

VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V BRNĚ

FAKULTA
ELEKTROTECHNIKY
A KOMUNIKAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ



VÝROČNÍ ZPRÁVA 2002

OBSAH:

I.	Úvod.....	3
II.	Aktivity v jednotlivých oblastech činnosti FEKT VUT v Brně v roce 2002	6
II.1	Oblast studijní – 1. stupeň studia a bakalářské studium	6
II.2	Oblast studijní – 2. stupeň studia a ediční činnost.....	9
II.3	Oblast tvůrčí činnosti, vědy, výzkumu a doktorského studia	11
II.4	Oblast zahraničních styků.....	26
II.5	Oblast vnějších vztahů.....	26
II.6	Celoživotní vzdělávání v roce 2002	27
II.7	Dislokace, modernizace a výstavba fakulty.....	29
II.8	Rovné příležitosti na FEKT.....	30
II.9	Areálová knihovna a studovny	31
II.10	Činnost Akademického senátu FEKT	32
II.11	Studentská unie Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií.....	35
II.12	Předpokládaný rozvoj Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií v roce 2003	36
III.	Ústavy FEKT VUT v Brně v roce 2002	39
	Ústav automatizace a měřicí techniky	39
	Ústav biomedicínského inženýrství	51
	Ústav elektroenergetiky	61
	Ústav elektrotechnologie	67
	Ústav fyziky.....	77
	Ústav jazyků	83
	Ústav matematiky	87
	Ústav mikroelektroniky	93
	Ústav radioelektroniky.....	101
	Ústav telekomunikací	119
	Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky.....	137
	Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky.....	143

VÝROČNÍ ZPRÁVA 2002

FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V BRNĚ

I. Úvod

Vysoké učení technické v Brně (VUT) je druhou největší a druhou nejstarší technickou univerzitou v České republice. Univerzita byla založena v roce **1849** a byla zaměřena na obory technické, zemědělské a obchodní. Vyučovacím 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 (původně dvojazyčná) a vznikla Vysoká škola technická v Brně, později označovaná Dr. E. Beneše podle druhého československého prezidenta. 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 se od roku 1956 škola opět postupně rozrůstala.

První elektrotechnické disciplíny byly na naší technické univerzitě vyučovány již od roku 1905. Od roku **1959**, kdy byla založena samostatná fakulta energetická, následně transformovaná na **Fakultu elektrotechnickou**, úspěšně dokončilo inženýrské studium na naší fakultě přes 22 000 absolventů. V roce 1993 byla struktura fakulty změněna a fakulta získala název **Fakulta elektrotechniky a informatiky (FEI)**. Fakulta elektrotechniky a informatiky byla třetí největší fakultou ze sedmi tehdejších fakult VUT v Brně poté, co se od začátku roku 2000 **Fakulta technologická** a **Fakulta managementu** odštěpily a ustavily novou **Univerzitu Tomáše Bati ve Zlíně**.

V roce 2001 došlo na FEI VUT k řadě historických rozhodnutí v souvislosti s přípravou založení Fakulty informačních technologií (FIT) a s transformací kmenové Fakulty elektrotechniky a informatiky na Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT). Organizační a hospodářské přípravy vzniku FIT a transformace FEI na FEKT byly završeny rozhodnutím rektora VUT pověřit funkcí děkanů od 1. 1. 2002 Prof. Ing. Radimíra Vrba, CSc. pro FEKT a Prof. Ing. Tomáše Hrušku, CSc. pro FIT. Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií se tedy datuje rovněž od 1. 1. 2002.

V roce 2002 působil ve funkci rektora **Prof. Ing. RNDr. Jan Vrbka, DrSc.** Mezi významné osobnosti vedení školy z FEKT patřil prorektor pro vnější vztahy **Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc.**, pracovník Ústavu elektrotechnologie FEKT.

Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií vedl v roce 2002 ve funkci pověřeného děkana **Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.** a čtyři proděkaní. Fakulta měla v závěru roku 2002 celkem **184** učitelů a **2705** studentů ve všech formách studia podporovaných státem. Fakulta však navíc v mezifakultní výuce vyučovala **380** přepočtených studentů pro FIT a **14** přepočtených studentů pro FSI. Naopak nakoupila výuku z FP pro **41** přepočtených studentů a z FIT pro **10** přepočtených studentů. Celkově se tedy výkony FEKT ve vzdělávací činnosti mohou kvantifikovat počtem **3 048** při stávajících **184** akademických pracovnících, což ve srovnání s rokem 2001 (kdy bylo 212 akademických pracovníků a 3 004 studentů) znamená, že výkonová zátěž na jednoho akademického pracovníka se zvýšila z 14,17 s/ap na 16,57 s/ap, což znamená **meziroční zvýšení zátěže akademických pracovníků o 16,9 %**.

V prvním roce existence Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně pracovalo vedení fakulty ve složení:

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.	děkan fakulty
Doc. Ing. Pavel Jura, CSc.	statutární zástupce děkana, proděkan pro studijní záležitosti 1. stupně studia
Prof. Ing. Václav Říčný, CSc.	proděkan pro studijní záležitosti 2. stupně studia
Doc. Dr. Ing. Zbyněk Raida	proděkan pro vědu, výzkum a tvůrčí činnost (od 15. 4. 2002)
Doc. Ing. František Zezulka, CSc.	proděkan pro zahraniční styky
Ing. Miloslav Morda	tajemník fakulty a řešení úkolů výstavby a rozvoje FEKT.

Funkci předsedkyně Akademického senátu FEKT VUT zastávala **RNDr. Vlasta Krupková, CSc.** První místopředsedkyní AS FEKT VUT a současně předsedkyní studentské komory AS FEKT byla studentka **Jana Božáková**. Studentským poradcem děkana byl student **Jan Mertl**. Poradkyní děkana pro rovné příležitosti byla **RNDr. Naděžda Uhdeová**. Odborovou organizaci zastupoval ve vedení fakulty **Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.**

V organizační struktuře fakulty bylo začleněno v roce 2002 celkem 12 ústavů:

- Ústav automatizace a měřicí techniky
- Ústav biomedicínského inženýrství
- Ústav elektroenergetiky
- Ústav elektrotechnologie
- Ústav fyziky
- Ústav jazyků
- Ústav matematiky
- Ústav mikroelektroniky
- Ústav radioelektroniky
- Ústav telekomunikací
- Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky
- Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky

V roce 2002 byly na FEKT vyučovány jednak dobíhající studijní programy **Elektrotechnika a informatika** (EI), jednak (od září 2002) nové studijní programy **Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika** (EEKR), které byly akreditovány v roce 2001. Byla tak zahájena nová etapa výuky ve strukturované formě v souladu s Boloňskou deklarací. Styl studia na FEKT je nyní zcela kompatibilní se systémy výuky užívanými v Evropské unii a je tak zajištěna plná studijní mobilita studentů FEKT VUT v rámci evropského prostoru.

V roce 2002 úspěšně dokončilo studium na FEKT VUT **47** bakalářů, **291** inženýrů v magisterském studiu a **23** absolventů doktorského studia. Do prvního ročníku denního studia nastoupilo **830** nových studentů a do doktorského studia nastoupilo **76** doktorandů, z toho **65** v prezenčním a **11** v kombinovaném studiu. V roce 2002 studovalo na FEKT VUT **32** zahraničních studentů s výukou v anglickém jazyce v samoplátečném režimu úhrady nákladů na studium. **Habilitační řízení pro jmenování docentem** úspěšně ukončili **2 pracovníci**.

Mezi nejvýznamnější události a akce fakulty v roce 2002 lze zařadit především:

- setkání dřívějších děkanů při příležitosti 97. narozenin **Prof. Ing. Jiřího Braunera**, jednoho z prvních děkanů elektrotechnické fakulty VUT v Brně,
- tradiční fakultní ples konaný v Centru VUT s vysokou společenskou i organizační úrovní,
- nezbytná restrukturalizace fakulty po vyčlenění zaměstnanců a studentů nové fakulty FIT,
- **setkání vedení elektrotechnických a jim příbuzných fakult** na Slovensku,
- zahájení výuky v bakalářském studiu EEKR, naplňující záměr dynamického rozvoje VUT,
- realizace veletrhu **GAUDEAMUS 2002 s prezentací nových studijních programů FEKT**,
- aktivní a úspěšná **účast na veletrhu INVEX** a prvním ročníku veletrhu ELEKTRA,
- státní závěrečné zkoušky na oborech EI,
- aktivity proděkana pro 1. stupeň **Doc. Ing. Pavla Jury, CSc.** zaměřené na zahájení výuky v novém strukturovaném studiu s podporou získaného Rozvojového a transformačního programu MŠMT,
- aktivity proděkana pro tvůrčí činnost **Doc. Dr. Ing. Zbyňka Raidy** zaměřené na úpravu kritérií a metodiky hodnocení tvůrčí činnosti pracovníků a doktorského studia,
- společně s FIT úspěšně uspořádání **soutěžní studentské konference STUDENT EEICT 2002** s účastí **3** bakalářských, **82** magisterských a **106** doktorských soutěžních prací,
- aktivity proděkana pro vnější vztahy **Doc. Ing. Františka Zezulky, CSc.** zaměřené na systematickou práci v oblasti programů ERASMUS a SOCRATES a ostatních evropských programů,

- aktivity tajemníka **Ing. Miloslava Mordy** zaměřené na dislokační problémy zejména v oblasti celkových dislokačních a stavebně investičních akcí fakult, zvláště pak práce na rekonstrukci integrovaného objektu v areálu Pod Palackého vrchem pro ústavy UMEL, UETE a UAMT,
- slavnostní otevření **Internetové studovny FEKT** se 40 výkonnými počítači PC pro téměř nepřetržitě celotýdenní využití studenty FEKT,
- úspěšné hodnocení všech čtyř výzkumných záměrů vedených na FEKT, jejichž řešiteli byli **Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc. a Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.,**
- úspěšné řešení Rozvojových a transformačních programů pod vedením řešitele **Doc. Ing. Pavla Jury, CSc.,**
- aktivity tajemníka **Ing. Miloslava Mordy** vedoucí k zachování a zvýšení ekonomických parametrů rozpočtu fakulty směřující alespoň k udržení hladiny mzdových prostředků pro pracovníky FEKT,
- aktivity členů AS FEKT VUT, zejména **RNDr. Vlasty Krupkové, CSc. a Doc. Ing. Vladimíra Podroužka, CSc.** zaměřené na vývoj a zájmy fakulty v oblasti organizační a ekonomické,
- aktivity poradkyně pro rovné příležitosti **RNDr. Naděždy Uhdeové** orientované na studium příčin nízkého zastoupení dívek mezi studenty FEKT a na poradenství pro studentky FEKT,
- aktivity člena komise pro zahraniční styky **Prof. 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 vzdělávání je dobrou přípravou pro učitele i ústavy na účast v projektech SOCRATES–ERASMUS, ale i zdrojem dodatečných příjmů kvalifikovaným učitelům,
- představení kandidátů na funkci děkana **Doc. Ing. Pavel Jura, CSc. (UAMT) a Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc. (UMEL),**
- **zvolení Prof. Ing. Radimíra Vrby, CSc. kandidátem na děkana FEKT** na jednání akademického senátu FEKT VUT dne 26. 11. 2002 a jeho doporučení rektorovi VUT ke jmenování děkanem pro volební období 1. 2. 2003 až 31. 1. 2006.

