2000
- NOVÁČEK, Z. *Antény a šíření rádiových vln*. Soubor návodů pro laboratorní měření. ÚREL FEI VUT, Brno 2000
- NOVOTNÝ, V. *Nízkofrekvenční elektronika*. Skripta FEI VUT v Brně. MJ Servis, Brno 2000
- NOVOTNÝ, V. *Napájení elektronických zařízení*. Skripta FEI VUT v Brně. MJ Servis, Brno 2000
- PODROUŽEK, V.: *Analogové obvody a převodníky - průvodce přednáškami*. Textbook of Brno University of Technology, Brno 2000
- POSPÍŠIL, J. and DOSTÁL, T. *Teorie elektronických obvodů*. Textbook of Brno University of Technology, Brno 2000
- RAIDA, Z. *Electromagnetic Waves*. Příručka pro zahraniční studenty v angličtině. ÚREL FEI VUT, Brno 2000
- RAIDA, Z. *Microprocessor Techniques*. Příručka pro zahraniční studenty v angličtině. ÚREL FEI VUT, Brno 2000
- ŘÍČNÝ, V. *Videotechnika*. Skripta FEI VUT v Brně. Akademické nakladatelství CERM. Brno 2000
- SIGMUND, M. *Analýza řečových signálů*. Textbook of Brno University of Technology. Brno: MJ Servis, 2000
- SVAČINA, J., NOVOTNÝ, V. *Speciální elektronické součástky a jejich aplikace – přednášky*. Skripta FEI VUT v Brně. MJ Servis, Brno 2000
- SVAČINA, J. *Speciální elektronické součástky a jejich aplikace - sbírka příkladů*. Elektronický učební text na počítačové síti ÚREL. FEI VUT, Brno 2000

#### VI.5 Výzkumné a technické zprávy

- ČERNOCKÝ, J., Final research report on the grant project no.OK410/2000 „Eastern European Speech Databases for Creation of Voice Driven Teleservices (SpeechDat-E), IREL Brno University of Technology, Brno 2000.
- DOSTÁL, T. a kol. Obvody s netradičními prvky v proudovém módu. *Final research report on grant project No. 102/98/0130, Grant Agency of the Czech Republic, Brno University of Technology, Brno 2000.*
- HOLEC, P., SVAČINA, J. et al. *Technical Assistance and Training Centre (TATC) – EMC Compliance*. Final Research Report of the TEMPUS IB Project No. JEP-27258-98. Brno University of Technology, November 2000
- KASAL, M., HRUŠKA, F. *Rozbor vysokorychlostního telemetrického spoje pro družice LEO*. Výzkumná zpráva pro Ústav fyziky atmosféry AV ČR v Praze, prosinec 2000
- KOLKA, Z., MICHÁLEK, V. Dobudování otevřených počítačových laboratoří. *Závěrečná zpráva o řešení grantového projektu č.1539/2000 Fondu rozvoje VŠ. ÚREL FEI VUT, Brno 2000*
- MICHÁLEK, V. Mikropočítače pro přístrojové aplikace. *Final research report of the grant project No. 1601, FRVŠ 2000, Brno University of Technology Brno, 2000*
- NOVÁČEK, Z. *Metodika pro určení hygienických limitů v síti Paegas*. Technical research report for Radiomobil Ltd. Praha. IREL Brno University of Technology, Brno 2000.
- NOVÁČEK, Z. *Rozšíření kmitočtového rozsahu a kalibrace UHF měřiče úrovně HI-3004 EX*. Technical research report for WIRELESSCOM Praha. IREL Brno University of Technology, Brno 2000.

- POLLÁK, P., ČERNOCKÝ, J., Installation of recording device including recording, annotation, and documentation on the first ten speakers. Plans for recruitment of speakers for Czech., *Deliverable ED 2.12.2a, INCO-COPERNICUS project no. 977017 - SpeechDat-E*, IREL, Brno University of Technology, Brno 2000
- POSPÍŠIL, J. et al.: *Nekonvenční metody modelování chaotických jevů v nelineárních soustavách*. Partial research report on grant project No. 102/99/0203, Grant Agency of the Czech Republic, Brno University of Technology, Brno, 2000
- ŘÍČNÝ, V. et al. *Research and Applications of Optoelectronic Methods in the Measuring Technique, Communications, Medical Diagnostics and Ecological Engineering*. Partial research report on grant project No.102/00/0043 of the Grant Agency of the Czech Republic. IREL, Brno University of Technology, Brno 2000
- SVAČINA, J., HANUS, S.: *Laboratoř pro praktickou výuku problematiky bezdrátových a mobilních komunikací*. Závěrečná výzkumná zpráva grantového projektu Fondu rozvoje vysokých škol č. F 1614/2000. Ústav radioelektroniky FEI VUT, Brno 2000
- SVAČINA, J. aj. *Research of Electronic Communication Systems and Technologies*. Výzkumná zpráva výzkumného záměru MŠMT v Praze č. MSM 2600011. FEI VUT, Brno 2000
- ŠEBESTA, V., et. al. Závěrečná zpráva o řešení projektu č. VS 97060 „Laboratoř pro číslicové zpracování signálu“. IREL Brno University of Technology, Brno 2000.
- ŠKVOR, Z., RAIDA, Z. *Podpora samostatné práce studentů a distančního vzdělávání*. Final research report on the grant project of the Ministry of Education no. 0572/2000. CTU Praha, 2000.
- WILFERT, O., BIOLKOVÁ, V., et al. *Optimalizace detekce slabých a silně fluktuujících signálů ve vysokorychlostních optických komunikačních systémech*. Partial research report on grant project No. 102/00/0043 of the Grant Agency of the Czech Republic. IREL Brno University of Technology, Brno 2000

#### VI.6 Dizertace, habilitace

- VOREL, P. *Nové koncepce rezonančních měničů pro velké výkony*. Doktorská dizertace. ÚREL FEI VUT v Brně, 2000 (školitel V. Novotný)
- HANUS, S. *Modely po částech lineárních soustav a jejich experimentální ověření*. Habilitační práce. ÚREL FEI VUT v Brně. Březen 2000
- SIGMUND, M. *Speaker Recognition - Identifying People by their Voices*. Habilitační práce. ÚREL FEI VUT v Brně. Červen 2000

### VII JINÉ AKTIVITY

#### Konference, workshopy, kurzy a semináře organizované ústavem

- **Odborné semináře 2000** (série odborných seminářů na vybraná témata)
  - 10. 10. 2000 SpeechDat E - jak nahrát řečová data od 1000 mluvčích a zachovat si zdravý rozum (J.Černocký, FEI VUT)  
Odhad základního hlasivkového tónu řečového signálu metodou cest (P. Motlíček, FEI VUT)
  - 17. 10. 2000 Evropský družicový navigační systém (J. Šebesta, FEI VUT)
  - 25. 10. 2000 Pasivní systémy civilního letectví a jejich antény: P3D, ASCS, VERA, AP (V. Krčmář, ERA Pardubice)
  - 30. 10. 2000 Vysokorychlostní datové spoje ve volném pásmu 2,4 GHz (standard IEEE 802.11b) (P. Poměňka, FEI VUT a E. Klavins, TheNet - Internet Services Bern, Švýcarsko)
  - 2. 11. 2000 Improvements of repeater performance with interference cancellation equipment (T.Kummetz, MIKOM Mnichov, Německo)
  - 6. 11. 2000 Družice Phase 3D a kosmická základna ESA ve Francouzské Guyaně (M. Kasal, FEI VUT)
  - 9. 11. 2000 Výroba a výstavba zabezpečovací techniky pro železniční koridory (J. Bařka, AŽD Praha)
  - 16. 11. 2000 GPS systém za použití přijímače GPS II+ (K. Hanousek, FEI VUT)
  - 22. 11. 2000 Úvod do EMC - elektromagnetické rušení (V. Navrátil, FEI VUT)
  - 29. 11. 2000 Future electronics in cars (A. Wieers, ALCATEL Brno)
  - 5. 12. 2000 Nové algoritmy aproximační symbolické analýzy (M. Vlk, FEI VUT)
  - 13. 12. 2000 Computer simulation of transmission channel in TV technique using digital filter design (T. Kratochvíl, FEI VUT)  
Stacionární model bezkabelového optického směrového spoje (D. Hlaváč, FEI VUT)
  - 19. 12. 2000 Zvýrazňování a robustní rozpoznávání řeči (P. Pollak, FEL ČVUT v Praze)

- **Návštěvní den 2000 ústavu radioelektroniky FEI VUT v Brně**  
(prezentace výsledků vědecko-výzkumné a odborné činnosti a prohlídka výzkumných, vývojových a výukových laboratoří ústavu pro spolupracující podniky, firmy a instituce)  
19. 9. 2000, 45 účastníků z České a Slovenské republiky  
Návštěvní den byl spojen s výstavkou měřicí techniky firem TR Instruments s.r.o. Brno a GHV Trading s.r.o. Brno.
- **Low Power – High Performance; Modern Solutions for the New Millenium** (speciální seminář o moderních obvodech PLD a mikropočítačích)  
Ve spolupráci s firmou MSC Vertriebs GmbH Stuttensee, Německo  
18. října 2000, 20 účastníků
- **Vybrané oblasti zpracování řečových signálů** (speciální vzdělávací seminář pro studenty FH Wiesbaden, Německo)  
29. listopadu - 1. prosince 2000, 25 německých studentů



# ÚSTAV TEORETICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ ELEKTROTECHNIKY

**Vedoucí ústavu:** Doc. Ing. Milan Murina, CSc.

Telefon 05 41149510

Fax 05 41149512

E-mail utee@fee.vutbr.cz

## I ZAMĚSTNANCI

### **Profesoři:**

Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.

### **Docenti:**

Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc., Doc. Ing. Libor Dědek, CSc., Doc. Ing. František Hradil, CSc.,  
Doc. Ing. Pavel Kaláb, CSc., Doc. Ing. Jiří Rez, CSc.

### **Odborní asistenti:**

Ing. Ivan Burian, Ing. Jarmila Dědková, CSc., Ing. Pavel Fiala, PhD., Ing. Eva Gescheidtová, CSc., Ing.  
Miloslav Steinbauer, Ing. Miroslav Veselý

### **Techničtí pracovníci:**

Václav Hauer

### **Doktorandi:**

Ing. Ghannam El Moustafa, Ing. Zdeněk Zapletal

### **Administrativní pracovníci:**

Eva Koubková, Eva Cupáková

## II VYBAVENÍ

### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Výuková laboratoř pro předměty Teoretická elektrotechnika a Teorie obvodů
- Výuková laboratoř pro předměty Elektromagnetismus a Užitý elektromagnetismus
- Výukové laboratoře pro kurs Měření v elektrotechnice a pro kurs Elektrická a elektronická měření
- Výzkumná laboratoř modelování a optimalizace polí v elektromechanických systémech
- Výzkumná laboratoř pro magnetická měření a nedestruktivní zkoušení výrobků elektromagnetickými metodami

### **II.2 Speciální přístroje a počítače**

- Měřič intenzity elektromagnetického pole v pásmu 27 až 1000 MHz
- Optická souprava OPTEL PROFI
- Programy MEP a MMAP v. 5.1 na modelování elektrostatických magnetických stacionárních a kvazistacionárních polí metodou konečných prvků
- Program ANSYS v. 5.1 k modelování elektromagnetických a teplotních polí a úloh pružnosti a pevnosti
- Program MATLAB v. 5.3
- Program MEP 6.0 k modelování harmonických elektrických polí ve ztrátovém prostředí
- Elektronický fluxmetr s možností grafického záznamu magnetizační křivky a statické hysterezní smyčky na uzavřeném a otevřeném vzorku feromagnetického materiálu
- Pracoviště řízené počítačem pro kontrolu analogových i číslicových multimetrů do třídy přesnosti 0,01
- Pracoviště řízené počítačem pro poloautomatické měření velmi malých odporů stejnosměrným proudem
- Pracoviště řízené počítačem pro měření hysterezních smyček feromagnetických materiálů
- Laboratorní elektromagnet pro NMR Spektrometr 80 MHz
- Koercimetr fy FÖRSTER
- Magnetoskop s Hallovou sondou fy FÖRSTER
- Militeslametr s feromagnetickou sondou
- Etalony indukčnosti a kapacity
- Kalibrační magnety
- Gauss/Teslameter F.W. BELL Series 9950 (0.001 μT – 300T)

**III VÝUKA****III.1 Bakalářské studium**

Teoretická elektrotechnika	1.r., letní	3/2	Doc. Ing. Milan Murina, CSc.
Elektrická a elektronická měření	2.r., zimní	1/2	Doc. Ing. František Hradil, CSc.
Užitý elektromagnetismus	2.r., letní	2/3	Ing. Jarmila Dědková, CSc.
Elektroizolační technika	3.r., zimní	3/2	Doc. Ing. Pavel Kaláb, CSc.

**III.2 Inženýrské studium**

Teoretická elektrotechnika I	1.r.1.st., letní	3/2	Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.
Teoretická elektrotechnika II	2.r.1.st., zimní	3/2	Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.
Teorie obvodů	1.r.1.st., letní	3/3	Doc. Ing. Milan Murina, CSc.
Měření v elektrotechnice	2.r.1.st., zimní	2/1	Doc. Ing. František Hradil, CSc.
Elektromagnetismus	2.r.1.st., letní	3/3	Doc. Ing. Libor Dědek, CSc.
Circuit Theory	2.r.1.st., zimní	2/0	Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.
Praktikum z teor. elektrotechniky	2.r.1.st., zimní	0/2	Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.
Praktikum z teorie obvodů	2.r.1.st., zimní	0/2	Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.
Experimentální praktikum	1.r.1.st., letní	0/2	Doc. Ing. Jiří Rez, CSc.
	2.r.1.st., zimní		
	2.r.1.st., letní		
Elektroinstalace	dopor., letní	2/2	Doc. Ing. Pavel Kaláb, CSc.

**III.3 Doktorské studium**

Algoritmy pro simulaci lineárních a nelineárních elektronických obvodů na počítači	Zimní	42 h.	Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.
Metoda konečných prvků v silnoproudé elektrotechnice	Zimní	42 h.	Doc. Ing. Libor Dědek, CSc.

**III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce**

Circuit Theory	1.r.1.st., letní	3/3	Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.
Electromagnetism	2.r.1.st., letní	4/2	Doc. Ing. Libor Dědek, CSc.
Fundamentals of Electrotechnics	1.r.1.st., zimní	0/1	Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.
Laboratory Exper. in Circuit Theory	2.r.1.st., zimní	0/2	Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.
Electrical Measurement	2.r.1.st., letní	2/3	Ing. Eva Gescheidtová, CSc.

**IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY****Variační metody v teorii obvodů a jejich využití k testování stability**

Grantová agentura ČR č. 102/98/0782, spoluřešitel Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.

**Obvody s netradičními prvky v proudovém módu**

Grantová agentura ČR č. 102/98/0130, spoluřešitelé Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc., Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc., Doc. Ing. Milan Murina, CSc., Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc.

**Nové obvody a algoritmy a jejich aplikace pro analogové a číslicové zpracování signálů**

Grantová agentura ČR č. 102/97/0765, spoluřešitel Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.