Rok 2002 byl pro Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií velmi náročný. Fakulta ve své staré podobě přestala existovat k 31. 12. 2001. Kmenová nástupnická Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií byla sice ustavena v korektním procesu za plné deklarované podpory vedení VUT, avšak běžné pracovní a operativní problémy musela řešit s velmi sníženými finančními prostředky dotace MŠMT. Navíc rozsáhlá mezifakultní výuka pro FIT nebyla adekvátně finančně hodnocena, i když byla v souladu s patřičným rozhodnutím rektora, a znamenala vysokou výkonovou zátěž pro pracovníky FEKT bez patřičného finančního ohodnocení.

Fakulta však přes uvedené komplikace dosáhla v roce 2002 velmi solidních hospodářských výsledků navzdory skokové změně v počtu zaměstnanců, studentů a zejména finančních prostředků. Celkový výsledek v oblasti mzdové a materiální lze označit i tentokrát za přijatelný. Velký podíl na zlepšování materiálních a finančních podmínek ústavů měli i úspěšní řešitelé grantů, především projektů Grantové agentury České republiky a Fondu rozvoje vysokých škol, ale zejména všichni pracovníci, kteří se pod vedením hlavních řešitelů podíleli na řešení třech fakultních a jednoho mezifakultního výzkumného záměru a výzkumného a centra. Podstatný přínos pro zkvalitnění výuky a rovněž mzdových podmínek pracovníků fakulty přineslo plnění Rozvojového a transformačního programu MŠMT v přípravě distančního vzdělávání, který přinesl významné finanční prostředky pro přípravu celkem 121 titulů elektronických výukových skript a výukových pomůcek (na celkem 12 800 tiskových stranách formátu A4) pro bakalářské studium ve studijním programu EEKR s finálním cílem připravit také vhodné výukové podpory pro připravovanou akreditaci distančního vzdělávání na FEKT s termínem předložení Akreditační komisi MŠMT v roce 2004.

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií v roce 2002 významně přispěla zvýšením počtu svých nově přijatých studentů do studia v bakalářském studijním programu EEKR k deklarovanému a dlouhodobým záměrem VUT potvrzenému dynamickému rozvoji Vysokého učení technického v Brně. Všem pracovníkům a doktorandům fakulty patří v tomto směru nejvyšší ocenění a můj vřelý dík.

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.
děkan FEKT VUT

II. AKTIVITY V JEDNOTLIVÝCH OBLASTECH ČINNOSTI FEKT VUT V BRNĚ V ROCE 2002

II.1 Oblast studijní – 1. stupeň studia a bakalářské studium

Velmi významným momentem, který bezprostředně ovlivnil nejen první stupeň studia, byla transformace bývalé fakulty FEI na Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT) a vznik nové Fakulty informačních technologií (FIT) ke dni 1. 1. 2002.

Aktivitou, která byla nejvíce ovlivněna touto transformací, bylo přijímací řízení, které proběhlo ve dnech 11. až 14. 6. 2002. Stejně jako v minulosti byly přijímací zkoušky pouze písemné, a to z matematiky a fyziky. Maximální možný počet bodů z těchto písemných zkoušek byl 50. Přijímání byli studenti, kteří dosáhli 27 a více bodů. Z celkového počtu uchazečů, kteří se dostavili k přijímací zkoušce, bylo na této hranici přijato 847 uchazečů. Proto bylo osloveno ještě 303 uchazečů o fakultu FIT, kteří nebyli na FIT přijati, ale splnili přijímací podmínku FEKT, tj. 27 bodů. Celkový počet přijatých tak byl 1150. Z tohoto počtu se do prvního ročníku nově zavedeného bakalářského studijního programu Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (EEKR) zapsalo 846 studentů.

Bakalářský studijní program EEKR je uskutečňován v pěti oborech, a to

- Automatizační technika (AMT),
- Elektronika a sdělovací technika (EST),
- Mikroelektronika a technologie (MET),
- Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika (SEE) a
- Teleinformatika (TLI).

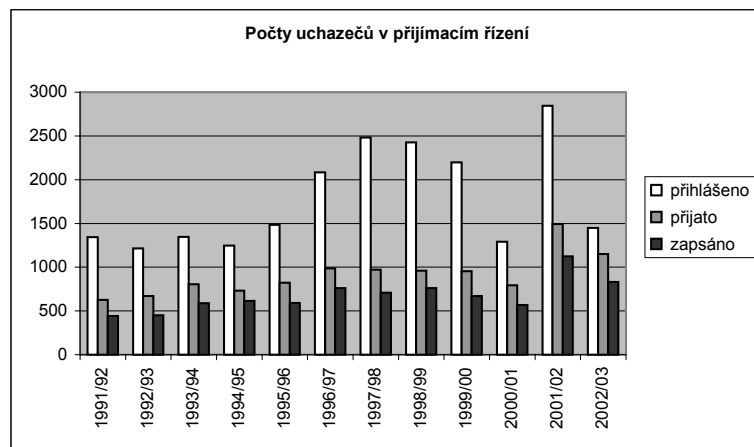
Při zápisu studentů byl sledován také jejich předběžný zájem o tyto obory. Zájem o tyto obory byl dále sledován v závěru prvního semestru (ve dnech 4.-6.12.2002 se uskutečnily schůzky studentů s představiteli jednotlivých oborů a prezentace těchto oborů). Údaje o zájmu studentů o jednotlivé obory uvádí následující tabulka.

Tab. 1: Zájem o obory studijního programu Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika

Ak. rok		AMT	EST	MET	SEE	TLI	Nevyžádáno se	celkem
2002/03	Při zápisu	91	332	43	49	331	0	846
	Po 1.semestru	76	250	38	51	295	76	786

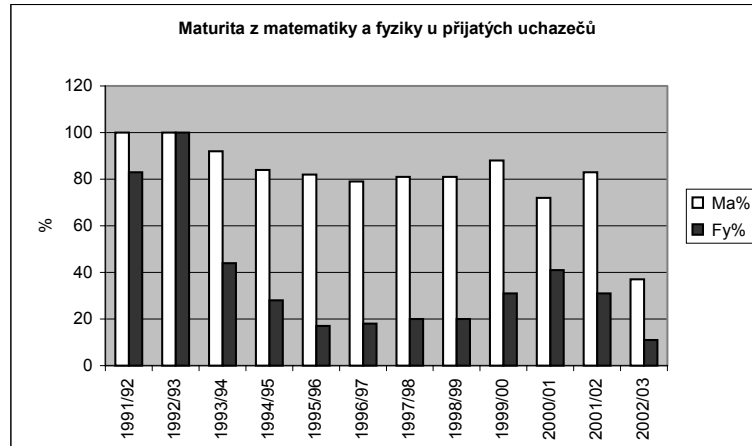
Z tabulky je patrný setrvalý zájem o obor EST a značný zájem o nově vytvořený obor TLI.

Údaje přijímacího řízení jsou na fakultě dlouhodobě sledovány. Následující graf uvádí počty přihlášených, přijatých a zapsaných uchazečů za minulá léta.



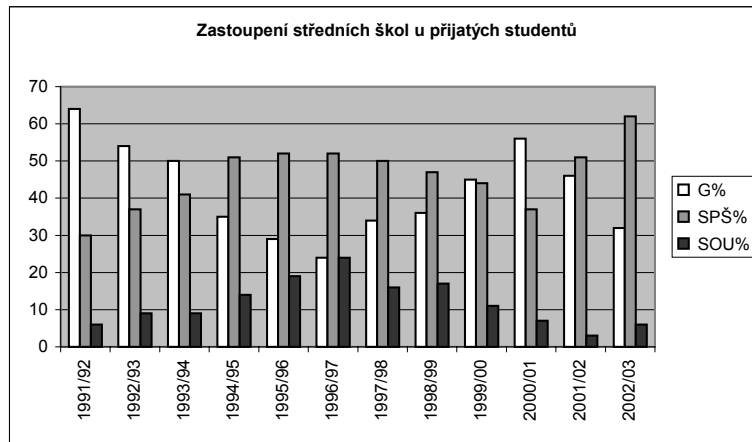
V uvedeném grafu jsou v posledních třech letech patrné tři značné excesy. První výkyv v přijímacím řízení pro akademický rok 2000/01 byl způsoben tím, že v tomto roce chyběla velká část maturitních ročníků (vlivem zavedení devátých tříd na základních školách chyběly maturitní ročníky čtyřletých středních škol). Druhý výkyv v přijímacím řízení pro akademický rok 2001/02 byl způsoben tím, že v tomto roce se bývalá fakulta FEI chystala na transformaci na fakultu FEKT a na vznik fakulty FIT (z celkového počtu 1123 zapsaných uchazečů bylo 280 určeno pro první ročník nové fakulty FIT). Výkyv v přijímacím řízení 2002/03 odráží skutečnost, že velké procento absolventů středních škol se orientuje na ty obory a fakulty, které mají v názvu slovo „informatika“. O tom svědčí i údaje uvedené v Tab.1.

Na fakultě je dlouhodobě sledována také kvalita studentů, přicházejících ze středních škol. Jedním z ukazatelů této kvality je i procento těch přijatých studentů, kteří na střední škole maturovali z matematiky nebo z fyziky. Tyto ukazatele jsou zobrazeny v následujícím grafu.



Z grafu je zřejmé, že stávající akademický rok 2002/03 není z tohoto pohledu příznivý. Počet maturujících z matematiky i fyziky klesl oproti minulým letům pod jednu polovinu.

Dalším ukazatelem, který je dlouhodobě sledován, je procentní zastoupení jednotlivých typů středních škol u přijatých uchazečů (G – gymnázia, SPŠ – střední průmyslové školy, SOU – střední odborná učiliště s maturitou). Tento ukazatel je zobrazen v následujícím grafu.



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 je zlepšení adaptace přicházejících středoškolských absolventů na vysokoškolské studium. Jednou z aktivit, zaměřených do této oblasti, jsou i přípravné kurzy

k přijímacím zkouškám z matematiky a fyziky, které pořádají ústavy matematiky a fyziky. Přípravných kurzů z matematiky se účastnilo 131 uchazečů, z fyziky 67 uchazečů.

Akademický rok 2001/02 byl i posledním rokem, kdy si studenti 1. ročníku původního studijního programu Elektrotechnika a informatika naposledy volili obory tohoto studijního programu. Historii zájmu o obory tohoto studijního programu uvádí následující tabulka (čísla před lomítkem reprezentují zájem o obor, čísla za lomítkem potom počet skutečně přijatých na daný obor). Poslední řádek tabulky uvádí počty studentů, naposledy přijaté na jednotlivé obory. Studenti oboru VTI odešli 1. 1. 2002 na nově vzniklou fakultu FIT (Bc je označení původního tříletého bakalářského studijního programu).