**Metody řešení vybraných nestandardních úloh s dominantním vlivem elektromagnetického pole**

Grantová agentura ČR č. 102/00/0933, odpovědný spoluřešitel za VUT Brno Doc. Ing. Libor Dědek, CSc., spoluřešitelé Ing. Jarmila Dědková, CSc., Ing. Ivan Burian

**Participace na výzkumných záměrech fakulty**

CEZ: J22/98:262200011 (řešitel Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., UREL) - Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc., Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc., Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc., Ing. Miloslav Steinbauer

## **V SPOLUPRÁCE**

### **V.1 Spolupráce v České republice**

- Katedra teoretické elektrotechniky FEL ZČU v Plzni
- Katedra teorie obvodů FEL ČVUT v Praze.
- Energetické strojírný Brno a.s., Brno
- Ústav elektrických pohonů a výkonové elektroniky FEI VUT v Brně
- Katedra optiky PF Univerzity Palackého v Olomouci.
- ABB EJV, a.s., Brno, ABB s.r.o. Praha.
- Ústav radioelektroniky FEI VUT Brno
- Vojenská akademie Brno

### **V.2 Mezinárodní spolupráce**

- Fyzikální ústav SAV, Bratislava, Slovensko.
- TU Varšava, Polsko, Katedra teoretické elektrotechniky a měření.
- TU Gliwice, Polsko, Katedra teoretické elektrotechniky (teorie obvodů, metody simulace, metoda konečných prvků)
- Department of Engineering, University of Waterloo, Ontario, Canada (citlivost obvodů s ideálními spínači)

### **V.3 Smlouvy**

- Doc. Ing. Jiří Rez, CSc.: Měření hysterezních smyček feromagnetických vzorků pro NDT metody. TU Magdeburg.

### **V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech**

- Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc., IEEE Power Engineering Society, Member
- Doc. Ing. Libor Dědek, CSc., IEEE Magnetics Society, Member
- Doc. Ing. Jiří Rez, CSc., IEEE Instrumentation and Measurement Society, Member
- Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc., IEEE Circuits and Systems Society, Member

## **VI PUBLIKACE**

### **VI.1 Časopisy, knihy a části knih**

- HEUBRANDTNER, T., SCHNIZER, B., DĚDEK, L.: A Quasi-Static Method for Solving Transient Problems in Weakly Conducting Media. In: "Kleinbehebacher Berichte 43", 2000, 6 s.
- KONZBUL, P., ŠVĚDA, K., FIALA, P.: Influence of eddy currents effect on checking gradient and shim magnetic field configurations for MRI. Journal of electrical engineering 8/s, vol. 50, 1999, pp. 14-16. ISSN 1335-3632.
- REZ, J.: Magnetic Nondestructive Testing of Material by Using a Feed-Through Test Coil and Computer-Supported Optimization of its Parameters. Journal of Electrical Engineering, Volume 50, 1999, pp. 69 to 71. ISSN 1335-3632.

### **VI.2 Konference, sborníky**

- BRANČÍK, L.: An Improvement of FFT-based Numerical Inversion of Two-Dimensional Laplace Transforms by Means of  $\varepsilon$ -algorithm. In: Proc. of IEEE International Symposium on Circuits and Systems ISCAS'2000, Geneva, Switzerland, May 2000, pp. 581-584. ISBN 0-7803-5485-0 (CD-ROM Edition).
- BRANČÍK, L.: Matlab Oriented Numerical Inversion of Matrix Laplace Transforms Applied to Simulation of Multiconductor Transmission Lines. In: Proc. of 5<sup>th</sup> Scientific-Technical Conference Computer Applications in Electrical Engineering ZkwE'2000, Poznań/Kiekrz, Poland, April 2000, pp. 33-36. ISBN 83-912306-0-0.
- BRANČÍK, L.: Programs for Fast Numerical Inversion of Two-Dimensional Laplace Transforms in Matlab Language Environment with some Applications. In: Proc. of 23<sup>rd</sup> International Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory SPETO'2000, Gliwice-Ustroń, Poland, May 2000, pp. 197-200. ISBN 83-85940-22-7.

- BRANČÍK, L.: Time-Domain Simulation of Networks Containing Sections with Distributed Parameters Using Matlab Language. In: Proc. of 10<sup>th</sup> International Czech-Slovak Scientific Conference Radioelektronika'2000, Bratislava, Slovak Republic, September 2000, pp. III.108-III.111. ISBN 80-227-1389-9.
- BRANČÍK, L.: Simulation of Transient Phenomena in Networks Containing Initially Excited Multiconductor Transmission Lines. In: Proc. of 23<sup>rd</sup> International Conference Telecommunications and Signal Processing TSP'2000, Brno, Czech Republic, September 2000, pp. 93-96. ISBN 80-7204-161-4.
- BRANČÍK, L.: Techniques of Time-Domain Simulation of Transmission Lines Based on Laplace Transformation Methods. Habilitation Thesis. Vědecké spisy VUT v Brně. Edice Habilitační a inaugurační spisy, sv. 38. ISBN 80-214-1708-0.
- DĚDEK, L.: "Circuit Interpretation of the Potential Field Evaluation using the Finite Element Method ", XXIII. Seminar IC - SPETO, Gliwice, 2000, pp. 113 – 116. ISBN 83-85940-22-7
- DĚDKOVÁ, J., VALSA, J., DĚDEK, L.: "Evaluation of Perfectly Matched Layer Parameters for Static Fields", 9<sup>th</sup> international IGTE symposium on numerical field calculation in electrical engineering, TU Graz, Austria, 2000, pp. 117 – 120.
- DĚDKOVÁ, J., DĚDEK, L., VALSA, J.: "Evaluation of Transient Electric Field in Unbounded Dissipative media by Means of Laplace Transform Inversion", 9<sup>th</sup> international IGTE symposium on numerical field calculation in electrical engineering, TU Graz, Austria, 2000, pp. 113 – 116.
- EL GHANNAM, M., DĚDEK, L.: Analysis of optical switch by FDTD. The 4<sup>th</sup> Japan - Central Europe Joint Workshop on Energy and Information in Nonlinear Systems. Brno, Czech Rep. 2000, p. 43.
- DĚDEK, L., FIALA, P., BACHOREC, T.: Příspěvek k použití vysokofrekvenčního modulu programu ANSYS. Ansys User Meeting, Lednice, 2000, str. 1-28 - str. 1 - 6.
- DĚDKOVÁ, J.: "Evaluation of transient field in dissipative media using Laplace transform inversion", XXIII. Seminar IC - SPETO, Gliwice, 2000, pp. 113 – 116. ISBN 83-85940-22-7
- FIALA, P.: Optimalizace v přístrojových transformátorech. Sborník Semináře kateder teoretické elektrotechniky a měření elektrotechnických fakult České republiky a Slovenské republiky KTEM 2000, Praha 12.-13.9. 2000, str. 11-14.
- FIALA, P.: Modelování přechodných dějů spojením metody konečných prvků a modelu se soustředěnými parametry. Sborník Semináře kateder teoretické elektrotechniky a měření elektrotechnických fakult České republiky a Slovenské republiky KTEM 2000, Praha 12.-13.9. 2000, str. 15-17.
- FIALA, P.: Optimalizace tvaru a rozložení vinutí měřicího transformátoru. 8. ANSYS Users Meeting, Česká republika a Slovensko, 14.9-15.9.2000 Lednice na Moravě, Sekce C 1-27, pp. 6.
- FIALA, P.: Modelování transformátorů proudu při zkratu. PhD thesis, Vědecké spisy Vysokého učení technického v Brně, sv.13. 1999, ISBN 80-214-1346-8, pp. 41
- STEINBAUER, M., GESCHEIDTOVÁ, E.: Measurement of Two-Ports Properties by Use of HP-VEE Program. Telecommunications and Signal Processing – TSP 20. 23th International Conference, Brno, September 2000. Sborník str.:90-92, ISBN 80-7204-161-4
- GESCHEIDTOVÁ, E., REZ, J.: Magnetic Field Distribution in a Material Magnetised by Non-Harmonic Current. Magnetic Measurements 2000, International Conference, Praha, September 2000.
- EL GHANNAM, M.: Finite differences and electromagnetic field in the dielectrics. IC\_SPETO 2000, Gliwice – Ustroń, květen 2000, pp. 109-112, ISBN 83-85940-22-7.
- EL GHANNAM, M.: Analysis of the Nonlinear Optical Waveguide by the FDTD Method. 9<sup>th</sup> International IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Graz, září 2000, pp. 328-331.
- EL GHANNAM, M., DĚDEK, L.: Analysis of an Optical Switch by FDTD. The 4th Japan\_Central Europe Joint Workshop on Energy and Information on Non-Linear Systems, Brno, říjen 2000, pp. 43.
- EL GHANNAM, M.: Nonlinear optical waveguide and its solution by the FDTD. STČ 2000, Brno, červen 2000, pp. 464-466, ISBN 80-72074-155-X.
- EL GHANNAM, M.: Analýza nelineárních optických přepínačů. Workshop CAD&CAE'2000, Praha, Listopad 2000, pp.26-29, ISBN 80-902417-6-3.
- KALÁB, P.: Efektivnost diagnostiky izolace elektrických strojů /in:/ Nové směry v diagnostice a opravách elektrických strojů a zariadení, sborník přednášek 3. Mezinárodní vědecké a odborné konference, Žilina, květen 2000 ISBN 80–7100–719-6, s. 79-81
- KALÁB, P.: O nejistotě rozhodovacího procesu v diagnostice izolace elektrických strojů /in:/ Elektroenergetika 2000, sborník odborné konference ,Praha , září 2000 ISBN 80-01-02238-2

- MURINA, M.: Synthetic Elements with Transimpedance Amplifiers. Proceedings 23st Internaciona Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory SPETO 2000, Gliwice-Ustroń, Polsko, 24-27.5.2000. pp.257-260. ISBN 83-85940-22-7
- MURINA, M.: Výpočet parametrů syntetického induktoru Sborník Semináře kateder TE a EM elektrotechnických fakult ČR a SR, Praha, září 2000, str. 64-66.
- HÁJEK, K., SEDLÁČEK, J.: An Iterative Solution of the Characteristic Equations of the Transitive Filter Types . Konference XXIII SPETO 2000, Gliwice- Ustroń, May 2000, p.201 – 204
- SEDLÁČEK, J.: A Variable Method in the Filter Process Synthesis. Konference XXIII SPETO 2000, Gliwice- Ustroń, May 2000, p.283 – 286
- HÁJEK, K., SEDLÁČEK, J.: New Type of Universal Tunable ARC Biquad Filter for High Frequency Band. Radioelektronika 2000, Bratislava ,September 2000, p.II-22-II-25
- HÁJEK, K., SEDLÁČEK, J., SVIEZENY, B.: Conception optimale d'un filtre Passe-bas 70 MHz pour le traitement du signal de télévision numerique.TAISA 2000.Colloque sur le Traitement Analogique del Information du Signal et ses Applications. France, Toulouse , September 2000, p.33 – 38.
- SEDLÁČEK, J.: Modifikační syntéza standardních LC filtrů. Sborník přednášek KTEM 2000, Praha, září , 2000, p. 67- 70
- VALSA, J.: An Efficient Method for Assesing DC Stability, sborník mezinárodní konference Radioelektronika 2000, Bratislava, str. I-43 až I-45 ISBN 80-227-1389-9
- VALSA, J.: Integration of ODEs and DAEs for Time-Domain Simulation of Electronic Networks by MATLAB, sborník mezinárodní konference Radioelektronika 2000, Bratislava, str. I-39 až I-42 ISBN 80-227-1389-9
- VALSA, J.: Mathematical Models of Three-Phase Induction Machines for Time-Domain Simulation with MATLAB, sborník 5<sup>th</sup> Scientific-Technical Conference Computer Applications in Electrical Engineering, Poznaň, str.475 - 478 ISBN 83-912306-0-0
- VALSA, J.: A Set of Matlab Scripts Designed to Simulate Linear Networks, sborník 23<sup>rd</sup> SPETO – International Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory, str. 225-228 ISBN 83-85940-22-7
- VALSA, J.: Stavebnicový program pro simulaci lineárních elektronických obvodů. Konference MATLAB 2000, Kongresové centrum ČVUT Praha, 1.11.2000, str. 392-397, ISBN 80-7080-401

### VI.3 Skripta

- BRANČÍK, L., VESELÝ, M.: Teoretická elektrotechnika II. Sbírká příkladů. FEI VUT v Brně, 2000. ISBN 80-214-1740-4.
- DĚDEK, L., DĚDKOVÁ, J.: Elektromagnetismus. (Skripta), 2.vyd. VUTIUM Brno, 2000, str. 232. ISBN 80-214-1548-7.
- DĚDKOVÁ J., FIALA P., EL GHANNAM M., BURIAN I.: Laboratorní cvičení z elektromagnetismu. (Skripta FEI VUT), 3. přepracované vyd. PCDIR Brno, 2000, počet str. 52, ISBN 80-214-1514-2
- GESCHEIDTOVÁ, E., HRADIL, F., BRANČÍK, L., REZ, J., STEINBAUER, M.: Základní metody měření v elektro–technice. Návod k laboratorním cvičením. FEI VUT v Brně, 2000. ISBN 80-214-1553-3.
- MURINA, M.: Teorie obvodů. Skriptum VUTIUM BRNO 2000, 130 stran, ISBN 80-214-1572-X
- VALSA, J., SEDLÁČEK, J.: Teoretická elektrotechnika II. Skriptum FEI, 249 stran, Brno 2000, ISBN 80-214-782-X
- BAJER, A., VESELÝ, M.: Bezpečnost v elektrotechnice. Skriptum VUT 2000, 80 str. ISBN 80-214-1712-9

### VI.4 Disertace, habilitace

- BRANČÍK, L.: Techniques of Time-Domain Simulation of Transmission Lines Based on Laplace Transformation Methods. Habilitace, FEI VUT v Brně, 2000.

## VII JINÉ AKTIVITY

- Fiala, P. HS 480019 , ABB EJV a.s. BRNO  
Fiala, P.: Optimalizace návrhu napěťového transformátoru ve dvoupólovém provedení  $U_{\max}=25\text{kV}$ , Nová varianta 2000. Zpráva č. 1/00, Laboratoř modelování a optimalizace polí v elektromechanických systémech FEI VUT BRNO . BRNO, 20.2.2000, 29 stran.
- Fiala, P. HS 480019 , ABB EJV a.s. BRNO  
Fiala, P.: Optimalizace návrhu vinutí napěťového transformátoru v jednopólovém provedení  $U_{\max}=27\text{kV}$ . Model sekundárního vinutí proudového transformátoru. Zpráva č. 2/00, Laboratoř modelování a optimalizace polí v elektromechanických systémech FEI VUT BRNO. BRNO, 13.3.2000, 14 stran.

## ÚSTAV TELEKOMUNIKACÍ

**Vedoucí ústavu:** Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

Telefon 05 41149189

fax 05 41149192

E-mail utko@fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. Ing. Josef Čajka, DrSc., Prof. Dalibor Biolek, CSc, Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc.

#### **Docenti:**

Doc. Ing. Miloslav Filka, CSc., Doc. Ing. Vladimír Kapoun, CSc., Doc. Ing. Karel Němec, CSc., Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Miroslav Balík, Ing. Zdeněk Biolek, Ing. Ivo Herman, CSc., Ing. Ladislav Káňa, Ing. Jiří Mišurec, CSc., Ing. Karol Molnár, Ing. Zoltán Nagy, Ing. Vladislav Škorpil, CSc., Ing. Vít Novotný, Ing. Václav Zeman.