Tab. 2: Zájem studentů o jednotlivé obory studijního programu Elektrotechnika a informatika

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	200/129	167/124	42/62	22/52	36/75	0	467/442
2001/02	468/280	290/268	133/130	76/172	57/142	0	1024/992

Také v oblasti volby oborů studijního programu EEKR jsou realizovány aktivity, které motivují studenty při studiu a přispívají k lepší informovanosti studentů o jednotlivých oborech.

Další aktivity v oblasti 1. stupně studia byly zaměřeny jednak na standardní činnosti, které zajišťují řádný chod fakulty a jednak na činnosti, které vedly ke zvýšení zájmu středoškolských studentů o studium na fakultě. K těmto aktivitám patřilo především uskutečnění Dne otevřených dveří (15. 1. 2002 a 19. 12. 2002) a řada návštěv studentů a pracovníků fakulty na středních školách. Fakulta se jako každoročně účastnila veletrhu pomaturitního vydělávání GAUDEAMUS, který se konal ve dnech 30. 10. - 2. 11. 2002. Všechny tyto akce měly za cíl propagaci studia na fakultě FEKT.

Doc. Ing. Pavel Jura, CSc.

proděkan pro 1. stupeň studia a bakalářské studium

II.2 Oblast studijní – 2. stupeň studia a ediční činnost

Na základě rozhodnutí AS VUT ze dne 12. 6. 2001 se původní Fakulta elektrotechniky a informatiky k datu 1. 1. 2002 transformovala na Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií (zkratka FEKT). V akademickém roce 2002/2003 byli ke studiu na FEKT přijímáni studenti do nově akreditovaného tříletého bakalářského studijního programu **Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (EEKR)**. Na něj navazuje rovněž nově akreditovaný stejnojmenný dvouletý prezenční navazující magisterský studijní program se stejným názvem s osmi obory:

- Biomedicínské a ekologické inženýrství,
- Elektroenergetika,
- Elektronika a radiová komunikace,
- Elektrotechnická výroba a management,
- Kybernetika, automatizace a měření,
- Mikroelektronika,
- Silnoproudá elektrotechnika a výkonová elektronika a
- Telekomunikační a informační technika.

Současně dobíhá původní prezenční pětiletý magisterský (příp. tři a půlletý bakalářský) studijní program **Elektrotechnika a informatika (EI)** ve čtyřech oborech, jehož platnost byla prodloužena do roku 2007. S těmito skutečnostmi souvisí velmi náročná činnost studijního oddělení v roce 2002. Bylo nutno přepracovat a vytvořit novou základní studijní dokumentaci FEKT (Studijní a zkušební předpisy, Stipendijní předpisy, Disciplinární řád, oborové příručky obsahující podrobné studijní plány odpovídající nově akreditovanému studijnímu programu a potřebné informace pro studenty jednotlivých oborů aj.).

Tab. 3: Přehled absolventů magisterského a bakalářského studijního programu „Elektrotechnika a informatika“ v roce 2002 a srovnání s rokem 2001 podle oborů (již bez oboru VTI)

Obor magisterského (inženýrského) studia	2001	2002
EVM	37 (z toho 1 žena)	53 (z toho 2 ženy)
KAM	64	61
EST	108	105 (z toho 1 žena)
SEE	48 (z toho 2 ženy)	72 (z toho 1 žena)
Celkem Ing.	257 (z toho 3 ženy)	291 (z toho 3 ženy)

Obor bakalářského studia	2001	2002
ESS (3letý)	77	37
SEE (3letý)	31 (z toho 1 žena)	9
EST (3,5letý)		1
Celkem Bc.	108 (z toho 1 žena)	47

Obor samopláteckého magisterského studia	2001	2002
EST	4	5
EVM	0	0
KAM	0	0
ESS	2	0
SEE	2	1
Celkem Mgr./Bc.	8	6

FEKT se v souvislosti se schválením novely, kterou se mění zákon č. 111/98 Sb. o vysokých školách, významně zapojila do systému celoživotního vzdělávání. Kromě řady specializačních kurzů pro odborníky z technické praxe umožňuje zájemcům o studium FEKT studovat placenou formou předměty studijního programu EEKR s tím, že po jejich úspěšném absolvování a získání určitého penza kreditů budou přijati k řádnému

prezenčnímu studiu bez přijímací zkoušky a získané kredity jim budou započteny. Učitelé FEKT byli v roce 2002 rovněž zapojeni do výuky v rámci Univerzity třetího věku, kterou VUT úspěšně pořádá již třetím rokem. Nadále probíhá samoplátecké studium v angličtině pro zahraniční studenty v rámci původního studijního programu EI.

V roce 2002 byl rovněž zahájen průzkum zájmu o bezplatné **kombinované** studium bakalářského studijního programu EEKR, které má FEKT rovněž akreditováno a které hodlá v případě dostatečného zájmu otevřít jako náhradu za původní dálkové studium.

Velmi významnou aktivitu FEKT představuje v roce 2002 příprava na akreditaci bakalářského studijního programu EEKR v **distanční** formě, o kterou se hodlá fakulta ucházet v roce 2005. FEKT získala pro tuto činnost grant MŠMT. V rámci těchto aktivit vzniklo v roce 2002 celkem 91 titulů elektronických učebních textů s rozsahem 12 800 tiskových stran formátu A4.

V roce 2002 probíhalo úspěšně pravidelné každoroční hodnocení kvality vzdělávacího procesu studenty, včetně zveřejňování výsledků těchto hodnocení na internetových stránkách Studentské unie FEKT.

Významným způsobem se rozvíjí také mobilita studentů, kterou FEKT podporuje nejen legislativně, ale i finančně.

Tradičně kvalitní byla v roce 2002 ediční činnost FEKT. Kromě již zmíněných elektronických učebních textů bylo vydáno s podporou fondu děkana celkem 32 titulů tištěných skript, dále 2 tituly skript, 1 monografie, 4 habilitační spisy v nakladatelství VUTIUM, 23 Ph.D. thesis (z toho 5 v nakladatelství VUTIUM) a 8 sborníků konferencí pořádaných různými ústavy FEKT.

V roce 2002 studijní oddělení ve spolupráci s oddělením informačních technologií děkanátu FEKT započalo systematickou přípravu a práce na komplexní převod organizačních činností studijního oddělení, studentů i učitelů do nově vytvářené počítačové agendy STUDENT v rámci fakultního informačního systému (automatizovaná registrace a zápis studentů do předmětů, ke zkouškám, elektronické zkušební zprávy, přijímací řízení a činnosti s ním související apod. přes Internet). Postupný přechod na tuto agendu je plánován na rok 2003.

V roce 2002 byly vytvořeny nové a podstatně obsáhlejší webové stránky FEKT, poskytující komplexní informace ze studijní oblasti fakulty.

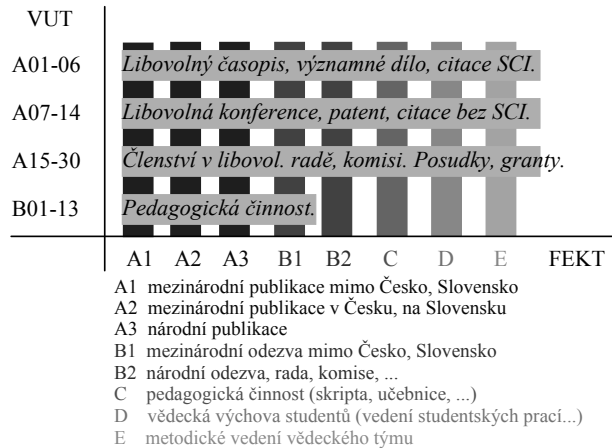
Prof. Ing. Václav Řičný, CSc.
proděkan pro 2. stupeň studia

II.3 Oblast tvůrčí činnosti, vědy, výzkumu a doktorského studia

Seznam výsledků tvůrčí práce každého akademického pracovníka FEKT, výzkumného pracovníka či studenta doktorského studijního programu si lze prohlédnout na fakulních internetových stránkách. U většiny tvůrčích pracovníků je seznam výsledků práce velmi rozsáhlý. Na základě kvantity výsledků byla v průběhu roku 2002 modifikována stávající pravidla FEKT z oblasti vědy, výzkumu a doktorského studia takovým způsobem, aby došlo ke zvýšení motivace k tvorbě kvalitnějších publikací (např. články v renomovaných časopisech a příspěvky na významných mezinárodních konferencích).

Tvůrčí práce akademických pracovníků a výzkumníků fakulty je na konci každého kalendářního roku bodově hodnocena. Výsledky tohoto hodnocení přirozeně ovlivňují akademický postup pracovníků FEKT – jejich případnou habilitaci a jmenování profesorem. FEKT proto spojila každoroční bodové hodnocení svých pracovníků s kritérii pro habilitace a jmenování, a současně na ně navázala hodnocení doktorandů v oblasti tvůrčí činnosti.

Pravidla hodnocení pro pracovníky FEKT jsou popsána ve *Směrnici děkana FEKT VUT v Brně definující Bodové hodnocení tvůrčích aktivit pracovníků FEKT VUT v Brně a doplňující Směrnici rektora č. 20/2002 pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem (Kritéria FEKT pro habilitaci docentů a jmenování profesorů)*¹. Tato pravidla vycházejí z autoevaluačních kritérií VUT v Brně pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem.



Obr. 1: *Struktura habilitačních a jmenovacích kritérií FEKT a jejich návaznost na kritéria VUT v Brně*

Autoevaluační kritéria VUT kladou důraz na vyváženost výstupů uchazeče v oblasti časopiseckých příspěvků (kategorie A01 až A06), v oblasti přednášek na konferencích (kategorie A07 až A14), v oblasti uznání aktivit uchazeče odbornou komunitou (kategorie A15 až A30) a v oblasti pedagogické (kategorie B01 až B13). Autoevaluační kritéria však nepředepisují, jak kvalitními výstupy mají být jednotlivé hodnocené oblasti naplněny. Proto k základní vertikální struktuře kritérií VUT přidává FEKT další, *horizontální* rozměr (viz obr. 1). V horizontálním rozměru pak FEKT popisuje svou představu, jak kvalitními výstupy má uchazeč o habilitaci či jmenování naplnit jednotlivé hodnocené oblasti autoevaluačních kritérií VUT.

Aby systém hodnocení motivoval k upřednostňování kvality nad kvantitou, je v horizontální struktuře FEKT výrazně preferován článek v mezinárodním prestižním časopise (60 bodů) nad článkem v mezinárodním časopise vydávaném v České republice nebo na Slovensku (20 bodů). Z úzkého pohledu hodnoty bodů tak *jeden prestižní článek* vydá za *tři články v tuzemském periodiku mezinárodní povahy*. Obdobně tomu je u příspěvků na konferencích, u monografií a dalších děl.