#### **Techničtí pracovníci:**

Mgr. Otakar Kříž, Ing. Michal Lares, Ing. Radim Číž, Jitka Lukešová, Pavel Novotný, Zdeněk Procházka, Michaela Studená

#### **Doktorandi:**

Ing. Martin Habr, Ing. Dan Komosný, Ing. Jiří Poruba, Ing. Lukáš Matějčíček, Ing. Aleš Holec, Ing. Pavel Šilhavý, Ing. Milan Vajdík, Ing. Tomáš Gubek, Ing. Pavel Moučka, Ing. Petr Sysel, Ing. Jiří Schimmel, Ing. Marián Képesi, Ing. Ivo Lattenberg, Ing. Ondřej Pavelka, Ing. Radomír Svoboda, Ing. Pavel Kania, Ing. Ivan Koudar, Ing. Radim Sadílek.

#### **Zahraniční doktorandi:**

Ing. Abuzahu ABDULHAKIM MOHAMED, Ing. Radwan Abdalla S. OMAR, Ing. ABDELGAWAD EB. TAHER.

#### **Administrativní pracovníci:**

Magda Lounková, Danuše Žilová.

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř spojovací techniky a účastnických koncových zařízení
- Laboratoř přenosové techniky, multimediálních a hypermediálních služeb
- Laboratoř studiové a hudební elektroniky
- Laboratoř přenosových médií
- Laboratoř analogové a číslicové techniky
- Laboratoř přenosu dat
- Laboratoř DSP Motorola
- laboratoř sítí a komunikačních technik
- Laboratoř multimediálních služeb
- Digitální hudební studio
- Laboratoř zpracování řečových signálů
- Výzkumná laboratoř speciálních filtrů
- Výzkumná laboratoř zpracování multimediálních signálů

## II.2 Speciální přístroje a počítače

- Systém ATM Lightsream 1010 a Catalyst 5000 Cisco Systems
- Digitální pobočková ústředna Alcatel 4400 a ústředna BusinessPhone 23 Ericsson, Ústředna Lucent Technologies s kartami ISDN
- Pracovní stanice pro digitální zpracování řeči
- Pracovní stanice pro digitální zpracování videa, stříhová karta pro digitální video DV Raptor
- Digitalizační karta analogového videosignálu a kodér MPEG-1 Studio MP 10
- Digitální videokamera NV-DS77, S-VHS videorekordér NV-HS950, zobrazovací jednotka 16:9 TX-W28D5F
- GN Nettest Analyzer WinPharaoh LAN, WAN, ATM, Ethernet Module
- Akusticky izolovaná komora pro měření elektroakustických měničů
- Speciální pracoviště pro měření optických kabelů, mikrosvářečka optických vláken RXS záznam, mixáž, úpravu zvukovými efekty, mastering, záznam na CD medium
- Obvodový a spektrální analyzátor HP 3589A
- Číslicově řízená kalibrační jednotka DIGISTANT 4422
- Spektrální analyzátor HP 35665A
- 29 ks PC Pentium
- 12 ks multimediálních stanic
- 2 ks CISCO 1700
- Analyzátor SUNLITE E1, analyzátor SunSet ISDN
- Digitální přenosový systém PDH ET&T

## III VÝUKA

### III.1 Bakalářské studium

Elektronické praktikum	1.r.1.st., letní	0/2	Zeman
Systémy, procesy, signály	2.r.1.st., letní	3/3	Smékal
Přístupové a transportní sítě	1.r.2.st., zimní	3/3	Kapoun
Elektroakustika	1.r.2.st., zimní	2/2	Káňa
Teorie sdělování	1.r.2.st., letní	3/2	Biolek
Ročníkový projekt I	1.r.2.st., zimní, letní	0/6	Zeman
Sdělovací systémy	1.r.2.st., letní	3/2	Němec
Analogová technika	1.r.2.st., letní	3/2	Vrba
Senzorové systémy	1.r.2.st., letní	3/2	Rampl
Telekomunikační vedení	1.r.2.st., letní	3/2	Filka
Datová komunikace	1.r.2.st., zimní	3/2	Němec
Vzájemný převod A/D signálů	2.r.2.st., zimní	3/2	Vrba
Digitální přenosové systémy	2.r.2.st., zimní	2/3	Škorpil
Paralelní procesy v operačních systémech	2.r.2.st., zimní	3/3	Herman
Telekomunikační optické sítě	2.r.2.st., zimní	2/2	Filka
Komunikační sítě a techniky	2.r.2.st., letní	2/3	Herman
Ročníkový projekt II	2.r.2.st., zimní, letní	0/6	Zeman
Digitální ústředny	2.r.2.st., letní	2/3	Kapoun
Číslicové filtry	2.r.2.st., letní	3/3	Smékal
Číslicové zpracování akustických signálů	2.r.2.st., letní	3/3	Mišurec
Studiová a hudební elektronika	2.r.2.st., letní	2/3	Káňa
Management a marketing, všeobecně vzdělávací kurz	zimní	3/2	Rampl

**III.2 Inženýrské studium**

Konstrukce elektronických zařízení	3.r.2.st., zimní	3/2	Vrba
Mikroprocesorová technika v telekomunikacích	3.r.2.st., zimní	2/3	Mišurec
Služby ISDN	3.r.2.st., zimní	3/2	Škorpil
Integrované sítě	3.r.2.st., zimní	3/2	Novotný
Signálové procesory	3.r.2.st., zimní	3/2	Smékal
Kódové zabezpečovací systémy	3.r.2.st., zimní	3/2	Němec
Řízení a simulace telekomunikačních systémů	3.r.2.st., zimní	2/3	Zeman
Diplomová práce a seminář	3.r.2.st., zimní, letní	0/10	Vrba
Účastnická koncová zařízení	3.r.2.st., letní	3/2	Novotný
Vysokorychlostní telekomunikační zařízení	3.r.2.st., letní	3/2	Škorpil
Údržba telekomunikačních zařízení	3.r.2.st., letní	3/3	Chládek

**III.3 Doktorské studium**

Signálové procesory	Letní	42 h.	Smékal
Integrace telekomunikačních sítí a služeb	Zimní	42 h.	Kapoun
Spínané obvody a jejich aplikace	Zimní	42 h.	Biolek
Senzorové informační systémy	Zimní	42 h.	Rampl
Komunikační média pro přenos informací	Letní	42 h.	Filka
Vzájemný převo analogových a digitálních signálů	Letní	42 h.	Vrba

**III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce**

Telecommunication Lines	1.r.2.st., zimní	3/3	Filka
Switching System Elements	1.r.2.st., zimní	3/3	Kapoun
Digital Filters	1.r.2.st., zimní	3/3	Smékal
Transmission Systems Elements	1.r.2.st., letní	3/3	Škorpil
Telecommunication Optical Network	1.r.2.st., letní	3/3	Filka
Parallel Computing	2.r.2.st., letní	3/2	Herman
Communication Networks and Techniques	2.r.2.st., zimní	3/3	Herman
Control and Simulation of Telecommunication Systems	2.r.2.st., zimní	3/3	Zeman
Digital Transmission Systems	2.r.2.st., zimní	3/2	Škorpil
Computer Practice	2.r.2.st., zimní	0/6	Svoboda
Integrated Networks	2.r.2.st., letní	3/3	Kapoun, Škorpil
Digital Signal Processors	2.r.2.st., letní	3/3	Smékal
Microprocessors Techniques in Telecommunications	3.r.2.st., letní	3/3	Novotný
Terminal Equipment	3.r.2.st., zimní	3/3	Novotný
Switching Systems	3.r.2.st., zimní	4/3	Kapoun
Digital Processing of Acoustic Signals	3.r.2.st., zimní	3/3	Képesi

**IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY****Zvyšování efektivity přenosu po kabelových přenosových médiích v přístupových sítích**

GAČR 102/00/1650 (řešitel Ing. K. Molnár, ÚTKO)

**Variační metody v teorii obvodů a jejich využití k testování stability**

GAČR 102/00/07872 (řešitel Prof. Ing. D. Biolek, CSc., ÚTKO)



**Centrum informačních technologií (FEI započteno 55%)**

MŠMT-INFRA LB 98201 (řešitel Prof. K. Vrba, CSc., ÚTKO)

**Nové typy proudových konvektorů a jejich aplikace**

GAČR 102/00/1037 (řešitel Prof. Ing. K. Vrba, CSc., ÚTKO)

**RTD technologie hláskové separace řeči zamaskované v hluku**

GAČR 102/00/1084 (řešitel Prof. Ing. Z. Smékal, CSc., ÚTKO)

**Kódové zabezpečovací systémy v systémech pro přenos zpráv po vysokorychlostních sítích**

GAČR 102/00/1086 (řešitel Doc. Ing. K. Němec, CSc., ÚTKO)

**Vytváření multimediálních učebních textů pro univerzitní síť**

FRVŠ 1611 (řešitel Ing. V. Škorpil, CSc., ÚTKO)

**Inovace výuky předmětů zaměřených na vzájemný převod A/D signálů**

FRVŠ 1551 (řešitel Prof. Ing. K. Vrba, CSc., ÚTKO)

**Inovace předmětů studijního programu EST**

FRVŠ 1617 (řešitel Doc. Ing. K. Němec, CSc., ÚTKO)

**Inovace a technika podpora výuky funkčních bloků elektroniky**

FRVŠ 1624 (řešitel Prof. Ing. D. Biolek, CSc. ÚTKO)

**Metody návrhu a implementace digitálních zvukových efektů**

FRVŠ 1623 (řešitel Ing. L. Káňa, ÚTKO)

**Multidisciplinární akustické pracoviště**

FRVŠ 1605 (řešitel Ing. L. Káňa, ÚTKO)

**Optimalizace velkých digitálních spojovacích polí**

FRVŠ 1618 (řešitel Doc. Ing. V. Kapoun, CSc., ÚTKO)

**Modelování a optimalizace NMR Metody měření**

FRVŠ 1515 (řešitel Ing. R. Svoboda, ÚTKO)

**Digitální zpracování a přenos obrazu pomocí DSP**

FRVŠ 1529 (řešitel Ing. P. Kubíček, ÚTKO)

**Využití diskretních filtrů FIR pro návrh analogových filtrů s linearizovanou fází**

FRVŠ 1529 (řešitel Ing. M. Lares, ÚTKO)

**Internetový časopis ELEKTROREVUE**

MŠMT LP 0088 (řešitel Ing. V. Škorpil, CSc., ÚTKO)

**Presentace výsledků výzkumu na veletrzích INVEX**

MŠMT LP 0052 (řešitel Ing. V. Zeman, ÚTKO)

**Interaktivní oborová knihovna**

MŠMT LI 002008 (řešitel Prof. Ing. K. Vrba, CSc., ÚTKO)

**Zpřístupňování mezinárodních výsledků výzkumu a vývoje elektronických technologií pomocí Inernetu**

MŠMT LP 002004(řešitel Doc. Ing. I. Rampl, CSc., ÚTKO)

**Digital Audio Effects**

MŠMT-COST OC-G.6-10 (řešitel Prof. Ing. Z. Smékal, CSc., ÚTKO)

**PARTICIPACE NA VÝZKUMNÝCH ZÁMĚRECH FAKULTY:****Výzkum elektronických komunikačních systémů a tevehnologií**

MŠMT J22/98:262200011 (řešitel Prof. Ing. J. Svačina, CSc., UREL)

**V SPOLUPRÁCE****V.1 Spolupráce v České republice**

- ALCATEL Microelectronics, Vídeňská 125, 619 00 Brno
- ASICentrum, s.r.o., Novodvorská 994, 142 21 Praha 4
- TTC Marconi s.r.o. Třebostická 5, 100 43 PRAHA 10
- ČESKÝ TELECOM, a.s., Šlingrovo nám. 3/4, 662 95 Brno
- Vzdělávací centrum Český Telecom Praha, Čichnova 23, 624 00 Brno
- JIHOMORAVSKÁ ENERGETIKA, a.s., Lidická 36, 659 44 BRNO
- DOPRAVNÍ PODNIK MĚSTA BRNA, a.s., Hlinky 151, 602 00 Brno
- DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA, a.s., Poděbradova 2, 700 00 Ostrava
- TECHNICKÉ SÍTĚ BRNO, Barvířská 8, 602 00 Brno

- ŠKODA DOPRAVNÍ SYSTÉMY, a.s., Tylova 57, 300 00 Plzeň
- ŠKODA OSTROV, s.r.o., Dolní Žďár 43, 363 01 Ostrov nad Ohří
- VOJENSKÁ AKADEMIE BRNO, Kounicova 65, 602 00 Brno
- UNIE NESLYŠÍCÍCH BRNO, Božetěchova 1, 602 00 Brno
- HUDEBNÍ STUDIO DISK S.R.O., 9. května 2, 680 01 Boskovice
- Ústav přístrojové techniky AV ČR, Královopolská 147, 612 00 Brno
- ÚSTAV RADIOTECHNIKY A ELEKTRONIKY AV ČR, Chaberská 57, 180 00 Praha
- MOTOROLA, s.r.o., Praha City Center, Klimentská 46, 110 02 Praha
- MIKROKOM Praha, s.r.o., Pod vinicí 622, 143 00 Praha 4
- OPTOKON, Co. Ltd., Antonínův důl 250, 586 02 Jihlava
- TECHNISERV NET, Traťová 1, 61900 Brno
- RADIOMOBIL, a.s., Londýnská 59, 120 01 Praha 1
- SEV LITOVEL, a.s.,
- ApS Brno, spol s r.o., Božetěchova 2, 602 00 Brno
- MOTOROLA CZECH SYSTEMS LABORATORIES MCSL, 1. máje 1009, 756 061 Rožnov p. Radhoštěm

## V.2 Mezinárodní spolupráce

- Bournemouth University, Bournemouth, Poole, UK
- Oregon Graduate Institute of Science & Technology, 20000 N.W. Walker Rd., Beaverton, Oregon 97006-1000, USA
- MOTOROLA European Semiconductors Group, Route de Ferney 207, P.O. BOX 15, 1218 Le Grand-Saconnex, Geneva, Switzerland
- Department of Telecommunication ESIEE, Noisy, Paris, France
- Technische Universität Ilmenau, BRD
- Department of Microelectronic KHB, Oostende, Belgium
- Institute Supérieur d'Electronique de Paris, France
- European Cooperation in the Scientific and Technical Research, Luxembourg
- GEC Alsthom, Konstal, Poland

### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Cordonnier Charles Edouard, PhD., European Semiconductors Group, Route de Ferney 207, P.O. BOX 15, 1218 Le Grand-Saconnex, Geneva, Switzerland, 3 dny
- Prof. Hynek Hermansky, Department of Electrical Engineering and Applied Physics, Oregon Graduate Institute of Science & Technology, 20000 N.W. Walker Rd., Beaverton, Oregon 97006-1000, USA, 14 dnů
- Dr. Hugo Tassignon, Katholieke Hogeschool Brugge, Oostende, Zeedijk 101, B-8400 Oostende, Belgium, 3 dny
- Doc. Ing. Izabela Krbilová, PhD., KISZ, Technická Univerzita Žilina, Slovensko, 3 dny
- Dr. Eng. Jaafan Al-Kheir, PhD., Tishreen University Lattakia - 2 týdny
- Dr. Peter Verbata, Editor -in-Chief of EURO journal for management - 2 dny
- Doc. Ing. Ludmila Muzikářová, PhD., KISZ Technická univerzita Žilina, Slovensko, 2 dny

### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Ing. Vladislav Škorpil, CSc. KHBO Oostende, Belgie, 1 týden
- Ing. Radomír Svoboda, Belgie Oostende, KHBO, Erasmus-Socrates, studijní pobyt, 3 měsíce,
- Ing. Aleš Holec, Velká Británie, Bournemouth University, 2 semestry
- Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc., Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., Prof. Ing. Dalibor Biolek, CSc. University UNAM, Mexico City, 1 týden
- Ing. Vladislav Škorpil, CSc., Dallas University, 1 týden
- Ing. Vladislav Škorpil, CSc., Bournemouth University, UK, 2 dny
- Ing. Vladislav Škorpil, CSc., London University, UK, 1 den

### V.3 Smlouvy

- Prof. Z. Smékal - Smlouva v rámci projektu Erasmus-Socrates mezi ÚTKO a katedrou mikroelektroniky KHB (Ing. Tassignon, PhD.) Oostende, Belgie, spolupráce v oblasti zpracování řečového a obrazového signálu pomocí waveletů (1997-2000)
- Prof. K. Vrba - Smlouva o spolupráci a podpoře výuky mezi ÚTKO a Českým Telecomem, a.s. Brno (2000)
- Ing. V. Škorpil - Smlouva mezi VUT Brno a Vzdělávacím centrem Českého Telecomu, a.s. Brno (2000)
- Prof. Ing. Z. Smékal - Smlouva mezi VUT Brno a MOTOROLA CZ, (2000)
- Prof. K. Vrba - Smlouva mezi FEI VUT Brno a firmou RadioMobil, a.s., (2000)
- Doc. M. Filka - Smlouva mezi FEI VUT a firmou SPOJPROJEKT s.r.o., (2000)

### V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. Ing. Dalibor Biolek - Correspondent of Union radio Scientifique Internationale
- Doc. M. Filka - Member of EAMEC, USA
- Prof. Z. Smékal - Member of IEEE, USA (Professional Communication Society & Signal Processing Society & Communications)
- Prof. Z. Smékal - Member of Audio Engineering Society, New York
- Prof. Z. Smékal - Member of IASTED
- Prof. Z. Smékal - Member of National Geographic
- Prof. K. Vrba - Member of EAMEC, USA
- Doc. K. Němec - Member of IEEE, USA
- Doc. M. Filka - Member of IEEE, USA
- Prof. K. Vrba - Member of IEEE, USA
- Ing. V. Škorpil - Member of IEEE, USA
- Ing. V. Zeman - Member of IEEE, USA
- Ing. I. Lattenberg - Member of IEEE, USA
- Doc. V. Kapoun - člen redakční rady časopisu Telecommunication and Business

## VI PUBLIKACE

### VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- SMÉKAL,Z.-KANIA,P.: Řada signálových procesorů DSP56800 (DSP56800 Digital Signal Processors), Sdělovací technika (telekomunikace-elektronika-multimédia), 10/2000, pp. 18-22, ISSN 0036-9942
- ŠKORPIL,V.: Integrované služby digitálních sítí (Integrated Services of Digital Networks), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 8/2000, pp. 1-8, ISSN 1213-1539
- NAGY, Z.-VRBA, K.: Kompresie obrazu a videa v multimediálních aplikacích (Image and Video Compression in Multimedia Applications), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 9/2000, pp. 1-15, ISSN 1213-1539
- NĚMEC,K.-SMÉKAL,Z.: Protichybová zabezpečení v systému modemu ADSL - 1. část. (Antieror Protection in the Modem System - 1st part.), Sdělovací technika (telekomunikace-elektronika-multimédia), 6/2000, pp. 8-9, ISSN 0036-9942
- NĚMEC,K.-SMÉKAL,Z.: Protichybová zabezpečení v systému modemu ADSL - 2. část. (Antieror Protection in the Modem System - 2nd part.), Sdělovací technika (telekomunikace-elektronika-multimédia), 7/2000, pp. 24-30, ISSN 0036-9942
- NĚMEC,K.: Princip zabezpečení zpráv proti chybám pomocí kódů (The Principle of the Error Message Protection with Code Using), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 29/2000, pp. 1-19, ISSN 1213-1539
- MATĚJÍČEK, L.-VRBA, K: Multifunkční filtry se zobecněnými proudovými konvejory (Multifunction Filters with General Current Conveyors), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 18/2000, pp. 1-7, ISSN 1213-1539
- ZAPLATÍLEK,K.-BIOLEK,D.: Návrh analogových kmitočtových filtrů na základě diskretních FIR prototypů (Analog Filter Design by Means of Discrete-time FIR Prototypes), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 6/2000, pp. 1-7, ISSN 1213-1539
- BIOLEK,D.: Behaviorální modelování v programu MicroCap VI (Behavioral Simulation in MicroCap VI Program), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 21/2000, pp. 1-12, ISSN 1213-1539

- SCHIMMEL, J.-KÁŇA, L.: Nové typy digitálních hudebních efektů (New types of digital music effects), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 10/2000, pp. 1-10, ISSN 1213-1539
- SCHIMMEL, J.: Kenton ControlFREAK – víc než jen MIDI ovladač (Kenton ControlFREAK – more than MIDI controller), Muzikus, 10/2000, pp. 80-81, ISSN 1210-1443
- FILKA, M.: Seminář Měření a údržba sdělovacích kabelů XXXI a výstava CABLEX 2000 (Measuring and Maintenance of Telecommunications Cables XXXI Seminar and CABLEX 2000 Exhibition), Telekomunikace, 9/2000, pp. 31-32, ISSN 0040-2591
- KAPOUN, V.: Co prozrazují telefonní seznamy? (What does the telephone directory reveal?), Telekomunikace, 7-8/2000, pp. 28-30, ISSN 0040-2591
- LATTENBERG, I.: Moderní zobrazovací jednotky (Modern display units), Automa, 3/2000, pp. 7-9, ISSN 1210-9592
- RAMPL, I.: Symetrické matice v kritériích stability diskretních filtrů (Symmetrical Matrices in Stability Criteria of Digital Filters), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 43/2000, pp. 1-9, ISSN 1213-1539
- PAVELKA, O.: Internet ze zásuvky ? Ano, ale ... (Internet via plug ? Sure, but ...), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 34/2000, pp. 1-10, ISSN 1213-1539
- ČÍŽ, R.: Data logger s bateriovým napájením (Battery-powered Data Logger), Internetový časopis ELEKTROREVUE (<http://www.elektrorevue.cz>), 11/2000, pp. 1-14, ISSN 1213-1539
- KAPOUN, V.: Historie telekomunikací V (The history of the telecommunicatons V), Moravský monitor, 1/2000, pp. 20-21
- KAPOUN, V.: Z historie do budoucnosti telekomunikací (From the history to the future of telecommunication), Moravský monitor, 2/2000, pp. 20-21
- SMÉKAL, Z.: Optimum Digital Filter Structure Design Based on Response to Inital Conditions, Internet Journal ELECTRONICSLETTERS.COM (<http://www.electronics-letters.com>), 2/2000, pp. 1-11, ISSN 1213-161X
- SMÉKAL, Z.: Real-Time Processing of Audio and Video Signals via Microprocessors (or from von Neumann Architecture to Parallel Processing), Telecommunications & Business (Czech-English Professional Review) - 2nd part, 5/2000, pp. 64-65, ISSN 1211-5525
- SMÉKAL, Z.: Real-Time Processing of Audio and Video Signals via Microprocessors (or from von Neumann Architecture to Parallel Processing), Telecommunications & Business (Czech-English Professional Review) - 1st part, 3/2000, pp. 37-38, ISSN 1211-5525
- BIOLEK, D.-VRBA, K.-ČAJKA, J.-DOSTÁL, T.: General three-port current conveyor : a useful tool for network design, Journal of Electrical Engineering, 1-2/Vol. 51, pp. 36-39, ISSN 1335-3632
- ČAJKA, J.-VRBA, K.: Novel universal RC-active filters using DVCC elements, Journal of Electrical Engineering, 7-8/Vol. 51, pp. 207-208, ISSN 1335-3632
- VRBA, K.-DOSTÁL, T.-ČAJKA, J.: Adjoint networks with inverting and noninverting current conveyors, Radioengineering, 1/Vol. 9, pp. 41-44, ISSN 1210-2512
- KAPOUN, V.: Digital Exchanges, Telecommunications & Business (Czech-English Professional Review), 2/2000, pp. 44-46, ISSN 1211-5525
- SVOBODA, R.-BARTUŠEK, K.: Digital filtration in NMR measurement of gradient magnetic field, MAGMA – Magnetic Resonance Materials in Physics, Biology and Medicine, Vol.11, pp. 39-40, ISSN 0968-5243
- SMÉKAL, Z.-VÍCH, R.: Číslicové filtry (Digital Filters), Academia, Praha, 2000, 230 stran, ISBN 80-200-0761-X
- BIOLEK, D.-BIOLKOVÁ, V.: Modeling and Optimization of Active Filters by Hybrid „VIV-MMC“-Graphs, Systems and Control: Theory and Applications, World Scientific, New York, 2000, pp. 381-385, ISBN 960-8052-11-4
- BIOLEK, D.: SNAP - Program with Symbolic Core for Educational Purposes, Systems and Control: Theory and Applications, World Scientific, New York, 2000, pp. 195-198, ISBN 960-8052-11-4

## VI.2 Konference, sborníky

- SMÉKAL, Z.-VÍCH, R.: Cepstral Speech Synthesis Optimized for Dual Harvard Architecture of DSP, Proceedings of the International Conference on Telecommunications (ICT 2000), ISBN 968-36-7762-2, pp. 244-248, May 22-25, 2000, Acapulco (Mexico)
- ŠKORPIL, V.: Design of an Optimized Multimedia System ATM, CD Proceedings of the International Conference on Signal Processing Applications & Technology, ISBN, pp. 1-4, October 16-19, 2000, Dallas

- ŠKORPIL, V.-ŠŤASTNÝ, J.: Filter Selection for the Design of Image Matrix, CD Proceedings of the International Conference on Signal Processing Applications & Technology, ISBN, pp. 1-4, October 16-19, 2000, Dallas
- ŠKORPIL, V.-ŠŤASTNÝ, J.: Quality of Service, Proceedings of the 23rd International Conference TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING TSP 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 3-5, September 6-7, 2000, Brno
- NOVOTNÝ, V.- ŠKORPIL, V.- SOBER, A.: The Transmission Effectivity Enhancement in Access Networks, Proceedings of the 23rd International Conference TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING TSP 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 75-78, September 6-7, 2000, Brno
- ŠKORPIL, V.-ŠKORPILOVÁ, M.-SOBER, A.: ATM Addressing, Proceedings of the 23rd International Conference TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING TSP 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 167-170, September 6-7, 2000, Brno
- ŠKORPIL, V.-SOBER, A.: Research into ATM and B-ISDN Services, Proceedings of the 10th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 58-61, September 12-13, 2000, Bratislava
- ŠKORPIL, V.: Program Control of ATM Cards, Proceedings of Second International Symposium on COMMUNICATION SYSTEMS NETWORKS AND DIGITAL SIGNAL PROCESSING, ISBN 1-85899-107-2, pp. 169-174, July 18-20, 2000, Bournemouth (United Kingdom)
- ČÍŽ, R.-ŠKORPIL, V.: ADSL Copper Loop Prequalification, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 13-16, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- ŠKORPIL, V.-AFANA, A.: ATM Cell Types, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 113-117, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- ŠKORPIL, V.-AFANA, A.: ATM Adaptation Layer Function, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 107-111, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- ŠKORPIL, V.-ŠŤASTNÝ, J.: Image Processing by using Neural Network, Proceedings of International Scientific Conference of FME, Session 4: Automation Control and Applied Informatics, ISBN 80-7078-798-8, pp. 1-4, June 11-14, 2000, Kouty nad Desnou
- NAGY, Z.-KÉPESI, M.: Voiced-Part Extraction From Noisy Speech, Proceedings of the 23rd International Conference TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING TSP 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 195-198, September 6-7, 2000, Brno
- NAGY, Z.-VRBA, K.: Lifting Scheme in Web-based Colour Image Processing, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 65-67, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- NAGY, Z.: Fast Wavelet Processing of Colour Images on the Web, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 440-442, May 25, 2000, Brno
- NĚMEC, K.: Preparation for the Study of Properties for Error Distribution in Digital Networks, Proceedings of the 23rd International Conference TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING TSP 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 71-74, September 6-7, 2000, Brno
- NĚMEC, K.: Adaptive Error – Control Coding System, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 69-72, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- NĚMEC, K.-PAVELKA, O.: Measurement and Analysis of Error Rate in Data transmission over Non-traditional Media, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 85-89, September 12-13, Bratislava
- MATĚJÍČEK, L.-VRBA, K.: Sensitivity Function and its Display, Proceedings of the 7th Electronic Devices and Systems Conference EDS 2000, ISBN 80-214-1780-3, pp. 105-108, May 5, 2000, Brno
- MATĚJÍČEK, L.-VRBA, K.: General Sensitivity Function, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 55-60, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- VRBA, K.-MATĚJÍČEK, L.: Sensitivity Analysis of Filters with Three-port General Current Conveyor, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 31-34, September 12-13, Bratislava
- MATĚJÍČEK, L.-VRBA, K.: Sensitivity Analysis of Antialiasing Filter with BOTTA, Proceedings of the 23rd International Conference TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING TSP 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 139-141, September 6-7, 2000, Brno

- SYSEL,P.: Speech Segmentation into Phonemes by Wavelet Transform, Proceedings of the 23rd International Conference TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING TSP 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 126-129, September 6-7,2000, Brno
- SYSEL,P.: Redukce šumu pomocí prahování waveletových koeficientů, Proceedings of the 1st Conference of Czech Student AES Section on Audio Technologies and Processing, ISBN 80-214-1602-5, pp. 80-85, 31. květen 2000, Brno
- SYSEL,P.: Reduction of Pulsing of Wavelet Transformation, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 455-457, May 25, 2000, Brno
- BIOLEK, D.-BIOLKOVÁ, V.: Optimization of Filters with grounded OpAmps using VIV"-graphs, Proceedings of the International Conference on Telecommunications (ICT 2000), ISBN 968-36-7763-0, pp. 602-605, May 22-25, 2000, Acapulco (Mexico)
- BIOLEK, D.-KOLKA, Z.: Optimization of Analogue Filters for Telecommunications using Symbolic and Semisymbolic Approach, Proceedings of the International Conference on Telecommunications (ICT 2000), ISBN 968-36-7763-0, pp. 606-609, May 22-25, 2000, Acapulco (Mexico)
- BIOLEK, D.-BIOLKOVÁ, V.: Modelling and Optimization of Active Filters by Hybrid VIV-MMC-Graphs, Proceedings of the 4th World Multi-Conference on: Circuits, Systems, Communications and Computers CCCC'2000, ISBN 960-8052-19-X, pp. 1321-1326, July 10-15, 2000, Athens (Greece)
- BIOLEK, D.-BIOLKOVÁ, V.: Utilization of Bootstrap Technique to Control Frequency Filter Parameters, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 11-14, September 12- 13, 2000, Bratislava
- BIOLEK,Z.-BIOLEK,D.: Stability, Reciprocity and Controllability of DC Circuits, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 15-18, September 12- 13, 2000, Bratislava
- BIOLEK, D.-BIOLKOVÁ, V.: Optimization of Frequency Filters via Symbolic Algorithms, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 149-152, September 6-7, 2000, Brno
- BIOLEK, D.-OLŠÁK,M.: Controlled Filters with LT1228 OTA Amplifiers, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 191-194, September 6-7, 2000, Brno
- BIOLEK, D.-BIOLKOVÁ, V.: Optimization of Linear Systems using Symbolic Modelling, Proceedings of the International Conference on Modelling and Simulation 2000, ISBN 84-95286-59-9, pp. 701-707, September 25-27, 2000 Las Palmas de Gran Canaria (Spain)
- BIOLKOVÁ, V.-WILFERT, O.-BIOLEK, D.: Optical Free-Space Communications, Proceedings of the International Conference of Medical, Electrical, Electronically and Computer Applications, ISBN, pp. 123-126, October 21-24, 2000, Lattakia (Syria)
- BIOLEK, D.-BIOLKOVÁ, V.: Symbolic Computation in Teaching of Electrical Circuits, Proceedings of the International Conference of Medical, Electrical, Electronically and Computer Applications, ISBN, pp. 99-102, October 21-24, 2000, Lattakia (Syria)
- BIOLEK,D.-KOLKA,Z.-SVIEZENY,B.: Teaching of Electrical Circuits using Symbolic and Semisymbolic Programs, Proceedings of the International Conference EAEEIE, ISBN 3-00-005965-2, pp. 26-30, April 2000, Ulm (Germany)
- BIOLEK,D.: SNAP - Program with Symbolic Core for Educational Purposes, Proceedings of the 4th World Multi-Conference on: Circuits, Systems, Communications and Computers CCCC'2000, ISBN 960-8052-19-X, pp. 1711-1714, July 10-15, 2000, Athens (Greece)
- BIOLEK,Z.-BIOLEK,D.: DC Stability of Nonlinear Systems, Proceedings of the International Conference MIXDES'00, ISBN 83-87202-37-1, pp. 127-132, 2000, Gdynia (Poland)
- BIOLKOVÁ, V.-BIOLEK, D.-HÁJEK, K.: Elektronické ladění aktivních filtrů typu Ackerberg-Mossberg, Sborník vedeckej konferencie s medzinárodnou účasťou Nové smery v spracovaní signálov V, ISBN 80-8040-125-X, pp. 31-36, 24.-26. května, 2000, Liptovský Mikuláš
- VRBA, K.-ČAJKA, J.: Antialiasing filters using new active elements, Analysis of biomedical signals and images (EuroConference BIOSIGNAL 2000), ISBN 80-214-1610-6, pp. 180-182, June 21-23, 2000, Brno
- VRBA, K.-ČAJKA, J.-LATTENBERG, I.: Design of novel RC-active four-port networks with universal current conveyors, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 1-4, September 12- 13, Bratislava
- DOSTÁL, T.-VRBA, K.-ČAJKA, J.: Adjoint voltage-to-current network transformation, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 8-10, September 12- 13, Bratislava

- VRBA, K.-ČAJKA, J.: Universal filter design using the general four-port current conveyor, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 19-22, September 6-7, 2000, Brno
- VRBA, K.-ČAJKA, J.: Universal filters using universal current conveyors, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 168-171, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- NOVOTNÝ, V.: Computer Analysis of Real SC Circuits, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 153-156, September 6-7, 2000, Brno
- NOVOTNÝ, V.: Computer Analysis of General Switched Circuits, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 75-79, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- NOVOTNÝ, V.: Errors in the Telecommunication Networks, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 179-182, September 6-7, 2000, Brno
- SCHIMMEL, J.-SMÉKAL, Z.-OBOŘIL, D.: Modelling Digital Musical Effects for Signal Processors, Based on Real Effect Manifestation Analysis, Proceedings of COST-G6 conference on Digital Audio Effects DAFx00, ISBN 88-900547-0-0, pp. 165-170, December 7-8, 2000, Verona (Italy)
- SCHIMMEL, J.: Digital simulation of effects based on transfer characteristic non-linearity, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 199-204, September 6-7, 2000, Brno
- SCHIMMEL, J.: Musical Instruments Digital Interface for Motorola Digital Signal Processors, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 85-88, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- SCHIMMEL, J.: Using the Methods of Music Signal Tempo Detection for the Generation of Synchronisation Signals transmitted by the MIDI Protocol, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 63-64, September 12-13, Bratislava
- SCHIMMEL, J.: Moderní typy syntezátorů s analogovým modelováním, Proceedings of the 1st Conference of Czech Student AES Section on Audio Technologies and Processing, ISBN 80-214-1602-5, pp. 86-92, May 31, 2000, Brno
- SCHIMMEL, J.: Upgrading the musical signal spectrum upgrade in real-time processing, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 449-451, May 25, 2000, Brno
- ZEMAN, V.: Pseudo-random Sequence for Bit Error Measurements, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 205-208, September 6-7, 2000, Brno
- ZEMAN, V.: Comparative Test of Modems, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 139-142, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- ZEMAN, V.-MIŠUREC, J.: Low-pass Filter with CFA, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 61-63, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- BALÍK, M.: Digital Musical Effects by the Plug-In Method, Proceedings of the 108th Convention of Audio Engineering Society, ISBN, pp. 11-34, March 23, 2000, Paris
- BALÍK, M.: Simplified Perceptual Binaural Early Reverberation Model for Real Time Applications, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 7-12, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- FILKA, M.: Optical Switching, Telekomunikácie 2000, ISBN 80-968042-7-8, pp. 86-89, May 2-3, 2000, Bratislava
- FILKA, M.-DOSTÁL, O.-PETRENKO, M.: Multimedia transmission in Medicine, Telekomunikácie 2000, ISBN 80-968042-7-8, pp. 140-143, May 2-3, 2000, Bratislava
- FILKA, M.-KŘEPELKA, V.: Transmission Media for Access Network, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 20-23, September 6-7, 2000, Brno
- FILKA, M.: Experimental Laboratory Network, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 49-52, September 6-7, 2000, Brno

- FILKA,M.-DOSTÁL,O.-PETRENKO,M.: Picture Archiving and Communication Systems, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 25-27, September 6-7, 2000, Brno
- FILKA,M.: DWDM in Telecommunication Networks, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 152-155, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- FILKA,M.: Education and Training in Telecommunication, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 160-162, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- FILKA,M.-DOSTÁL,O.: Přenos a archivace obrazu prostřednictvím optické sítě (The Transmission and Storing of Image by Means of Optical Networks), Optické komunikace 2000, ISBN, pp. 72-76, November 14-15, 2000, Praha
- HERMAN,I.: Dedicated short-range communication, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 45-48, September 6-7, 2000, Brno
- HERMAN,I.: Information distribution in municipal transport management, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 114-117, September 6-7, 2000, Brno
- KAPOUN,V.-MOLNÁR,K.: Optimisation of Switch Fabrics, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 21-24, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- KAPOUN,V.-MOLNÁR,K.: Digital switch fabrics TST, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 108-109, September 6-7, 2000, Brno
- MOLNÁR,K.: Videoconference over classical data networks, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 187-190, September 6-7, 2000, Brno
- MOLNÁR,K.: Interconnection of telephone exchanges through data networks, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 435-436, May 25, 2000, Brno
- LATTENBERG,I.: Current conveyors CCIII and their noise features, Proceedings of the 7th Electronic Devices and Systems Conference EDS 2000, ISBN 80-214-1780-3, pp. 1-2, May 5, 2000, Brno
- LATTENBERG,I.-VRBA,K.: Novel bipolar current conveyors CCIII and their applications, Proceedings of the International Conference on Telecommunications (ICT 2000), ISBN 968-36-7762-2, pp. 249-252, May 22-25, 2000, Acapulco (Mexico)
- LATTENBERG,I.: Noise analysis of bipolar current conveyors CCIII, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 147-151, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- LATTENBERG,I.: Building blocks of current conveyors, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 429-431, May 25, 2000, Brno
- RAMPL,I.: Inners in Stability of Two-Dimensional Filters, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 134-138, September 6-7, 2000, Brno
- NAGY,Z.-KÉPESI,M.: Searching for Vowels in Very Noisy Recordings, Proceedings of the 18th IASTED International Conference Applied Informatics, ISBN 0-88986-280-X, pp. 269-272, February 14-17, 2000, Innsbruck
- NAGY,Z.-KÉPESI,M.: Vowel Identification in Considerable Noise, Proceedings of the 5th Konvens 2000/ Sprachkommunikation, ISBN, pp. 39-42, 2000, Ilmenau
- KÉPESI,M.-MACKŮ,J.: One-Channel Speech Separation Techniques, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 130-133, September 6-7, 2000, Brno
- KÉPESI,M.-SIGMUND,M.: Removing Noise from Recordings Coming from Tapping, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 36-39, September 12-13, Bratislava
- KÉPESI,M.-MACKŮ,J.: Comparing One-Channel Speech Enhancement Techniques, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 163-167, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka



- NAGY,Z.-KÉPESI,M.: Spectrogram Modification for Background Noise Suppression in the Case of Speech Signal, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 417-419, May 25, 2000, Brno
- ŠEBESTA,V.-ŠILHAVÝ,P.: Potlačení mimopásmového rušení způsobeného signály ADSL (Suppression of the ADSL out-of-band emission), Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 387-389, May 25, 2000, Brno
- PORUBA,J.: Počítačový návrh ionosférického spoje (Computer proposal of a ionospheric connection), Workshop CAD&CAE`2000, ISBN 80-902417-6-3, pp. 19-22, 30. listopad 2000, Praha
- KUBÍČEK, P.: Restoration Techniques for a Digital X-Ray Camera, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 39-43, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- KUBÍČEK, P.: Image restoration for flat panels, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 183-186, September 6-7, 2000, Brno
- KUBÍČEK, P.: Digital image processing – restoration methods, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 423-425, May 25, 2000, Brno
- LARES,M.-BIOLEK,D: Realization of Discrete–Time Linear–Phase FIR Filters Using Switched Capacitors, Proceedings of the 10th International Scientific Conference Radioelektronika 2000, ISBN 80-227-1389-9, pp. 37-38, September 12- 13, Bratislava
- LARES,M.-BIOLEK,D.-ZAPLATÍLEK,K.: Analog Filters Based on Discrete–Time IIR Filters with General Distribution of Time Delay of Delay Blocks, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 142-145, September 6-7, 2000, Brno
- LARES,M.-BIOLEK,D.: Realization of Discrete–Time Linear–Phase FIR filters using All–Pass Filters, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 45-48, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- LARES,M.: Possible Realization of Linearized–Phase Analog Filters, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 426-428, May 25, 2000, Brno
- MOUČKA,P.: Main parameters of telecommunication circuits and their measurement, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 211-214, September 6-7, 2000, Brno
- MOUČKA,P.-AFANA,A.: ATM routing, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 171-174, September 6-7, 2000, Brno
- MOUČKA,P.: Utilizing ATM analyzer to monitor data, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 437-439, May 25, 2000, Brno
- PAVELKA,O.: Data transmission over Non-Traditional Media, Proceedings of the International Conference Research in Telecommunication Technology 2000, ISBN 80-7078-817-8, pp. 81-84, September 13-15, 2000, Ostrava, Řeka
- PAVELKA,O.-NĚMEC,K.: Measurement and analysis of error rate in data transmission over non-traditional media, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 175-178, September 6-7, 2000, Brno
- SVOBODA,R.-BARTUŠEK,K.: Filtration of the Signal with Time-Variable Instantaneous Frequency in the Gradient Magnetic Field Measurement, 2nd Kraków-Winnipeg Workshop on Biomedical Applications of MRI and MRS, ISBN, pp. 6-7, October 1-4, 2000, Kraków (Poland)
- SVOBODA,R.: Digital Filtration in NMR Measurement of Gradient Magnetic Field, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 452-454, May 25, 2000, Brno
- SVOBODA,R.-SMÉKAL,Z.: Universal modem based on Motorola DSP 56800 Core, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 111-113, September 6-7, 2000, Brno
- ČÍŽ,R.: Principle of Data Transmission Using ADSL Modems, Volume of the Works Written by Students and Postgraduate Students, ISBN 80-7204-155-X, pp. 414-416, May 25, 2000, Brno
- ČÍŽ,R.-KOTULÁN,R.: Infrared Data Transmission and Its Range, Proceedings of 23rd the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2000, ISBN 80-7204-161-4, pp. 157-166, September 6-7, 2000, Brno

### VI.3 Skripta

- KAPOUN, V. *Digitální ústředny*. Skriptum VUT Brno 2000, Akademické nakladatelství CERM s.r.o. Brno. ISBN 80-214-1731-5, 65 str.
- NĚMEC, K. *Datová komunikace*. Skriptum VUT Brno, Vutium Brno 2000. ISBN 80-214-1652-1, 118 str.
- VÍCH, R., SMĚKAL, Z. *Číslicové filtry*. ACADEMIA, Praha 2000. ISBN 80-200-0761-X. 200 str.

### VI.4 Disertace, habilitace

- MICHÁLEK, V. *Filtry s nulovými body*, PhD, FEI VUT v Brně, 2000.

### VII JINÉ AKTIVITY

- Organizace mezinárodní konference "Telecommunications and Signal Processing", TSP 2000.
- Organizace semináře "Přístupové sítě" ve spolupráci s Českým Telecomem.
- Organizace kurzu "Nová technika v telekomunikacích III" určeného pro pracovníky ČTÚ.
- Organizace kurzu "Přenos hlasu v multimediálních sítích".
- Organizace kurzu "Call center" pro firmu Aliatel.
- Organizace kurzu "Integrované služby digitálních sítí".
- Organizace kurzu "Troubleshooting".
- Organizace kurzu "Služby mobilních komunikací".
- Organizace kurzu "Přenos dat v telekomunikační síti" pro Wirtschaftuniversität Viena.
- Organizace kurzu "Multimediální služby" pro Wirtschaftuniversität Viena.
- Organizace kurzu "Vývojové trendy v telekomunikacích a radiokomunikacích" pro Wirtschaftuniversität Viena.
- Prezentace výsledků výzkumu na veletrhu INVEX 2000.

## ÚSTAV VÝKONOVÉ ELEKTROTECHNIKY A ELEKTRONIKY

**Vedoucí ústavu:** Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

Telefon 05 41142463

Fax 05 41142464

E-mail uvee@fee.vutbr.cz

### I ZAMĚSTNANCI

#### **Profesoři:**

Prof. Ing. Karel Hruška, DrSc.

#### **Docenti:**

Doc. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc., Doc. Ing. Bohuslav Bušov, CSc., Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.,  
Doc. Ing. Josef Koláčný, CSc., Doc. Ing. Josef Lapčík, CSc., Doc. Dr. Ing. Miroslav Patočka,  
Doc. RNDr. Ladislav Peška, CSc., Doc. Ing. Jiří Skalický, CSc., Doc. Ing. Zdeněk Vávra, CSc.,  
Doc. Ing. František Veselka, CSc.

#### **Vědecký pracovník:**

Ing. Josef Bartl, CSc.

#### **Odborní asistenti:**

Ing. Josef Bradík, Ing. Marie Horná, CSc., Dr. Ing. Hana Kuchyňková, Ing. Vladimír Kutnohorský, CSc.,  
Ing. Ladislav Suchomel, Ing. Jaromír Vaněk, CSc., Ing. Jaromír Vrba, CSc.