Popsané změny v hodnocení tvůrčích aktivit akademických pracovníků a výzkumníků FEKT se musely přirozeně dotknout rovněž doktorandů fakulty. Proto bylo vypracováno nové hodnocení studentů doktorského

¹ Úplný text směrnice je k dispozici na internetových stránkách fakulty na adrese <http://www.feec.vutbr.cz>, v položce *Věda a výzkum* → *Habilitace, jmenování*. Text Směrnice děkana FEKT je umístěn tamtéž po odkazem *Habilitační a jmenovací kritéria FEKT*.

studijního programu na FEKT. Toto hodnocení striktně odděluje vlastní studium doktorandů (absolvované předměty doktorského studia, zahraniční stáže, atd.), pedagogickou praxí doktorandů (vedení cvičení v bakalářských a magisterských studijních programech FEKT, vedení ročníkových a diplomových prací, atd.) a jejich odbornou tvůrčí práci (práce na grantových projektech, publikování článků a příspěvků). Hodnocení tvůrčí práce doktorandů je přitom úzce navázáno na hodnocení tvůrčích pracovníků FEKT. Pravidla hodnocení doktorandů FEKT jsou popsána ve *Směrnici děkana FEKT doplňující studijní a zkušební řád VUT*, a to v článcích 31 až 37, které se týkají doktorského studia (lze je najít na <http://www.feec.vutbr.cz>). Obě zmíněné směrnice začnou plně platit v roce 2003.

V dalších odstavcích kapitoly II.3 o tvůrčí činnosti, vědě, výzkumu a doktorském studiu jsou uvedeny výsledky habilitačních řízení na FEKT v roce 2002 (odst. II.3.1), statistika řešených grantových projektů (odst. II.3.2) a výsledky řešení výzkumných záměrů a výzkumného centra v roce 2002 (odst. II.3.3). V odstavci II.3.4 je porovnáno financování tvůrčích činností FEKT v roce 2002 s předchozími léty. Dále je uvedena podrobná statistika doktorského studia (odst. II.3.5) a vývoj tradiční soutěže ve studentské tvůrčí činnosti v roce 2002 (odst. II.3.6).

II.3.1 Přehled habilitačních řízení a řízení pro jmenování profesorem v roce 2002

V roce 2002 byla na FEKT úspěšně ukončena dvě habilitační řízení:

Ing. Ivo PROVAZNÍK, Ph.D.

Ústav biomedicínského inženýrství FEKT VUT
Elektronika a sdělovací technika

Wavelet Analysis for Signal Detection – Applications to Experimental Cardiology Research

Jmenován dne 5. března 2002

Doc. Ing. Čestmír ONDRŮŠEK, CSc.

Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky FEKT VUT v Brně
Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika

Nestandardní metody optimalizace návrhu elektrických strojů

Jmenován dne 10. září 2002

V roce 2002 nebylo na FEKT ukončeno žádné řízení ke jmenování profesorem.

II.3.2 Grantové projekty řešené na FEKT v roce 2002

Třemi nejvýznamnějšími zdroji financování tvůrčí činnosti FEKT jsou výzkumné záměry a výzkumné centrum, projekty Fondu rozvoje vysokých škol (FRVŠ) a granty Grantové agentury České republiky (GAČR). Výzkumné záměry a výzkumné centrum poskytují FEKT institucionální podporu, granty účelově podporují vybrané projekty. Zatímco projekty FRVŠ jsou zaměřeny na podporu projektů pedagogických, GAČR uděluje své granty projektům vědecko-výzkumným.

V roce 2002 bylo na FEKT řešeno celkem 74 projektů financovaných z FRVŠ. Z toho 42 projektů (57 %) spadalo do kategorie G, v níž jsou financovány projekty studentů doktorského studia. Díky této kategorii projektů získává velká část doktorandů zkušenosti s vytvořením grantové přihlášky, řešením vlastního výzkumného projektu, vedením účetnictví svého projektu a obhajobou vlastních výsledků před oponentní komisí. Proto se FEKT dívá na existenci tohoto typu projektů velmi pozitivně, i když představují relativně malý finanční přínos a vysokou administrativní zátěž.

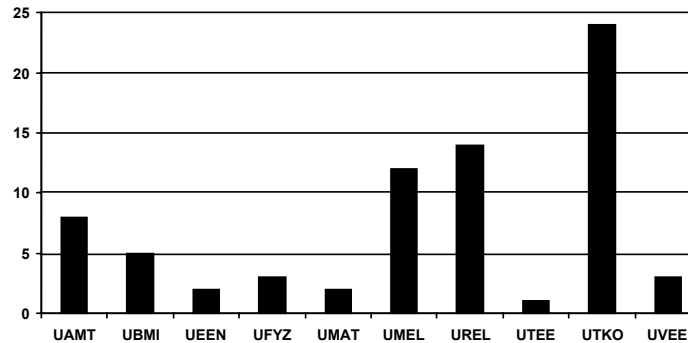
Druhou nejpočetnější zastoupenou kategorií projektů FRVŠ je kategorie F. V této kategorii bylo na FEKT v roce 2002 financováno celkem 25 projektů (34 %). Projekty byly zaměřeny zejména na modernizaci předmětů z oblasti komunikační techniky, analogových a digitálních obvodů, optoelektroniky, mikroprocesorové techniky a dalších.

Nejmenší počty projektů spadaly do kategorií se striktní limitací počtu grantových přihlášek. Projekt *Sdružená výpočetní laboratoř pro elektroniku a komunikační techniku* byl financován v kategorii A. Projekty *Zavedení bakalářského programu na novém oboru Teleinformatika* a *Provozní praxe studentů bakalářského studijního programu* byly financovány v kategorii C. Projekty *Interaktivní oborové knihovnické centrum* a *Informační a poradenské centrum v prostředí WWW* byly financovány v kategorii E. Projekt *Laboratoř moderních metod v automatizaci* byl financován v kategorii H. Navíc FEKT participovala na řešení dvou projektů

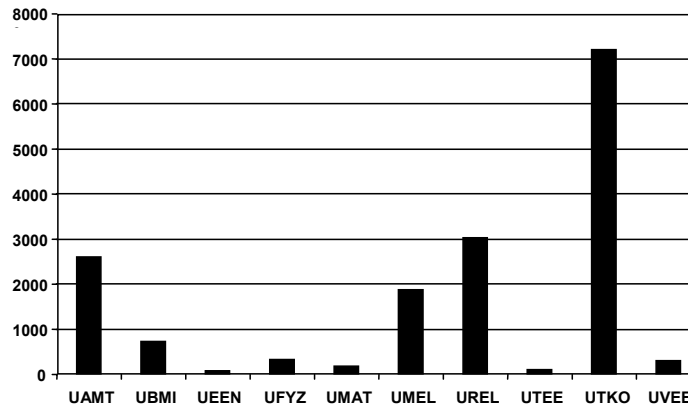
v kategorii H, které byly podány rektorátem VUT v Brně. Jednalo se o projekty *Laboratoř nové generace síťových technologií* a *Doplnění společné laboratoře optických komunikací VUT*.

Zatímco z pohledu modernizace výuky je pro FEKT nejdůležitější FRVŠ, z hlediska účelové podpory vědy a výzkumu hraje nejdůležitější roli GAČR. I když počet projektů FEKT financně podporovaných GAČR je zhruba poloviční ve srovnání s projekty FRVŠ (38 versus 74), celková finanční podpora GAČR převyšuje objem finanční podpory FRVŠ (18,8 mil. Kč versus 16,7 mil. Kč).

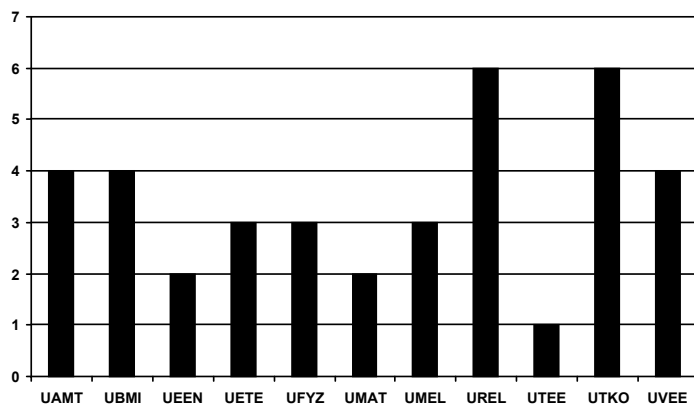
Podrobnější informace o grantových projektech GAČR je uvedena vždy u ústavu FEKT, který se na jeho řešení podílel.



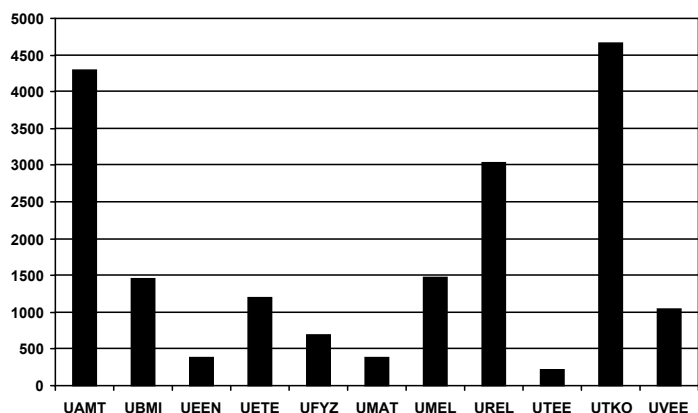
Obr. 2: Počet projektů FRVŠ řešených na jednotlivých ústavech FEKT v roce 2002



Obr. 3: Objem finančních prostředků v tisících Kč na řešení projektů FRVŠ jednotlivými ústavu FEKT v roce 2002



Obr. 4: Počet projektů GAČR řešených na jednotlivých ústavech FEKT v roce 2002



Obr. 5: Objem finančních prostředků v tisících Kč na řešení projektů GAČR, získaný jednotlivými ústavami FEKT v roce 2002

II.3.3 Výzkumné záměry a výzkumné centrum FEKT v roce 2002

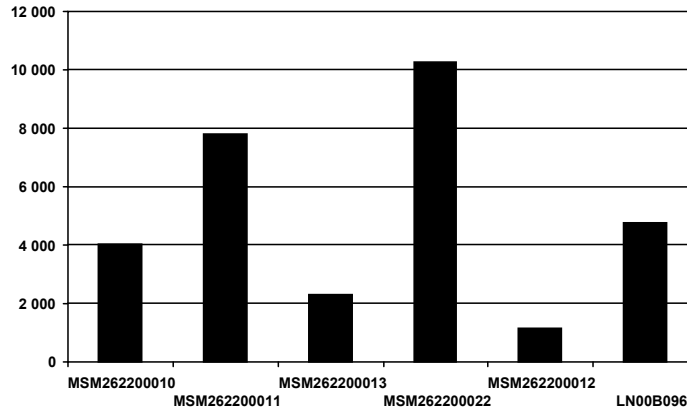
Zdrojem institucionální podpory výzkumu FEKT jsou výzkumné záměry a výzkumná centra. V roce 2002 fakulta řešila čtyři *vlastní* výzkumné záměry (položky 1 až 4 v tab. 4), podílela se na řešení výzkumného záměru Fakulty informačních technologií (položka 5 v tab. 4) a společně s FEL ČVUT v Praze participovala na činnosti jednoho výzkumného centra (položka 6 v tab. 4).