#### **Techničtí/odborní pracovníci:**

Josef Daněk, Ing. Zdeněk Feiler, PhD., Ing. Petr Huták, PhD., Ing. Bohumil Klíma, Zdeněk Koráb, Ing.  
Petr Král, Ing. Pavel Vorel, PhD.

#### **Doktorandi:**

Ing. František Blažek, Ing. Dalibor Červinka, Ing. Eva Dejnožková, Ing. Petr Dohnal, Ing. Pavel Filip,  
Ing. Robert Grepl, Ing. Jan Hájek, Ing. Petr Hemerka, Ing. Jiří Hovadík, Ing. Zdeněk Jánský, Ing. Khan  
Muhammad Riaz, Ing. Viktor Kabeláč, Ing. Martin Klauz, Ing. Michal Klíma, Ing. Michal Koudelka, Ing.  
Petr Krejčí, Ing. Jan Kunát, Ing. Zdeněk Langr, Ing. Lubomír Petřek, Ing. Jaroslav Pozdník, Azizan  
Mohammad Reza, Ing. Saad Alamin, Ing. Moussa Salou, Ing. Roman Samek, Ing. Aleš Střelka, Ing.  
Zbyněk Süsser, Ing. Zdeněk Štáva, Ing. Radek Trávníček, Ing. Jiří Večerka, Ing. Radek Vlach, Ing.  
Zdeněk Wolf

#### **Administrativní pracovnice:**

Alena Šmídková

### II VYBAVENÍ

#### **II.1 Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř elektrických strojů
- Laboratoř malých elektrických strojů
- Laboratoř automobilové elektrotechniky
- Laboratoř elektrických přístrojů
- Laboratoř elektrického oblouku
- Laboratoř holografické interferometrie
- Laboratoř speciální diagnostiky
- Laboratoř elektrických pohonů
- Laboratoř výkonové elektroniky
- Laboratoř mikroprocesorové techniky
- Laboratoř řídicí techniky
- Laboratoř nedestruktivní diagnostiky
- Laboratoř zkoušení a ověřování jakosti
- Výzkumná laboratoř

- Počítačová učebna I, II

## II.2 Speciální přístroje a počítače

- Elektrický dynamometr s tenzometrickým měřením momentu včetně měřicího a vyhodnocovacího zařízení – do výkonu 1 kW
- Elektrický dynamometr MEZ Vsetín se snímačem momentu TORQUEMASTER, do 50 Nm a 10000 ot/min
- Měřicí pracoviště automatizovaného měření elektrických strojů včetně vyhodnocovacího zařízení
- Digitální multimetry Keithley, typ 2000
- Programovatelný wattmetr Hioki 3188
- Elektronická řídicí jednotka DCU 285 pro měření momentů a otáček (Vibrometer)
- Programovatelný zdroj stejnosměrného proudu 300 A / 24V
- Zdroj střídavého proudu pro zkoušení motorů, 3 kW, 3× 0 - 460 V, 0 - 300 Hz, programově řízený
- Vířivá brzda VUES, 3 kW, 40 000 ot/min
- Holografická lavice pro měření vibrací a malých deformací
- Zařízení pro měření spínacího oblouku pro napětí 10 kV
- Rychloběžná kamera NAC (10 000 snímků/s)
- Digitální osciloskop TEKTRONIX TDS 754C, 500 MHz, 4 kanály, 2Gb/s
- Napěťové sondy TEKTRONIX P6015A (20kV)
- Tříkanálová souprava pro měření dynamických tlaků KISTLER (0-20 MPa)
- Automatizovaný systém sběru a vyhodnocení digitálních dat
- Dvě dynamometrická pracoviště pro měření pohonů do 35 Nm a do 50 Nm
- Malý dynamometr pro měření pohonů do 6 Nm,
- Paměťové vícekanálové digitální osciloskopy
- Digitální multimetry a čítače
- Logické analyzátoři
- Vývojový systém signálového mikroprocesoru Motorola M 56001
- 6 sad vývojových systémů mikroprocesorů Intel MCS 48
- 5 sad vývojových systémů mikroprocesorů Intel MCS 96
- Automatizované měřicí pracoviště PC- Advantech –LabView
- Měřicí a prezentační systém TestPoint, Keithley
- Automatizované měřicí a řídicí pracoviště PC- MATLAB-Real Time Toolbox
- Vývojový systém číslicových regulátorů PC-MATLAB-SIMULINK-.Real Time Workshop
- Elektronické bezdotykové měření rychlosti, zrychlení a dráhy Chauvin-Arnoux
- Pracoviště pro měření spínacích jevů výkonových tranzistorů do 200 A
- Modulový výukový systém Dominoputer

## III VÝUKA

### III.1 Bakalářské studium

Základy elektrotechniky	1.r., zimní	4/2	Ondrůšek
El. pohony a výkonová elektronika	2.r., zimní	3/2	Feiler
Výkonová a řídicí elektronika	2.r., zimní	3/2	Patočka
Logické obvody a mikroprocesory	2.r., letní	3/2	Suchomel
Elektrické stroje a přístroje	2.r., letní	3/2	Horná
Provoz elektrických pohonů	3.r., letní	3/3	Koláčný
Provoz a jištění elektrických strojů	3.r., letní	3/3	Horná
Technologie výroby elektrických strojů a přístrojů	3.r., zimní	3/2	Veselka
Počítače v SE	3.r., zimní	3/2	Kuchyňková
Počítačové řízení pohonů	3.r., zimní	3/2	Suchomel
Řízení jakosti a metrologie	3.r., zimní	3/2	Hruška
Automobilová elektrotechnika	3.r., letní	3/2	Hájek
Inspekční a revizní činnost	3.r., letní	3/2	Veselka
Bakalářská práce	3.r., letní	0/6	Veselka

**III.2 Inženýrské studium**

Elektrické stroje I	1.r.2.st., zimní	3/2	Lapčík
Konstrukční materiály SE	1.r.2.st., zimní	3/2	Kutnohorský
Elektrické přístroje	1.r.2.st., letní	3/3	Vávra
Výkonová elektronika I	1.r.2.st., letní	3/2	Vrba
Elektrické stroje II	1.r.2.st., letní	2/3	Ondrůšek
Počítače v SE	1.r.2.st., letní	3/2	Kuchyňková
Vysokonapěťové jevy	1.r.2.st., letní	3/2	Peška
Teorie řízení II	1.r.2.st., letní	3/2	Skalický
Měření v SE	2.r.2.st., zimní	2/3	Hájek
Elektrické pohony I	2.r.2.st., zimní	3/2	Koláčný
Výkonová elektronika II	2.r.2.st., zimní	3/2	Patočka
Elektrické stanice	2.r.2.st., letní	3/2	Vávra
Elektrická trakce	2.r.2.st., letní	3/2	Ondrůšek
Počítačová podpora konstruování	2.r.2.st., letní	3/2	Kuchyňková
Elektrické stroje pro motorová vozidla	2.r.2.st., letní	3/2	Hájek
Laboratorní cvičení z el. pohonů	2.r.2.st., letní	0/5	Koláčný
Elektrické pohony II	2.r.2.st., letní	3/2	Skalický
Semestrální projekt 1	2.r.2.st., letní		Skalický
Semestrální projekt 1	2.r.2.st., letní		Ondrůšek
Signalizační a zabezpečovací zařízení el. trakce	3.r.2.st., zimní	3/2	Ondrůšek
Jištění v SE	3.r.2.st., zimní	3/2	Vaněk
Mikrostroje	3.r.2.st., zimní	3/2	Hájek
Stavba elektrických strojů a přístrojů	3.r.2.st., zimní	6/0	Vávra
Výroba elektrických strojů a přístrojů	3.r.2.st., zimní	3/2	Kutnohorský
Navrhování elektrických pohonů	3.r.2.st., zimní	3/2	Skalický
Střídavé regulační pohony	3.r.2.st., zimní	3/3	Feiler
Řídicí členy elektrických pohonů	3.r.2.st., zimní	2/2	Feiler
Mikroprocesorové řízení pohonů	3.r.2.st., zimní	3/3	Skalický
Elektrická výzbroj motorových vozidel	3.r.2.st., letní	3/2	Hájek
Tvorba a řešení inovačních úloh	3.r.2.st., letní	3/2	Bušov
Ekonomika a řízení	3.r.2.st., letní	3/2	Kutnohorský
Praktická elektrotechnika ve zdravotnictví	3.r.2.st., letní	3/2	Kutnohorský
Technické aplikace plazmatu	3.r.2.st., letní	3/2	Peška
Speciální zkoušky elektrických zařízení	3.r.2.st., letní	3/2	Horná
Jištění a zapojení v rozvodnách NN	3.r.2.st., letní	3/2	Vaněk
Electromechanical systems	3.r.2.st., letní	3/2	Ondrůšek
Simulace a optimalizace v SE	3.r.2.st., letní	2/2	Ondrůšek
Inspekční a revizní činnost	3.r.2.st., letní	2/2	Lapčík, Veselka
Výkonová elektronika III	3.r.2.st., letní	3/2	Patočka
Elektrické mikropohony	3.r.2.st., letní	2/2	Koláčný
Semestrální projekt 2	3.r.2.st., letní		Skalický
Semestrální projekt 2	3.r.2.st., letní		Ondrůšek
Diplomová práce	3.r.2.st., letní		Skalický
Diplomová práce	3.r.2.st., letní		Ondrůšek

**III.3 Doktorské studium**

Vybrané statě z elektrických pohonů	zimní	42 h.	Skalický
Moderní řízení v el. pohonech	zimní	42 h	Skalický
Fyzika plazmatu	zimní	42 h	Peška
Metodika a praxe zavádění systému řízení jakosti dle nových mezinárodních dohod (ISO 9000)	zimní	42 h	Hruška
Elektrické stroje pro motorová vozidla	zimní	42 h	Hájek
Elektromechanika	zimní	42 h	Ondrůšek
Tvorba a řešení inovačních zadání	zimní	42 h	Bušov, Veselka

Optická diagnostika plazmatu	letní	42 h	Peška
Automatizované měření elektrických strojů	letní	42 h	Hájek
Elektrické mikropohony	letní	42 h	Koláčný
Aktuální podmínky zkušebnictví a certifikace v ČR a EU	<u>letní</u>	<u>42 h</u>	Hruška

### III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Electrical Machines I	1.r.2.st., letní	3/2	Lapčík
Materials for Construction	1.r.2.st., zimní	3/2	Lapčík
Power Electronics I	1.r.2.st., zimní	3/0	Skalický
Electrical Apparatus	1.r.2.st., letní	3/2	Aubrecht
Electrical Machines II	1.r.2.st., letní	2/3	Ondrůšek
Computers in Power Engineering	1.r.2.st., letní	3/2	Kuchyňková
High-Voltage Phenomena	1.r.2.st., letní	3/2	Aubrecht
Measurement in Power Engineering	2.r.2.st., zimní	2/3	Ondrůšek
Control Theory II	2.r.2.st., zimní	3/0	Skalický
Electrical Drives I	2.r.2.st., zimní	3/0	Koláčný
Electric Traction	2.r.2.st., letní	3/2	Ondrůšek
Computer Aided Design	2.r.2.st., letní	3/2	Kuchyňková
Electrical Machines for Motor Vehicles	2.r.2.st., letní	3/2	Hájek
Micromachines	3.r.2.st., zimní	3/2	Hájek
Design of Electrical Machines and Apparatus	3.r.2.st., zimní	3/2	Lapčík
Production of Electrical Machines and Apparatus	3.r.2.st., zimní	3/2	Lapčík
Electric Equipment of Motor Vehicles	3.r.2.st., letní	3/2	Hájek
Plasma Technology	3.r.2.st., letní	3/2	Aubrecht
Electromechanical Systems	3.r.2.st., letní	3/2	Ondrůšek
Simulation and Optimization	3.r.2.st., letní	2/2	Ondrůšek
Inspection and Control Activity	3.r.2.st., letní	2/2	Lapčík
Technical Project I	2.r.2.st., zimní		
Technical Project II	3.r.2.st., zimní		
Diploma Project	3.r.2.st., letní		

## IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

### Training in Electrical Engineering for Industry Automation

Projekt EU – Leonardo da Vinci, SK/98/2/05381/PI/PII:1:1c/CONT, (Kordinátor TU Košice, FEI), Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc., Dr. Ing. Hana Kuchyňková.

### Technical Assistance and Training Centre

IB\_JEP-13275-98 (řešitel Ing. Petr Holec, CSc. – VUT Brno), Prof. Ing. Karel Hruška, DrSc., Ing. Josef Bradík

### Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití elektrické energie v ekologických aplikacích,

výzkumný záměr CEZ: J22/98:262200010, Prof. Kazelle, Doc. Ondrůšek, Doc. Matoušek

### Čerpadlo na kapalné soli pro transmutační zařízení

GAČR 101/00/0478, (řešitel Doc. Ing. Oldřich Matal, CSc. – Energovýzkum, s.r.o.), Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

### Posílení výzkumu na vysokých školách

VS 96 122, (řešitel Prof. Ing. Ctirad Kratochvíl, DrSc. – FSI VUT), Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc., Doc. Ing. Jiří Skalický, CSc., Ing. Bohuslav Koudelka, Ing. Petr Král, Ing. Zdeněk Šťáva, Ing. Radek Vlach

### Termoplastické vláknové kompozity s vysokou hydrolytickou stabilitou pro aplikace v elektrotechnice a ve stavebnictví

GAČR 106/98/K013, (řešitel Prof. RNDr. Josef Jančář, CSc. – FCH VUT), Doc. Ing. Zdeněk Vávra, CSc., Doc. RNDr. Ladislav Peška, CSc.

### Komplexní dynamické systémy se změnami parametrů v silnoproudé elektrotechnice

GAČR 102/00/1586, (řešitel Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc. – FEI VUT), Doc. Ing. Josef Koláčný, CSc., Doc. Ing. Jiří Skalický, Doc. Ing. František Veselka, CSc., Doc. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc., Ing. Josef Bartl, CSc.

**Výzkum perspektivních typů elektrických strojů na malé napětí**

GAČR 102/99/1663, Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.

**Automatizované pracoviště pro experimentální výuku elektrických strojů**

FRVŠ 1525, Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.

**Měření, analýza a identifikace parametrů asynchronních motorů**

Česko-polský projekt, č.21 (79), Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.

**Integrované spouštěcí zařízení****MPO, ev. č. FB-C3/84, spoluřešitel Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.**

Zvýšení účinnosti alternátoru 14 V a 28 V

**MPO, ev. č. FA-D3/108, spoluřešitel Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.****Projekt Kontakt - Rozvoj tvůrčího potenciálu studentů, učitelů a inženýrů metodikou TRIZ**

MŠMT, ev. č. ME 400349, Doc. Ing. Bohuslav Bušov, CSc.

**Projekt Kontakt – Laboratoř diagnostiky a zkoušení jakosti**

MŠMT, ev. č. ME 400350, Prof. Ing. Karel Hruška, DrSc.