Tab. 4: Výzkumné záměry a výzkumné centrum FEKT

Řešitel	Číslo záměru	Název výzkumného záměru (výzkumného centra)
Prof. Ing. Jirí Kazelle, CSc.	MSM262200010	Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití elektrické energie v ekologických aplikacích
Prof. Ing. Jirí Svačina, CSc.	MSM262200011	Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií
Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc.	MSM262200013	Automatizace průmyslových procesů a technologií

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.	MSM262200022	Výzkum mikroelektronických systémů a technologií
Doc. Ing. František Šolc, CSc.	MSM262200012	Výzkum informačních a řídicích systémů
Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc.	LN00B096	Výzkumné centrum aplikované kybernetiky

Celková výše institucionální podpory výzkumu na FEKT přesáhla částku 30 milionů Kč.



Obr. 6: Objem finančních prostředků v tisících Kč na řešení výzkumných záměrů a výzkumného centra FEKT v roce 2002

Stručná informace o výsledcích výzkumu, dosažených v rámci výzkumných záměrů a výzkumného centra v roce 2002, je uvedena v následujících odstavcích.

II.3.3.1 Výzkumný záměr „Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití elektrické energie v ekologických aplikacích“

Hlavní výsledky dosažené v roce 2002

Byl studován vliv složení na elektrickou vodivost gelových elektrolytů s cílem jejich optimalizace. Bylo nalezeno a odzkoušeno nové pojídlo pro plásten pojené elektrodové hmoty pro elektrody palivových článků. Byla zvládnuta pyrolytická příprava tenkých oxidických vrstev pro elektrochromické prvky. Probíhaly dlouhodobé zkoušky Ni-Cd baterií francouzské firmy SAFT v elektrických vozidlech BETA a PROTOEL. Zahájena výroba jednostopé a třístopé verze elektrického skládacího skútru ROTOBIC firmou ROTOKOV s.r.o. Bylo zvýšeno využití elektrické energie při nabíjení elektrických vozidel a provozu tepelných čerpadel z malých vodních elektráren v místě jejich instalace použitím metody rychlého nabíjení. Byly zlepšeny užité parametry olověných akumulátorů. Optimalizovala se distribuce proudu po povrchu elektrod olověných akumulátorů. Byly objasněny děje probíhající při kyslíkovém cyklu ve ventilem řízených olověných akumulátorech (VRLA). Byla stanovena možnost využití transportních a šumových charakteristik k diagnostice monokrystalických křemíkových fotovoltaických článků. Byl optimalizován návrh synchronního generátoru pomocí genetického algoritmu, návrh rotorové drážky asynchronního motoru a tvaru zubu magnetické spojky. Byl optimalizován pohon elektrického skútru. Byl stanoven matematický model a funkční vzorek levitačního elektromagnetu, funkční model řízeného magnetického ložiska, optimalizován funkční model startérgenerátoru řízeného mikropočítačem. Byl zhodnocen vliv reálných provozních podmínek na efektivnost využití fotovoltaických měničů a koncentrátorů slunečního záření. V oblasti plazmatu byla nastudována metoda založená na Chapman-Enskogově kinetické teorii vícesložkových plyných směsí a vytvořen program pro výpočet elektrické vodivosti v širokém teplotním intervalu. Byla vyvinuta metoda parciálních charakteristik plazmatu a stávající databáze byla rozšířena o data pro plazma SF₆ s příměsí par Cu.

Hlavní směry výzkumu v roce 2003

Pokračování systematického studia vlastností gelových elektrolytů pro kondenzátory, baterie a elektrochromismus. Ověřování a optimalizace sestav elektrod nanesených s přídavkem kypřovačidla na ionexovou

membránu. Vývoj elektrochemických čidel rozkladu SF₆ v elektrických výbojích. Pokračování dlouhodobých provozních zkoušek Ni-Cd baterií francouzské firmy SAFT v elektrických vozidlech BETA a PROTOEL. Účast na zahájení komerční výroby elektrického užitkového vozidla BETA firmou KnapCar-International. Vývoj možnosti použití rychlého nabíjení nikl-metalhydridových baterií elektrického skládacího skútru ROTOBIC. Pokračování výzkumu na počítačovém modelování nerovnoměrností v distribuci proudu po povrchu elektrod při vybíjení olověného akumulátoru. Optimalizace činitelů, jež se podílejí na výsledné efektivitě kyslíkového cyklu při zachování účinnosti kyslíkového cyklu a maximálním zvětšení životnosti olověného akumulátoru.

Optimalizace celkového (elektromagnetického, tepelného a ventilačního) návrhu elektrického stroje. Užití umělé inteligence pro řízení magnetického ložiska. Možnosti využití ultrakapacitorů pro optimalizaci nezávislého elektrického pohonu. Hluková a vibrační analýza elektrických strojů. Výpočet záření oblouku stabilizovaného vodou. Optimalizace provozu fotovoltaiických měničů. Optimalizace konstrukce plazmových generátorů využívající interakce elektrického oblouku s magnetickým polem. Studium matematických modelů oblouku a vytvoření vlastního modelu. Zpřesnění metod výpočtu indukčnosti vedení z masivních vodičů. Optimalizace provozu drobných zdrojů pomocí signálu HDO.

II.3.3.2 Výzkumný záměr „Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií“

Hlavní výsledky dosažené v roce 2002

1. Moderní elektronické obvody pro komunikační systémy: Návrh filtrů s nízkými citlivostmi pomocí optimalizovaných soustav PWL. Definice třídy nelineárního zobrazení generujících digitální mapy 1. řádu. Metody modelování a analýzy aktivních obvodů v grafech signálních toků. Numerická inverzní Laplaceova transformace pro lineární systémy. Efektivní symbolická analýza respektující změny obvodových parametrů. Monografie filtrů. Generátor testovacího signálu sin220T a měřič poměru signál-šum. Obecný proudový konvektor a jeho aplikace.

2. Číslíkové metody analýzy a zpracování signálů a obrazů: Nové metodické přístupy a algoritmy pro analýzu, klasifikaci a rekonstrukci řečových a některých medicínských signálů a obrazů. Nový klasifikátor mluvené řeči pracující v šumovém prostředí, metoda pro potlačení speklí v ultrazvukových obrazech, algoritmy pro zpracování elektrokardiogramu založené na vlnkové transformaci a pro analýzu pohybu objektů pomocí metod optického toku.

V rámci této tematické oblasti výzkumného záměru pokračovala i vědecko výzkumná činnost **Laboratoře pro číslíkové zpracování signálů**, která vznikla v předchozích letech na Ústavu radioelektroniky VUT v Brně s podporou projektu VS 97060 MŠMT v Praze. Výzkum laboratoře byl v roce 2002 orientován zejména na problematiku číslíkového zpracování řečových signálů, moderní metody a technologie pro digitální radiotechniku a obecné metody číslíkového zpracování komunikačních signálů.

3. Technologie zpracování multimediálních signálů: Analýza nových signálových procesorů s architekturou VLIW, vývoj a optimalizace algoritmů. Metoda mapování spektrogramu pro extrakci řeči ze šumu s využitím waveletové transformace. Optimalizovaný počítačový model ADSL linky s modulací DMT pro simulaci přeslechů NEXT a FEXT. Měření vlivu impulsního rušení na datový přenos prostřednictvím ADSL modemů. Metody rozpoznávání snímků lidské tváře pro potřeby identifikace pomocí metod číslíkového zpracování obrazu a neuronových sítí.

4. Komunikační sítě integrovaných služeb: Vývoj neuronové sítě pro řízení přepínacích procesů v aktivním síťovém prvku. Vývoj multimediálního vícebodového komunikačního systému podporující distribuci textových audio a video zpráv. Optimalizace kodeku Fireova kódu s adaptabilním řízením. Návrh systému vhodného pro přenos biologických signálů se zaměřením na přenos EKG signálu v komunikačních sítích GSM. Optimalizace možnosti realizace bezpečné komunikace mezi uživateli sítí Internet.

5. Vysokofrekvenční, mikrovlnné a optické struktury komunikačních systémů: Spolupráce s mezinárodní organizací AMSAT: příjem telemetrie a povelování družice Phase3D, příprava projektů Phase3E a Phase5A. Vývoj proudového kontroléru pro polovodičový laser s ochranou proti EM rušení. Vývoj čítače fotonů s lavinovou fotodiodou pro detekci optického signálu z družice. Vývoj nových neuronových modelů pro širokopásmové modelování planárních antén na bázi Elmanovy sítě. Analytické modelování speciálních vf. planárních přenosových struktur.

Hlavní směry výzkumu v roce 2003

1. Moderní elektronické obvody pro komunikační systémy: Výzkum vlivu digitalizace na chaotické chování elektronických systémů. Syntéza obvodů s univerzálními mnohobranovými funkčními bloky. Optimalizace smíšených nelineárních elektronických systémů. Vývoj programovatelného proudového konvektoru. Minimalizace parazitních efektů v aktivních vf. filtrech.

2. Číslicové metody analýzy a zpracování signálů a obrazů: Vývoj robustního klasifikátoru slovních spojení řečových signálů pro přímé ovládní lékařských přístrojů. Analýza signálů kardiovaskulárního systému. Nové metody zpracování obrazů, statická a dynamická identifikace pozice a orientace objektů. Číslicové zpracování radiotechnických signálů.

3. Technologie zpracování multimediálních signálů: Optimalizace algoritmů hudebních efektů metodami číslicového zpracování signálů pro multiprocesorové DSP systémy. Extrakce nestacionárního rušení z řečového signálu. Vývoj nového algoritmu časového vyrovnání a jeho testování na vývojových kitech ADSL modemů. Metody rozpoznávání snímků tváře.

4. Komunikační sítě integrovaných služeb: Implementace kvality komunikační služby jako řešení integrace hlasových služeb do počítačových sítí. Blíží orientace na bezdrátové technologie a vývoj softwarových aplikací podporujících výhody nových technologií.

5. Vysokofrekvenční, mikrovlnné a optické struktury komunikačních systémů: Vývoj hardware pro malé experimentální družice. Stabilizace optické frekvence DFB laseru s využitím absorpce v plynu. Analýza vícesvazkového šíření při optické bezkabelové komunikaci. Vývoj hybridních numerických modelů EM struktur v časové oblasti. Výzkum nových principů EMC.

II.3.3.3 Výzkumný záměr „Automatizace průmyslových procesů a technologií“

Hlavní výsledky dosažené v roce 2002

- A. Byl dokončen vývoj nové generace všesměrových podvozků na bázi pohonů IcLA, vývoj řídicího systému robota po sběrnici CAN na bázi procesoru PIC16F258 a realizace dálkového řízení robota na bázi DECT modemů. Zpracován ideový návrh integrovaného systému řízení ÚT pro panelové domy. Zpracována optimalizace parametrů regulátorů a identifikace systémů pomocí paralelních genetických algoritmů
- B. Skupina se systematicky věnuje řešení matematických úloh z oblasti spojitych i diskretních systémů. Poskytuje matematický servis ostatním skupinám.
- C. Výzkum použití fuzzy aritmetiky a rozhodování za podmínek neurčitosti. Netradiční akční členy pro robotiku. Umělé neuronové sítě pro lokalizaci zdroje signálu akustické emise.
- D. Realizována laboratoř pro měření průtoku a tlaku. Nové laboratoře pro měření akustické emise a bezdotykové měření teploty jsou ve stadiu dokončování.
- E. Do provozu byla uvedena čtyři pracoviště pro PC+programovatelný automat BaR pro modelování, implementaci a ověřování heterogenních řídicích algoritmů.

Hlavní směry výzkumu v roce 2003

Všechny skupiny budou pokračovat v řešení rozpracovaných úkolů. Významné výsledky očekáváme zejména ve skupině A (aplikace genetických algoritmů) a C (netradiční akční orgány robotů).

II.3.3.4 Výzkumný záměr „Mikroelektronické systémy a technologie“

Hlavní výsledky dosažené v roce 2002

1. Návrh integrovaných obvodů. Byla navržena nová topologie proudového konveju pracující s proudovou zpětnou vazbou. Byl navržen univerzální proudový konveju UCC vhodný k integraci do velkých VLSI systémů. Dále byly zkoumány nové možnosti řešení elektronicky řízených filtrů vyššího řádu s ohledem na snadnou obvodovou integraci. Byl navržen a vyroben integrovaný obvod, na němž jsou realizovány obvody mikrosystému pro vodivostní snímače a proudový konveju CCII. Tvorba modelů v jazyce VHDL a zpracování výuky jazyka VHDL. Byly zkoumány možnosti využití SoC a „reusable blocks“. Zahájen výzkum a návrh napěťového referenčního zdroje (bandgap) 1. a 2. řádu.

2. Diagnostika a testování IO systémů. Testování obvodů CMOS s nízkým napájením a příkonem. Testování opticky aktivních mikrostruktur. Toleranční analýza obvodových veličin. Generování testovacích signálů. Záznam a zpracování odezev. Metody testování mikrostruktur ve fázi realizace.

3. Modelování a simulace integrovaných obvodů a polovodičových struktur. Numerická simulace mikrovlnných obvodů a integrovaných struktur: šíření vlny v nelineárním mikrovlnném vedení s ne-lineárními kondenzátory. Analytický model přenosových parametrů mikropáskového vedení omezené šířky a vedení s dvojitým vertikálním stíněním. Numerické modely mikrovlnných struktur v časové oblasti a originální neuronové modely pro širokopásmové modelování. Jednoduchá heterostrukturní potenciálová bariéra modulovaná malým signálem v pásmu THz, generace první a druhé harmonické.

4. Montážní technologie pro moderní koncepte elektronických systémů. Montážní mikroelektronické technologie s důrazem na konstrukci 3D pouzder, studie a návrh na řešení propojování různých typů substrátů pro dosažení konstrukce MCM a MSM, studium a výpočty tepelných poměrů s pomocí programu ANSYS, experimentální ověřování použití bezolovnatých pájek, nalezení optimálního teplotního profilu pro pájení přetavením. Optimalizace a inovace senzorů využitím nových konstrukčních principů a nových polymerních materiálů pro konstrukci elektrod senzorů, možnosti nanášení jemných struktur sítotiskem na korundovém substrátu. Se sítím 380 mesh bylo dosaženo spolehlivé rozlišení 97 μm s možností širšího využití v nekonvenčních aplikacích. Jakost v elektronických výrobcích, využití SPC v technologických procesech povrchové montáže. Modelování technologických procesů a operací s cílem zvyšování jakosti, zaměřením na malosériové produkce, použití statistických metod a jiné nástroje. Návrh mikrosystémů se zaměřením na životní prostředí, definice nebezpečných a zakázaných materiálů a nakládání s nimi (olovo, halogeny apod.).

5. Mikrosystémy. Byly dosaženy pozoruhodné výsledky v modelování, zhotovení, specifikování vlastností a jejich testování u tlustovrstvého planárního senzoru. Dalším důležitým výsledkem bylo zhotovení plynového senzoru na bázi SnO₂ a WO₂ a testování jeho vlastností na šesti významných technických plynech. Dále byly dosaženy dobré výsledky na poli malých akustických převodníků na bázi mikrofonní membrány. Velmi dobré výsledky byly dosaženy v přímém připojení inteligentních senzorů k internetu a v oblasti využití bezdrátové technologie Bluetooth pro účely sběru dat ze senzorů a pro nadřazené řízení. Další pokrok byl dosažen v návrhových vzorech pro třídu senzorových vestavných systémů pocházejících z oblasti standardu IEEE 1451.

6. Moderní obvodové principy pro návrh integrovaných obvodů. Nové metody modelování a analýzy aktivních obvodů v grafech signálních toků. Návrh filtrů s nízkými citlivostmi pomocí optimalizovaných soustav PWL. Numerická inverzní Laplaceova transformace pro lineární systémy. Modely prvků umožňujících práci v proudovém módu a jejich aplikace v návrhu fázovacích článků s proudovými konvejory. Nový obvodový princip univerzálního proudového konveju, včetně návrhu topologie a realizace na čipu.

7. Diagnostika materiálů a součástek. Byla vypracována metoda pro charakterizaci polovodičových struktur šumovou, nelineární a kapacitní spektroskopii. Vzorky 2D struktur jako kvantové tečky byly připraveny na bázi GaAs ve spolupráci s MEISEI University Tokio. Byla navržena aparatura pro měření spektrální šumové hustoty a realizována ve spolupráci VS Technogy Brno včetně softwarové podpory a řízení pomocí PC. Na bázi optické lokální sondy v blízkém poli byla analyzována interakce atomů na povrchu vzorků fotodiód.

8. Optoelektronické systémy. Byla sestavena laserová hlava s laserovou diodou VCSEL, obsahující modulovatelný, bateriový proudový zdroj a přesnou teplotní stabilizaci. Vytvořena sestava telecentrické optické soustavy s plynule nastavitelným zvětšením pro přesné a deterministické zobrazování měřených objektů pomocí CCD kamery. Byl sestaven měřicí řetězec pro dlouhodobé sledování parametrů optických bezkabelových spojů.

Hlavní směry výzkumu v roce 2003

1. Návrh integrovaných obvodů. V dalším období bude pokračovat výzkum nových struktur pro realizaci syntetických prvků vyšších řádů, realizace univerzálního pětibranového napěťového konveju, vývoj nových obvodových struktur elektronicky přeladitelných dolních propustí pro měřicí účely, další výzkum funkčních bloků v proudovém módu, zejména proudového zesilovače, obvody pracující při nízkých napájecích napětích s ohledem na zpracování signálů ze senzorů, vývoj integrovaného systému pro bezdrátovou komunikaci mezi senzorem a řídicí jednotkou, měření a testování čipu realizovaného v roce 2002.

2. Diagnostika a testování integrovaných obvodů a systémů. Statistický popis výroby IO a mikrostruktur. Poruchy IO a mikrostruktur. Testovací metody a postupy při návrhu mikrostruktur. Vývoj a analýza formálních modelů a specifikací testovacích systémů. Návrh interních a externích diagnostických modulů.

3. Modelování a simulace integrovaných obvodů a polovodičových struktur. Další vývoj analytických modelů speciálních integrovaných struktur. Vývoj hybridních numerických modelů vybraných mikrovlnných struktur v časové oblasti. Vývoj originálních neuronových modelů pro modelování mikrovlnných struktur v časové oblasti. Nanoelektronické struktury se stejnosměrným předpětím a malým signálem v pásmu THz a jejich charakteristiky. Studium možností lokalizace poruch na vodivém disku metodou elektrické impedanční tomografie.

4. Montážní technologie pro moderní koncepte elektronických systémů. Integrovaná montáž a pouzdrění mikrosystémů, elektrický model a návrh, ověření různých typů spojů při konstrukci vícesubstrátových 3D struktur. Experimentální ověřování bezolovnatých pájek a optimalizace procesu pájení se zaměřením na použití dusíku jako ochranné atmosféry, využití modelování namáhání spojů programem ANSYS, analýza nespolehlivosti a destrukce pájených spojů. Význam čištění a návrh čistícího modulového

zařízení. Aplikace získaných poznatků do výuky Mikroelektronických technologií včetně pouzdření. Dokončení návrhu a realizace nových polymerních materiálů pro senzory, ověřování jejich stability a reprodukovatelnosti technologického procesu, zaměření jak na plynové senzory, tak na detekci těžkých kovů, proměření senzorů, modelování vlastností senzorů programem ANSYS. Pokračování výzkumu možností sítotisku se zaměřením na reprodukovatelné rozlišení velmi jemných struktur. Systém řízení jakosti pro malé společnosti založený na modelování výrobních operací. Vliv elektronických výrob na životní prostředí, životnost výrobků a jejich likvidace, souvislost s evropskými a světovými normami a předpisy.

5. Mikrosystémy. Vývoj ve všech oblastech a tématech, které byly zkoumány v prvním roce řešení bude pokračovat za účelem dosažení očekávaných výsledků. V oblasti planárních senzorů bude využito zkušeností s tlustovrstvou technologií k vývoji vhodného planárního senzoru tenkovrstvou technologií. Dalším výsledkem bude vývoj prvního SMART senzoru vodivosti. Dalším výzkumným záměrem skupiny bude testování dalších materiálů pro senzory plynů s důrazem na TiO₂ a kombinace W₃, TiO₂ a SnO₂. Očekávaným výsledkem je v tomto případě návrh nové koncepce na bázi platinové vrstvy na aktivní vrstvě senzoru. Na poli elektrochemických senzorů bude v první řadě eliminován efekt změny rotace a následně pak vývoj nového senzoru a jeho optimalizace pro detekci těžkých kovů. Bude realizován akustický převodník užívající holografického a akustického principu. Další práce se bude koncentrovat na konečné řešení senzoru tlaku s přímým připojením na Internet a na využití těchto zkušeností k vývoji dalších senzorů, připojitelných přímo na Internet. V té souvislosti budou řešeny otázky zabezpečení přenosu šifrováním. Bude rovněž zkoumáno využití technologie Bluetooth pro účely sběru dat ze senzorů a ovládání prostřednictvím Internetu. Budou testovány vlastnosti návrhových vzorů senzorově orientovaných vestavěných systémů.

6. Moderní obvodové principy pro návrh integrovaných obvodů. Rozšíření a zobecnění teorie transformačních bloků, syntéza obvodů s universálními mnohobranovými funkcemi bloky. Vývoj matematických algoritmů počítačové analýzy obvodů s libovolnými aktivními prvky, implementace do analytických programů. Návrh a realizace univerzálního programovatelného proudového konveje. Výzkum nových struktur pro realizaci syntetických prvků vyšších řádů a dalších bloků v proudovém modu, zejména proudového zesilovače.