**V SPOLUPRÁCE****V.1 Spolupráce v České republice**

- Magneton Kroměříž v oblasti vývoje a měření el. strojů na malé napětí, vývoj startér generátoru
- ABB-EJF Brno v oblasti vypínačů vn
- ABB-ENERGO Trutnov
- JULI MOTORENWERKE Brno v oblasti strojů na malé napětí
- OEZ Letohrad v oblasti problematiky jisticích prvků nn, expertízy, oponentury, měření
- Prošek elektrosystémy a.s., Brno
- Škoda Auto Mladá Boleslav: v oblasti vývoje startérgenerátoru
- VUES, a.s., Brno v oblasti ventilace a oteplování el. strojů, vibrace, elektromagnetické výpočty
- Siemens AG, Praha
- Siemens AG, Michalovce
- Siemens Elektromotory s.r.o, závod Drásov
- Siemens, Mohelnice
- JE Dukovany
- KPB Intra Bučovice: v oblasti výzkumu a měření přístrojových transformátorů proudu a napětí
- TG Drives, s.r.o., Brno
- UZIMEX, s.r.o., Praha
- Motorola CZ, Rožnov p. Radhoštěm
- Control Technics VUES, s.r.o., Brno
- SEW Eurodrive s.r.o., Praha
- DEL, s.r.o., Žďár nad Sázavou
- HBM Centrum, s.r.o., Brno
- MICROSYS, s.r.o., Brno
- ČEZ Vodní elektrárny Štěchovice, Slapy
- PROTOTYPA, a.s., Brno
- ETA, Hlinsko
- Transformátory Jevišovice
- APS, Světlá nad Sázavou
- EMP Slavkov

**V.2 Mezinárodní spolupráce**

- Slezská polytechnika, IMUE, Gliwice, Polsko
- Varšavská polytechnika, Varšava, Polsko
- Poznaňská polytechnika, Poznaň, Polsko
- Univ. P. Sabatier, Toulouse, Francie
- RWTH Aachen, SRN
- E.M. Arndt University of Greifswald, SRN

- University of Liverpool, UK
- HEDRC Moskva, Rusko
- IMAF BAN Minsk, Bělorusko
- Technická univerzita, St. Petrohrad, Rusko
- IEA Lund Institute of Technology, Lund, Švédsko
- Polytechnical Institute Kiev, Ukrajina
- T. Shevchenko Kiev Nat. University, Ukrajina
- Lodžská polytechnika IAE, Lodž, Polsko
- Slovenská technická univerzita Bratislava
- Gdaňská polytechnika, Gdaňsk, Polsko
- HUNELEC, Ltd., Budapešť, Maďarsko

#### V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Dr. A.N. Veklič, NTU Kiev, Ukrajina, 4 dny
- Dr. V.Ya. Čerňak, NTU Kiev, Ukrajina, 4 dny
- Dr. A.Yu. Kravčenko, NTU Kiev, Ukrajina, 4 dny
- Doc. S. Božkov, KPI Kiev, Ukrajina, 7 dní
- Prof. Zb. Ciok, Varšavská polytechnika, Polsko, 4 dny
- Ing. S. Ciok, Varšavská polytechnika, Polsko, 4 dny
- Dr. R. Namyslak, Poznaňská polytechnika, Polsko, 4 dny
- Dr. A. Modrzyński, Poznaňská polytechnika, Polsko, 4 dny
- Dr. A. Jerzykiewicz, IPJ Varšava, Polsko, 4 dny
- Dr. K. Kociecka, IPJ Varšava, Polsko, 4 dny
- Dr. A. Klajn, Vroclavská polytechnika, Polsko, 4 dny
- Dr. V.I. Vladimirov, HEDRC RAS Moskva, Rusko, 4 dny
- Prof. E.A. Ugrjumov, STU St. Petrohrad, Rusko, 4 dny
- Doc. E.N. Tonkonogov, TU St. Petrohrad, Rusko, 4 dny
- Prof. S.M. Kokin, MIIT Moskva, Rusko, 5 dní
- Doc. A.I. Gasanov, MIIT Moskva, Rusko, 5 dní
- Dr. N. Chomenko, Naučsoft Minsk, Bělorusko, 4 dny
- Prof. G.A. Cividjian, TU Craiova, Rumunsko, 4 dny
- Dr. M. Anheuser, Moeller GmbH, Bonn, SRN, 3 dny
- Dr. Th. Daube, Moeller GmbH, Bonn, SRN, 3 dny
- Dr. J. Kudla, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 14 dní
- Dr. J. Kapinos, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 4 dny
- Dr. R. Miksiewicz, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 4 dny
- Ing. R. Krok, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 9 dní
- Ing. P. Tokarz, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 5 dní
- Dr. A. Bobon, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 10 dní
- Dr. T. Janik, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 10 dní
- Prof. A. Zywiec, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 10 dní
- Prof. G. Madarasz, HUNELEC, Ltd., Budapest, Maďarsko, 9 dní

#### V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Ing. J. Bartl, NTU Kiev, Ukrajina 4 dny
- Ing. J. Bartl, HEDRC RAS Moskva, Rusko, 4 dny
- Ing. J. Bartl, Doc. V. Hájek, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 8 dní
- Ing. P. Krejčí, Ing. R. Vlach, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 4 dny
- Doc. V. Hájek, NTU Atény, Řecko, 5 dní
- Doc. B. Bušov, 4.European User Group Meeting, Bergamo, Itálie, 3 dny
- Doc. F. Veselka, 26.SME, Szklarska Poreba, Polsko, 4 dny
- Doc. Č. Ondrůšek, J. Kepler Univ., Linz, Rakousko, 3 dny
- Doc. Č. Ondrůšek, Berufsschuldende Schullen Wolfsburg, SRN, 5 dní
- Doc. Z. Vávra, 38.gen zasedání CIGRE, Paříž, Francie, 5 dní
- Ing. P. Vorel, MACCON GmbH, Norimberk, SRN, 3 dny



### V.3 Smlouvy

- JULI MOTORENWERKE Brno, Měření otáčkových čidel na motorech JULI, Srovnávací studie elektromotorů pro pohony vysokozdvizných vozíků, Dynamické zkoušení asynchronních motorů na výrobní lince, Doc. Hájek, Doc. Ondrůšek
- JME, a.s., E.ON Bohemia, s.r.o, Memorandum o spolupráci, Doc. Ondrůšek
- VUES Brno, Dohoda o vzájemné spolupráci, Doc. Hájek, Doc. Ondrůšek
- Siemens Elektromotory, s.r.o., závod Drásov, Ing. Kutnohorský
- OEZ Letohrad, Dohoda o vzájemné spolupráci, Ing. Vaněk
- Magneton Kroměříž, Analýza trendů vývoje v oblasti alternátorů a spouštěčů pro motorová vozidla, Doc. Hájek
- Auto-Škoda Mladá Boleslav, Integrovaný startovací systém, Doc. Hájek
- Siemens Michalovce, Doc. Veselka
- KPB INTRA, Dohoda o vzájemné spolupráci, Ing. Vaněk
- ČEZ Vodní elektrárny Štěchovice, Slapy
- PROTOTYPA, a.s., Dohoda o vzájemné spolupráci,

### V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- CIGRE, Vávra
- Skalický J., member IEEE, The Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Patočka, M., member IEEE, The Institute of Electrical and Electronics Engineers

## VI PUBLIKACE

### VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- AUBRECHT, V. – PROTASEVICH, E.T.: Radiative Transport of Energy in SF<sub>6</sub> Arc Plasma. Izdatelstvo Tomskogo politechnicheskogo universiteta, Tomsk, 2000.
- AUBRECHT, V. – BARTLOVÁ, M.: Calculation Of Radiative Heat Transfer In Argon Arc Plasmas, Czechoslovak Journal of Physics, Vol. 50, 2000, Supl. 53, pp. 437-440, ISBN 0011-4626.
- MUHAMMAD RIAZ KHAN – ONDRŮŠEK, Č.: Short-term electric demand prognosis using artificial neural networks, Journal of Electrical Engineering, Volume 51, No. 11-12, pp. 295-300, ISSN 1335-3632, Bratislava, Slovak Republic, December 2000.
- HÁJEK, V. – KUCHYŇKOVÁ, H. : Some Parameters of a Starter Motor. Zeszyty naukowe Politechniki Slaskiej 2000, Nr. 171, pp.23-28, ISSN 0072-4688.
- VANĚK, J.: Current Instrument Transformers in Electric Distribution. Zeszyty naukowe Politechniki Slaskiej 2000, Nr. 171, pp.29-34, ISSN 0072-4688.
- LAPČÍK, J.: Harmonic Compensation. Zeszyty naukowe Politechniki Slaskiej 2000, Nr. 171, pp.35-46, ISSN 0072-4688.

### VI.2 Konference, sborníky

- SKALICKÝ, J.: Navrhování regulátorů v prostředí Matlab/simulink/RTW. Symposium SYMEP '2000, Košice, Slovensko.
- BUCHLOVŠÝ, P. – KOLÁČNÝ, J.: Dynamické vlastnosti lineární jednotky s trojfázovým krokovým motorem v rezonančních zónách . Sborník prací studentů a doktorandů VUT FEI v Brně,VI, pp.485-487, ISBN 80-7204-155-X, 2000.
- HONZÁK, A. – HEMERKA, P. – SAAD, A. – KOLÁČNÝ, J.: Chaos modul. Sborník prací studentů a doktorandů VUT FEI V Brně, VI., pp.485-487, ISBN 80-7204-155-X, 2000.
- AUBRECHT, V. - BARTLOVÁ M.: Energy Balance of Sulphur Hexafluoride And Argon Arc Plasmas With Respect To Radiation, Proceedings of the XII International Conference on Gas Discharges and their Applications, Glasgow, 3-8 September 2000, pp.50-51.
- AUBRECHT V.: Mathematical Modelling of Radiative Heat Transfer Using Partial Characteristics, Proceedings of the 4th Czech-Russian Seminar on Project Contact N0 101 (98) – "Electrophysical and Thermophysical Processes in Low-Temperature Plasma, Brno, 23-27 October 2000, pp. 68-85.
- AUBRECHT, V. – BARTLOVÁ, M.: Radiation Fluxes in SF<sub>6</sub> and Argon Arc Plasmas, Proceedings of III. International Conference on Plasma Physics and Plasma Technology (PPPT-3), Vol. I, Minsk, Belarus, September 18-22, 2000, pp. 212-215, ISBN 5-89513-004-8.

- ONDRŮŠEK, Č. - VESELKA, F.: Artificial Intelligence Used in Heavy Current Engineering. Prace Naukowe Instytutu Maszyn, Napędów i Pomiarów Elektrycznych Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2000.
- PATOČKA, M. – HUTÁK, P. – FEILER, Z.: Engineer Design of Levitation Electromagnet. Proc. of 9th International conference and Exhibition on Power electronics and Motion Control EPE-PEMC 2000 Košice, Vol. 5, pp. 5-203 - 5-205. ISBN 80-88922-22-4.
- PATOČKA, M. – HUTÁK, P. – FEILER, Z.: Position Control of Levitation Electromagnet and Magnetic Bearings. Proc. of 9th International conference and Exhibition on Power electronics and Motion Control EPE-PEMC 2000 Košice, Vol. 7, pp. 7-35 - 7-39, ISBN 80-88922-24-0.
- VOREL, P.: A Digital Generator of a Periodical PWM Signal, Bratislava, 12.-13. září 2000, vol. 2, str. 109-112.
- SLÁMA, L. – VOREL, P. – KREJSA, J. – BŘEZINA, T.: Optimisation of Electromagnetic Vibroisolation System, Proc. of International Conference MECHATRONICS 2000, Varšava, Polsko, 21.-23. září 2000.
- KLÍMA, B. - SKALICKÝ, J.: Field-Oriented Control of Permanent Magnet Synchronous Motor without Current Sensors, Proceedings of EPE-PEMC' 2000, Košice, 2000, pp.7-145-147.
- SAMEK, R. - VÁVRA Z.: The Method of Determination the Post-Arc Current in the Model of HV Circuit Breaker. In. Proc. of 4th Czech-Russian Seminar on Project Contact No 101(98) Electrophysical and Thermophysical Processes in Low-Temperature Plasma. pp. 56 – 59, ISBN 80-214-1600-9, Brno 2000.
- VÁVRA, Z. - AUBRECHT, V. - SAMEK, R. - TRÁVNÍČEK, R., et al.: Study of Switching Arc in the Vicinity of Current Zero. In Proc. of 3rd Int. Conf. on Plasma Physics and Plasma Technology PPPT-3, Minsk, Belarus, September 2000, ISBN 5-89513-004-8, pp. 141-144.
- HÁJEK, V.: Starter Motor Dimension. In Proc. of VIII. International Workshop on Electric Machines – Czech Technical University Prague, Sept.2000., Proc. pp.37-41.
- HÁJEK, V. – KUNÁT, J.: Improving Quality of Measuring Electrical Machines by Computer Controlled Instruments. In Proc. of VIII. International Workshop on Electric Machines – Czech Technical University Prague, Sept.2000., Proc. pp.42-45.
- HÁJEK, V. – KUCHYŇKOVÁ, H. – HORNÁ M.: Experimentelle Analyse der Beriche des Konstanten Wirkungsgrads des Gleichstromkoters 24 V, 1 kW. In Proc. VIII. International Workshop on Electric Machines – Czech Technical University Prague, Sept.2000., Proc. pp.94-97
- HÁJEK, V. – KUCHYŇKOVÁ, H. : Automated Measurement of Electric Machines Dynamic Characteristics. In Proc. Int. Conference ZkwE 2000, Poznan, Poland, Proc. pp. 555 –559.
- KUNÁT, J. – HÁJEK, V.: Computer Controlled Measuring of Electric Machines. In Proc. Int. Conference ZkwE 2000, Poznan, Poland, Proc. pp. 551 –554.
- AUBRECHT, V. – BUŠOV, B.: Behavior of Electric Arc Inside a Quenching Chamber of High Voltage Circuit Breaker. In Proceedings of International Conference „Engineering Mechanics '2000“, Vol. IV, Svratka, Czech Republic, May 15-18, 2000, pp.273-278, ISBN 80-86246-07-8.
- VESELKA, F. – ONDRŮŠEK, Č. - BUŠOV B. Triz and Innovation of Electrical Machine Brush-Node. In Proc. Národní konf. s mezinárodní účastí. Inženýrská mechanika 2000, Svratka, 15.-18.5.2000, vol.III., pp. 209-214, ISBN 80-86246-06-X.
- BUŠOV, B. – ONDRŮŠEK, Č.: TRIZ na školy a do firem. In Proc. 7. konference pedagogický software 2000, 8.-9.6.2000, Budějovice, ISBN-80-85645-40-8.
- BUŠOV, B.: Inovace a produktivita = TRIZ a IM. Fórum inovačního podnikání. Sborník referátů, str. 48-50., 7.1.2000, Zlín, ISBN 80-214-1513-4.
- BOZHKO, S. - KOLÁČNÝ, J. - ABEYASEKERA, T.: Bifurcation Phenomena and Chaos in PWM –based cascade Control Electrical Drives. In Proceedings of MENDEL 2000. 6th Int.Conf. Soft Computing, Brno, June 7-9.2000, ISBN 80-214-1609-2. pp.188-193.
- JURAJDA, L. - ONDRŮŠEK, Č.- KOLÁČNÝ, J.: Chaos and Fractals in the imbalance response of Flexible Rotor Proceedings of MENDEL 2000. 6th Int.Conf. Soft Computing, Brno, June 7-9.2000. ISBN 80-214-1609-2. pp. 391 to 394.
- PRYIMAK, B. - KOLÁČNÝ, J. - SUAREZ, R.: Synthesis of a Digital Following System of Welding Manipulator with a Visual Sensor . In Proceedings of MENDEL2000.6th Int.Conf. Soft Computing, Brno, June 7-9.2000, ISBN 80-214-1609-2. pp.206-211.
- PRYIMAK, B. - KOLÁČNÝ, J. - EGUILAZ, J.: Using a Neural Network for Estimation of Electrode Deviations from the Weld Line Welding with Arc Oscillations. In Proceedings MENDEL2000.6th Int.Conf. Soft Computing. Brno, June 7-9.2000. ISBN 80-214-1609-2. pp. 342-346.
- ONDRŮŠEK, Č. - KOLÁČNÝ, J.: Deterministic Chaos and Fractals in Mechatronic Systems. In Proceedings of ENGINEERING MECHANICS 2000. Int.Conf.,Svratka .Czech Rep.,May 15to18.2000.pp.139 194. ISBN 80 –86 246 – X.