7. Diagnostika materiálů a součástek. Bude studována diagnostika defektů metodami šumové a kapacitní spektroskopie. Analýzy budou prováděny na krystalech připravených na bázi CdTe připravených ve Fyzikálním ústavu UK Praha. Bude prováděno určování pohyblivosti nosičů na základě šumové spektroskopie, experimentální sledování šumu 1/f v závislosti na osvětlení vzorku a identifikace mikroskopických procesů vedoucích k degradaci charakteristik. Pro účely sestavení prognóz spolehlivosti bude prováděno sledování charakteristik lokálních fotoproudů na Schottkyho bariéře a jejich korelace s kontaktním šumem.

8. Optoelektronické systémy. Návrh a sestavení absolutního laserového interferometru s laserovou diodou VCSEL. Návrh a sestavení atmosférického vysílače se zaměřením na dosažení vysoké spolehlivosti, životnosti a omezení vlivů okolí.

II.3.3.5 Výzkumný záměr „Výzkum informačních a řídicích systémů“

Hlavní výsledky dosažené v roce 2002

Počítačová grafika a multimédia v informačních a řídicích systémech, počítačové vidění. Základní experimenty s programovatelnými „plošnými“ kamerami s vysokým rozlišením a s řádkovým snímačem. Konstrukce experimentální desky s DSP Texas Instruments řady C6x a FPGA pro zpracování obrazových dat, jejich kompresi a přenos. Praktické algoritmy zpracování obrazu pro průmysl a dopravu.

Počítači podporované řízení. Byly publikovány výsledky výzkumu fuzzy aritmetiky L-R fuzzy čísel. Byl sestaven model a navrženo řízení heliového kryostatu. V oblasti robotických a mechatronických systémů byla rozpracována metodika modelování pomocí vazebních grafů. V oblasti měření a diagnostiky mechatronických systémů – mechanických relé byla zpracována studie pojednávající o ztrátě energie ve spinacím obvodu

Průmyslové počítačové sítě a systémy průmyslové automatizace. Byl dokončen vývoj rozhraní přístroje A2000 ke sběrnici Ethernet. Byl vyvinut modulární web server pro sběr dat z procesu a jednoduché off line řízení. Byl zahájen vývoj bezdrátové komunikace koncentrátorů dat. Komunikace je založena na technologii Bluetooth.

Senzory, číslíkové zpracování a počítačová analýza měřených signálů. Vývoj technických prostředků měření kvality dodávky elektrické energie ve spolupráci s EGÚ Brno. Dokončení instalace měřícího systému v laboratoři měření průtoku a zahájení měření a analýzy mechanických kmitů v tenkých pulzních potrubích. Vybudování měřícího zařízení pro měření parametrů přesných převodovek včetně vývoje metod měření.

Hlavní směry výzkumu v roce 2003

Počítačová grafika a multimédia v informačních a řídicích systémech, počítačové vidění. Ověření aplikací kamer s vysokým rozlišením a řádkových kamer. Aplikace nově vyvinuté desky se signálovým procesorem TMS320C6211/6711. Rozpracování metodiky sledování částí lidského těla v obraze.

Počítači podporované řízení. Bude pokračovat výzkum v oblasti fuzzy aritmetiky, fuzzy rozhodování a řízení za podmínek neurčitosti. Dále budou pokračovat práce na výzkumu stavby modelů mechatronických systémů pomocí vazebních grafů. Práce na zařízení pro sledování vývoje statistického rozložení nespojitosti ve spínání mechanických relé.

Průmyslové počítačové sítě a systémy průmyslové automatizace. Výzkum a vývoj v oblasti bezdrátové komunikace řídicích systémů a procesní instrumentace. Experimenty s jednoduchou piconet Bluetooth technologií a vývoj experimentální mobilní platformy pro implementaci bezdrátové varianty komunikace.

Senzory, číslicové zpracování a počítačová analýza měřených signálů. Pokračování budování měřicích zařízení pro měření parametrů přesných převodovek včetně vývoje metod měření a jejich experimentální ověřování. Příprava nové specializované laboratoře pro bezdotykové měření teploty ve spolupráci s firmou Raytek (TSI Systém).

II.3.3.6 Výzkumné centrum aplikované kybernetiky*Hlavní výsledky dosažené v roce 2002*

- Skupina se dlouhodobě věnuje vývoji řídicích algoritmů s použitím rekonstruktorů. V r. 2002 byly vyvíjené algoritmy úspěšně aplikovány na bezsnímačové řízení motorů. Výsledky byly použity v závodě Motorola-Rožnov. O úspěšnosti svědčí skutečnost, že firma Motorola poskytla mateřskému pracovišti (UAMT FEKT) v rámci akce Motorola Foundation finanční prostředky ve výši 20.000 US\$, které budou použity na výstavbu laboratoře „Motion Control“.
- Skupina pracuje na vývoji teleprezenčních robotických systémů. V r. 2002 dosáhli významného úspěchu na Mistrovství Evropy v robotickém fotbale ve Vídni. Robotický tým CAKu ROBOHEMIA se stal mistrem Evropy jak v kategorii „Small League“ (tříčlenná mužstva) tak ve „Middle League“ (pětičlenná mužstva). Podrobnosti o robotickém fotbalu jsou uvedeny na adrese www.robohemia.cz.
- Tato skupina je zaměřena na zpracování obrazových informací (Computer Vision). Výsledky byly aplikovány v silniční dopravě (kontrola a identifikace dopravních přestupků) a ve výrobních procesech (visuální kontrola výrobků).

Tab. 5: Počty pracovníků FEKT zapojených do řešení výzkumných záměrů

	MSM 262200010	MSM 262200011	MSM 262200013	MSM 262200022	MSM 262200012
Profesor	5	13	3	14	0
Docent	13	19	9	16	6
(Odborný) asistent	11	23	18	22	11
Interní doktorand	15	69	28	46	11
THP, technický pracovník	22	14	---	10	4

Tab. 6: Počty významných publikací vzniklých v rámci řešení výzkumných záměrů

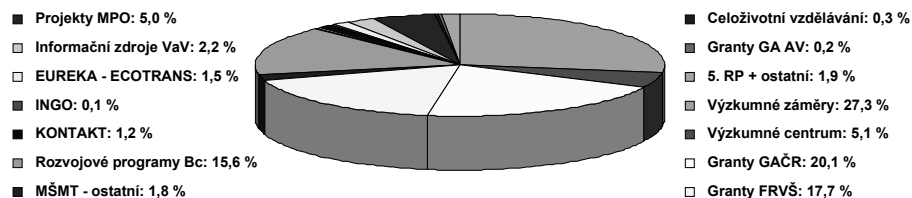
	MSM 262200010	MSM 262200011	MSM 262200013	MSM 262200022	MSM 262200012
Vědecko odborné knižní publikace	2	6	---	8	0
Články v mezinárodních vědeckých a odborných časopisech	10	35	---	38	0
Príspevky na mezinárodních vědeckých konferencích, seminářích a workshopech	38	191	---	227	6
Články v národních vědeckých a odborných časopisech	7	46	---	27	4
Príspevky na národních vědeckých konferencích, seminářích	41	93	17	70	10
Vyvinutá a realizovaná inženýrská díla a software	1	11	---	0	2
Obhájené habilitační a doktorské disertační práce	4	4	4	3	1

Tab. 7: Počty ohlasů na publikace vzniklé v rámci výzkumných záměrů

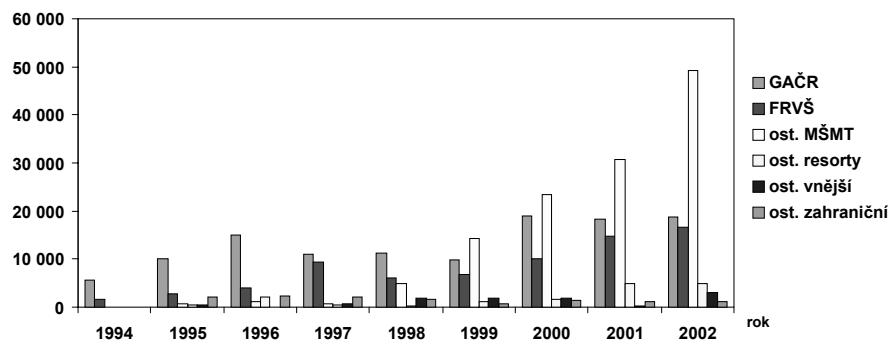
	MSM 262200010	MSM 262200011	MSM 262200013	MSM 262200022	MSM 262200012
Citace v zahraničních knihách, časopisech, sbornících konferencí, výzkumných zprávách a skriptech	2	7	---	4	---
Citace v tuzemských knihách, časopisech, sbornících konferencí, výzkumných zprávách a skriptech	0	35	---	14	---
Doložitelné zahraniční písemné odezvy a vyžádání údajů	0	3	---	2	---
Doložitelné tuzemské písemné odezvy a vyžádání údajů	0	9	---	6	---

I.3.4 Financování tvůrčí činnosti FEKT v roce 2002

V roce 2002 získala FEKT z externích zdrojů 94 mil. Kč na financování tvůrčí činnosti akademických pracovníků, výzkumných pracovníků a doktorandů. Struktura zdrojů je naznačena na obr. 7. Jak bylo výše uvedeno, největší podíl na získaném objemu finančních prostředků mají výzkumné záměry a výzkumné centrum (dohromady 32,4 %), granty GAČR (20,1 %) a granty FRVŠ (17,7 %).

**Obr. 7: Podíl externích zdrojů financování tvůrčí činnosti na FEKT v roce 2002**

Srovnání objemu finančních prostředků na tvůrčí činnost, které FEKT získal v roce 2002, s předchozími roky, je vyjádřeno na obr. 8. Je zřejmé, že objem externích zdrojů financování tvůrčí činnosti FEKT má vzrůstající tendenci, a to zejména díky mimořádné aktivitě všech tvůrčích pracovníků fakulty.



Obr. 8: Finanční prostředky FEKT (do roku 2001 FEI) v tisících Kč na vědu a výzkum v letech 1994 až 2002

II.3.5 Doktorské studium

V oblasti doktorského studia došlo v průběhu roku 2002 ke dvěma důležitým změnám. První změnou je zavedení bodového hodnocení doktorského studia, druhou změnou je modifikace stipendijního řádu v doktorském studiu.

Modifikovaný stipendijní řád přenáší hospodaření se stipendii z velké míry na jednotlivé ústavy FEKT. Vedoucí ústavů společně se školiteli stanovují výši řádných stipendií doktorandů podle jejich aktuálních výkonů. Nevyčerpaná řádná stipendia dále zůstávají na ústavu a mohou být využita k honorování mimořádných výkonů nejlepších doktorandů.