- KUDIN, V. - BOZHKO, S. - KOLÁČNÝ, J.: Suboptimal relay Control design for discrete systems based on Hamilton-Jacoby-Bellman equation analogue . In Proceedings of MENDEL2000.6th Int.Conf. Soft Comp.Brno, June 7-9.2000. ISBN 80-214-1609-2. pp.194-199.
- DOHNAL, P. - VANĚK, J.: Poruchové stavy kompenzace nn. Ve Sborníku EPVE 2000. Celostátní konference ELEKTRICKÉ POHONY A VÝKONOVÁ ELEKTRONIKA, Brno 14 – 15.listopadu 2000. ISBN 80-214-1727-7. pp.166-170.
- KOLÁČNÝ, J. - ŠUNKA, J. - HONZÁK, A.: Modelování chaotických stavů v diskretních nelineárních dynamických systémech . Ve Sborníku EPVE 2000. Celostátní konference ELEKTRICKÉ POHONY A VÝKONOVÁ ELEKTRONIKA, Brno 14 – 15.listopadu 2000. ISBN 80-214-1727-7. pp.200-206.
- HEMERKA, P. - KOLÁČNÝ, J.: Řešení některých problémů nelineárních elektromechanických soustav s užitím teorie Chaosu a Fraktálů. Sborník mezinárodní studentské konference APLIKOVANÁ ELEKTROMECHANIKA 2000, VUT FEI UVEE, Brno 18.dubna 2000. ISBN 80-214-1756-2.
- VOREL, P.: Jednostopý asynchronní elektromobil. Celostátní konference EPVE 2000, Brno, 14.-15.11. 2000, pp. 245-251.
- PATOČKA, M. – VOREL, P. - ČERVINKA D.: Startergenerátor v osobních automobilech. Celostátní konference EPVE 2000, Brno, 14.-15.11. 2000, pp.212-216.
- FEILER, Z: Měření vlivu rekuperace na trolejové napětí. Celostátní konference EPVE 2000, VUT FEI UVEE Brno, 14. - 15. 11. 2000, str. 253-255, ISBN 80-214-1727-7.
- SKALICKÝ, J.: Dynamické chyby sledování dráhy víceosých servopohonů mechatronických soustav. Sborník konf. EPVE 2000, VUT FEI v Brně, 2000, str. 223-229, ISBN 80-214-1727-7.
- VÁVRA, Z. – AUBRECHT, V. – SAMEK, R. – TRÁVNÍČEK, R., et al.: Studium spínacího oblouku v okolí nuly proudu. In. Elektrické pohony a výkonová elektronika EPVE 2000, str. 235 – 239, ISBN 80-214-1727-7, Brno 2000.
- VLACH, R. : Výpočtové modelování oteplení asynchronního dynamometru, sborník konference Aplikovaná mechanika 2000, Liberec, 2000, str. 379-382, ISBN 80-7083-388-2.
- VLACH, R. : Analýza vlivu oteplení asynchronního dynamometru na rozložení napjatosti a deformace, In: Sborník konference Aplikovaná elektromechanika 2000, Brno, 2000, str. 138-143, ISBN 80-214-1576-2.
- VLACH, R. - KOTRBA, V. : Univerzální tepelná síť, In: Sborník konference Aplikovaná elektromechanika 2000, Brno, 2000, str. 144-147, ISBN 80-214-1576-2.
- VLACH, R. : Controlled of Cooling of Synchronous Motor, In: Sborník konference Diagnostika a aktivní řízení 2000, Třešť, 9. – 11. října 2000, str. 138-143, ISBN 80-214-1665-3.
- VLACH, R. - KOTEK, V. : Analysis of Behaviour of Selected High-Speed Track Type, In: Sborník konference Engineering mechanics 2000, Svratka, 15.-18. 5. 2000, str. 115-120, ISBN 80-86246- 03-5.
- HOUFEK, L. - KREJČÍ, P. - FUIS, V.: Dynamics of Magnetic Drive, In Proc. Engineering Mechanics 2000, Svratka 2000, Volume II pp. 69-74, ISBN 80-7083-388-2.
- KRÁL, P. - KREJČÍ, P. - HOUFEK, L.: The Modeling and Experimental Verification of Magnetic Drive Characteristics, In Proc.: Aplikovaná elektromechanika 2000, Brno 2000, pp. 78-85. ISBN 80-214-1576-2.
- KRÁL, P. - KREJČÍ, P. - HOUFEK, L.: The Modeling and Measurement of the Drive with Permanent Magnets, In Proc.: Volume of the Works Written by Students and PhD Students, Brno 2000, pp. 488-490, ISBN 80-7204 –155 –X.
- KREJČÍ, P. – ONDRŮŠEK, Č.: Torsional Vibration Monitoring of Electromechanical Systems, In Proc.: Engineering Mechanics 2000, Svratka 2000, Volume III, pp. 203-209, ISBN 80-86246-03-5.
- ONDRŮŠEK, Č. - KREJČÍ, P.: Nestandardní metoda monitorování torzních kmitů elektromechanické soustavy, In Proc.: „Inženýrská mechanika 2000“, Liberec 2000, str. 215-221, ISBN 80-7083-388-2.

### VI.3 Skripta

- NOVOTNÝ – VOREL – PATOČKA: Napájení elektronických zařízení, FEI VUT v Brně, 2000, 129 stran, ISBN 80-214-1737-4.
- PATOČKA M.: Vybrané stati z výkonové elektroniky. Sv. I - Tepelné jevy, činný výkon. FEI VUT v Brně, 61 stran, ISBN 80-214-1736-6.
- VESELKA, F.: Inspekční a revizní činnost. Návody do cvičení, FEI VUT v Brně, 2000, ISBN 80-214-1704-8.
- BUŠOV, B.: Zákonitosti rozvoje technických systémů, studijní texty pro předmět TRIZ, 2000.

### VI.4 Disertace, habilitace

- ŠTEFKA, J.: Počítačová vizualizace a animace elektrického oblouku ve zřáhací komoře VN vypínače, 2000, PhD, FEI VUT v Brně.
- HUTÁK, P.: Napěťový usměrňovač s šířkově pulsní modulací, 2000, PhD, FEI VUT v Brně.

## **VII JINÉ AKTIVITY**

- Konference organizované ústavem:
- 4<sup>th</sup> Czech-Russian Seminar on Electrophysical and Thermophysical Processes in Low-temperature Plasma, Brno, Oct. 23-27, 2000 (<http://www.fee.vutbr.cz/UVEE/SEM2000>).
- Celostátní konference Elektrické pohony a výkonová elektronika EPVE 2000, Brno 14.-15.11. 2000 (<http://www.fee.vutbr.cz/UVEE/EPVE2000>).

## KABINET CELOŽIVOTNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

**Vedoucí ústavu:** Ing. Pálková Helena

Tel.: 05 432111372

Fax: 05 43211205

E-mail: palkova@kcev.fee.vutbr.cz

### I. ZAMĚSTNANCI

Ing. Helena Pálková  
Doc. Ing. Arnošt Bajer, CSc.  
Marie Krejčířová

### II VYBAVENÍ

Výuková učebna

### III VÝUKA

#### **III.2 Inženýrské studium**

- 1) Kurz jednoduchého účetnictví
- 2) Kurz podvojného účetnictví
- 3) Kurz Etika podnikání
- 4) DPS pro studenty

### IV SPOLUPRÁCE

#### **V.1 Spolupráce v České republice**

- Filozofická fakulta MU v Brně
- Vojenská akademie v Brně

#### **V.2 Mezinárodní spolupráce**

#### **V.4. Členství v mezinárodních organizacích a společnostech**

- IGIP – mezinárodní organizace sdružující inženýry-pedagogy  
(Ing. Pálková, doc. Bajer)

### VI PUBLIKACE

#### **VI.2 Konference**

- Pálková, H.: Etika v podnikání. Sborník 8. Mezinárodní vědecká konference CO-MAT-TECH/2000, Trnava, říjen 2000.

#### **VI.3. Skripta**

- Bajer, A., Veselý, M.: Bezpečnost v elektrotechnice. Skriptum FEI VUT, VUTIUM 2000.

### VII JINÉ AKTIVITY

- Doplnující pedagogické studium pro učitele odborných předmětů na středních školách a učilištích
- Doplnující pedagogické studium pro mistry odborného výcviku na učilištích
- Kvalifikační kurzy pro pracovníky v elektrotechnice podle vyhl. 50/78
- Kurz Speciální pedagogika

## INSTITUT ZPRACOVÁNÍ SIGNÁLŮ A OBRAZŮ (ISIP)

**Adresa:** Purkyňova 118, CZ - 612 00 Brno

Tel: + 420 5 4114 9540, -541, -544

Fax: + 420 5 4114 9542

E-mail: jan@dbme.fee.vutbr.cz

Institut zpracování signálů a obrazů je meziústavní strukturou, jejímž účelem je výměna informací a koordinace úsilí mezi ústavy fakulty, které se zabývají oborem zpracování a analýzy signálů a obrazů. Účelem institutu je také navenek reprezentovat činnost a výsledky v uvedené oblasti vůči vědecké mezinárodní i zdejší komunitě.

### I ZÚČASTNĚNÉ ÚSTAVY

- Ústav automatizace a měřicí techniky
- Ústav biomedicínského inženýrství
- Ústav informatiky a výpočetní techniky
- Ústav radioelektroniky
- Ústav telekomunikací

### II RADA INSTITUTU

Doc. Ing. Miroslav Kasal, CSc.

Ing Robert Vích, DrSc.

Doc. Ing. Zdeněk Malec, CSc.

Prof. Ing. Jiří Jan, CSc. (koordinátor)

Doc. Ing. František Zbořil, CSc.

Doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc.

Prof. Ing. Vladimír Šebesta, CSc.

Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc.

ÚPT AVČR, Brno

ÚRE AVČR, Praha

Ústav automatizace a měřicí techniky

Ústav biomedicínského inženýrství

Ústav informatiky a výpočetní techniky

Ústav informatiky a výpočetní techniky

Ústav radioelektroniky

Ústav telekomunikací

### **Sekretariát:**

Anna Oujeská

ÚBMI (email: oujeska@dbme.fee.vutbr.cz)

### AKTIVITY INSTITUTU

zahrnují

- aktivity v mezinárodních a národních organizacích a institucích, jejichž náplní je oblast zpracování signálů a obrazů (EURASIP, IEEE, IAPR, CAETS aj.). V současné době jde zejména o následující konkrétní funkce členů Institutu:
  - Associate Editor of IEEE journal: Transactions on Biomedical Engineering
  - Central European Liaison výboru evropské asociace pro zpracování signálů a obrazů EURASIP
  - členství v Editorial Board of EURASIP journal: Applied Signal Processing
  - členství v národním výboru IAPR
  - členství v Inženýrské akademii ČR
  - členství v Radě státního programu „Národní výzkumná centra“
  - členství ve vědeckých radách FEI VUT, Ústavu přístroj techniky AV ČR, Lék. fakulty MU Brno
  - členství v oborové radě Grant. agentury Akademie věd ČR
  - členství v komise 102 Grant. agentury ČR
  - předsednictví mezinárodního výboru bienální eurokonference BIOSIGNAL 2002
  - předsednictví organizačního výboru této konference
  - členství v mezinárodních výborech konferencí NNESSMED 2001(Řecko) a SYMBIOSIS 2001(Polsko)

## **PUBLIKAČNÍ ČINNOST**

V roce 2000 vyšly dvě knižní monografie členů institutu a v tradiční knižní podobě vyšel rovněž sborník eurokonference, spolupřátané Institutem (viz níže):

- VÍCH, R., SMĚKAL, Z.: Číslíkové filtry. Academia, Praha 2000. ISBN 80-200-076+1-X
- JAN, J.: Digital Signal Filtering, Analysis and Restoration. IEE Publishing, London (United Kingdom) 2000. ISBN 0 85296 760 8, 407+14 pp.
- J.JAN, J.KOZUMPLÍK, I.PROVAZNÍK, Z.SZABÓ (Eds.): Analysis of Biomedical Signals and Images – Proc. 15<sup>th</sup> Biennial EURASIP Conference BIOSIGNAL 2000. Vutium Press Brno 2000, ISBN 80-214-1610-6, 408 pp.

Mimoto byla na pracovištích, které Institut sdružuje, publikována řada prací z oblasti zpracování signálů a obrazů v časopisech a na mezinárodních vědeckých konferencích, jak je uvedeno ve zprávách jednotlivých participujících ústavů.

- výzkumné a grantové aktivity, popsané v kapitolách jednotlivých zúčastněných ústavů.

Zvláštní zmínku zasluhuje zřízení speciální Laboratoře pro číslicové zpracování signálů na FEI VUT v Brně v rámci grantu VS97060 programu MŠMT ČR: Posílení výzkumu a vývoje na vysokých školách (zodp. řešitel Prof. V. ŠEBESTA). Výzkumná činnost laboratoře se soustřeďuje do oblastí zpracování řeči, speciálního zpracování signálů, a do digitální radiotechniky.

- lokálně organizované společné semináře a přednášky pro pracovníky a doktorandy zúčastněných ústavů
- pořádání mezinárodních konferencí. V roce 2000 byl Institut zejména spolupřátající organizací eurokonference BIOSIGNAL 2000, zastřešené evropskou asociací EURASIP ve spolupráci se světovou organizací IEEE – EMBS.

V roce 2000 konferenci BIOSIGNAL 2000 navštívilo 126 vědců z 20 zemí světa. 13% účastníků přijelo ze zemí Evropské unie (Belgie, Finsko, Francie, Německo, Nizozemí, Rakousko, Španělsko a Velká Británie), 43% účastníků ze zemí přidružených k Evropské unii (Bulharsko, Česká republika, Lotyšsko, Norsko, Polsko, Rumunsko, Slovensko) a 4% z ostatních zemí (Austrálie, Brazílie, Japonsko, Kuvajt, USA). Účastníků z České republiky bylo celkem 40%.

V roce 2000 byly na konferenci BIOSIGNAL organizovány následující vědecké sekce:

- A. Měření a interpretace fyziologických signálů
- B. Zobrazování v medicíně a analýza obrazů
- C. Modelování a simulace v medicíně
- D. Multimediální data v klinickém rozhodování
- E. Vzdělávání v biomedicínském inženýrství a medicínské informatice

Mimo vědecký program k navázání kontaktů sloužil i program společenský, zahrnující slavnostní recepci včetně varhanního koncertu v nově restaurované budově Centra VUT, plavbu po brněnské přehradě s originální cimbálovou muzikou a postkonferenční výlet do Moravského krasu

Konference byla podporována Evropskou komisí v programu Research DG, Human Potential Programme, High-Level Scientific Conferences, HPCF-CT-1999-00191.