Důležitým úkolem v oblasti doktorského studia je zvýšení jeho efektivity (zvýšení poměru počtu úspěšných absolventů doktorského studia² k celkovému počtu doktorandů, kteří v odpovídajícím roce nastoupili do doktorského studia). Proto byla novým studijním řádem doktorského studia zavedena prezenčním doktorandům povinnost předložit do konce zimního zkouškového období ve třetím ročníku studia rozpracovanou disertační práci. Školitel rozpracovanou práci zhodnotí a udělí jí od 0 do 4 bodů. Pokud doktorand za práci neobdrží alespoň jeden bod, je mu odebráno stipendium a je převeden na kombinovanou formu studia.

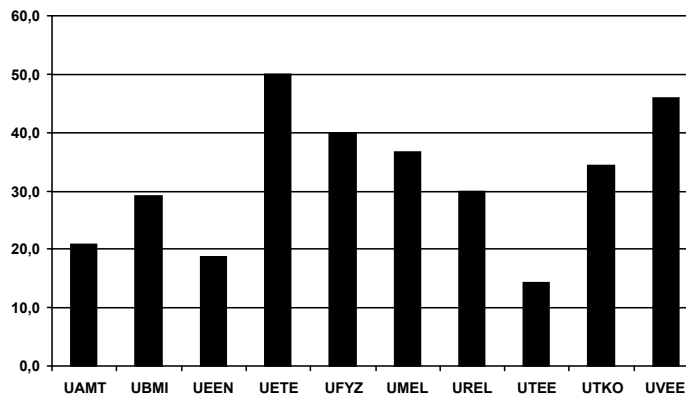
V tab. 8 jsou uvedeny počty absolventů doktorského studia na jednotlivých ústavech FEKT v letech 1999 až 2002. Procento úspěšnosti, které je pro jednotlivé ústavy znázorněno v obr. 9, je přibližně vyčísleno jako poměr celkového počtu absolventů doktorského studia v letech 1999 až 2002 k celkovému počtu doktorandů ve třetím roce studia branému k 31. 10. 1998 až k 31. 10. 2001 daného roku. V doktorském studiu je předpoklad, že doktorandi, kteří k 31. 8. ukončí třetí ročník studia, by měli v následujícím kalendářním roce obhájit doktorskou disertační práci.

K výše uvedenému je třeba dodat, že mnohem důležitějším hlediskem než počet obhájených disertačních prací, je jejich kvalita. Tu však nelze žádnou jednoduchou statistikou postihnout.

² Úspěšným absolvováním doktorského studia rozumíme úspěšné obhájení doktorské disertační práce.

Tab. 8: Počty absolventů doktorského studia na jednotlivých ústavech FEKT

	1999	2000	2001	2002	celkem
UAMT	2	0	5	2	9
UBMI	2	2	2	1	7
UEEN	1	1	0	1	3
UETE	0	1	3	3	7
UFYZ	0	0	0	2	2
UMEL	1	2	4	4	11
UREL	3	1	4	1	9
UTEE	1	0	0	0	1
UTKO	1	3	6	1	11
UVEE	4	2	3	8	17
celkem	15	12	27	23	

**Obr. 9: Odhadnuté procento úspěšnosti výchovy doktorandů na jednotlivých ústavech FEKT**

V tab. 9 jsou uvedeny celkové počty doktorandů FEKT v letech 1999 až 2002 (vždy bráno k 31. 10. daného roku). Většina doktorandů v prvním až třetím ročníku studuje prezenční formou. Od čtvrtého do sedmého ročníku studia již všichni doktorandi spadají do kombinované formy studia.

Tab. 9: Celkové počty doktorandů FEKT v posledních čtyřech kalendářních letech

ročník	1999	2000	2001	2002
1.	57	50	64	76
2.	56	56	45	59
3.	43	34	44	44
4.	40	40	35	41
5.	19	29	38	25
6.	37	20	22	33
7.	21	41	40	33
celkem	273	270	288	311

V roce 2002 byly na FEKT obhájeny následující doktorské disertační práce (členěno dle oborů):

Kybernetika, automatizace a měření

ŽALUD, L. Proximity laser scanner cross-correlation based methods for cooperative self-localization and map building

JUŘÍK, D. Sběr technologických dat pomocí sítí Ethernet

Biomedicínská elektronika a biokybernetika

KOLÁŘ, R. Metody předzpracování medicínských ultrazvukových tomogramů

Elektronika a sdělovací technika

TOBEŠ, Z. Analog neural networks for the control of adaptive antennas

Mikroelektronika a technologie

ZDRAŽIL, M. Zobrazování nevodivých preparátů metodou nenabíjecí elektronové mikroskopie

NOVÁK, V. Výzkum pokročilých elektrodoových materiálů

STRAKA, B. Methods of IDDQ measurements for testing of CMOS integrated circuits

TKOČ, D. A contribution to design and production of DSL modems

KÁŇOVÁ, J. Rastrovací mikroskopie při kritické energii elektronů

KOKTAVÝ, P. Šum mikroplazmy v luminiscenčních GaAsP diodách

PAVELKA, J. Transportní a šumové charakteristiky tenkých amorfních vrstev TA205 a návrh indikátorů spolehlivosti

MICHÁLEK, M. Detekce signálových elektronů v nízkovakuové rastrovací elektronové mikroskopii

SVOBODA, V. The influence of fast charging on the performance of VRLA batteries

Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika

CHALUPA, L. Sensorless control techniques for brushless DC motor especially oriented to low-cost drives

VIŠINKA, R. On-fly phase resistance estimation of switched reluctance motor for sensorless based control techniques

KRÁL, P. Analýza dynamických vlastností elektromechanických soustav

KUNÁT, J. Automatizované měřicí systémy pro elektrické stroje

BRADÍK, J. Vyjadřování nejistot v elektromagnetické nedestruktivní diagnostice jakosti

GILAR, M. Vybrané aplikace holografické skvrnkové metody

TOMAN, P. Lokalizace místa zemního spojení v sítích VN

KLÍMA, B. Vektorově orientované řízení synchronního motoru s permanentními magnety

HUDEC, J. Zajištění kvality elektrické energie třístupňovou přepětovou ochranou pro elektrické napájecí sítě do 1000 V

Teleinformatika

MOLNÁR, K. Aplikace umělých neuronových sítí ve vysokorychlostních aktivních síťových prvcích

II.3.6 Studentská soutěž a konference STUDENT EEICT 2002

Ve čtvrtek 25. dubna 2002 proběhla v areálu VUT Pod Palackého vrchem studentská konference a soutěž STUDENT EEICT 2002. Zkratka EEICT v názvu představuje anglická slova *Electrical Engineering, Information and Communication Technologies*, tedy slova shrnující náplň odborné a pedagogické práce Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT) a Fakulty informačních technologií (FIT). Letošní osmý ročník studentské konference a soutěže byl společnou akcí obou zmíněných fakult.

Konference byla zahájena přednáškovou akcí FLEXTRONICS UNIVERSITY DAY. Firma FLEXTRONICS na ní představila své odborné aktivity, poskytla studentům informace o možnostech zaměstnání a v závěru rozdala vylosovaným účastníkům hodnotné ceny. Firma FLEXTRONICS byla rovněž významným sponzorem celého studentského dne.

Akce pokračovala slavnostním zahájením studentské soutěže. Soutěž společně zahájili děkan FEKT Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., děkan FIT Prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc. a Doc. Eva Münsterová, CSc., místopředsdkyně Rady vysokých škol a předsdkyně její pracovní komise pro tvůrčí činnost studentů. Poté se stručně představily významné firmy, které celou soutěž podpořily. Diamantovým sponzorem soutěže byla v roce 2002 společnost NATIONAL SEMICONDUCTOR.

Po slavnostním zahájení byl věnován čas prohlídce posterů studentů doktorských studijních programů FEKT a FIT. Zástupci firem a akademické obce měli možnost vybírat práce, které je zaujaly a prostřednictvím hlasovacích lístků jim udělovat body. Autoři posterů, které nasbíraly nejvíce hlasů, byli v závěru soutěže odměněni.

Ve vlastní soutěži studentů bakalářských a magisterských studijních programů byly studentské práce rozděleny podle oborů do osmi skupin. Konkrétně se jednalo o obory *Elektronika a sdělovací technika, Mikroelektronika a technologie, Biomedicínské inženýrství, Silnoproudá elektrotechnika a energetika + Matematika + Fyzika + Teoretická elektrotechnika, Kybernetika, automatizace a měření, Informační systémy, Modelování, grafika, technické vybavení, Teoretická informatika.*

V každé skupině studenti obhajovali své práce před odbornou komisí, složenou z akademických pracovníků, zástupců firem a zástupců studentů. Po skončení všech prezentací komise vybrala nejlepší práce a navrhla výši finanční odměny.

Výsledky soutěže byly slavnostně vyhlášeny za účasti rektora VUT v Brně Prof. Ing. Jana Vrbky, DrSc., prorektora pro vnější vztahy Prof. Ing. Jiřího Kazelleho, CSc., předsedy česko-slovenské sekce mezinárodní profesní organizace IEEE Prof. Ing. Jana Vobeckého, CSc., Doc. Ing. Evy Münsterové, CSc. a Prof. Ing. Radimíra Vrby, CSc. Rektor a prorektor VUT v Brně předali šeky vítězům soutěže a sponzorující firmy předaly autorům vybraných prací věcné ceny.

Ročník studentské soutěže a konference STUDENT EEICT 2002 byl úspěšný. Zúčastnilo se ho téměř 200 studentských prací, které svým obsahem zaujaly nejen akademické pracovníky školy, ale zejména zástupce firem, s nimiž FEKT a FIT úzce spolupracují.

Všechny studentské soutěžní práce, které byly přihlášeny do soutěže STUDENT EEICT 2002, byly publikovány ve sborníku akce. Tištěná verze sborníku je k dispozici na vědeckém oddělení děkanátu FEKT, elektronická verze sborníku je k dispozici na CD a na adrese <http://www.feec.vutbr.cz/EEICT/>. Na uvedených stránkách jsou rovněž zveřejněny detailní výsledky soutěže a další zajímavé informace.

Doc. Dr. Ing. Zbyněk Raida
proděkan pro vědu, výzkum a tvůrčí činnost

II.4 Oblast zahraničních styků

Zahraníční aktivity FEKT dlouhodobě směřují ke zvyšování prestiže fakulty prezentací výsledků výzkumných projektů na mezinárodních vědeckých konferencích i formou zapojení pracovišť FEKT do mezinárodních výzkumných a vzdělávacích projektů. Tyto aktivity jsou realizovány vysláním studentů na studium na zahraniční partnerské vysoké školy 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. Tato spolupráce může vést k reálné perspektivě získání účasti v programech 6. rámcového programu EU, a to zejména v sítích Network of Excellence, ale i v Integrated Projects a dalších. Významnou částí zahraničních aktivit je mobilita studentů i pedagogů se spolupracujícími evropskými univerzitami. Rozsahem výměn a zahraničních stáží patří FEKT mezi nejaktivnější fakulty VUT v Brně. Daří se spolupráce s oddělením zahraničních styků VUT, které organizačně i ekonomicky zajišťuje mj. celý program Socrates. Díky této spolupráci a aktivitě FEKT se v programu Socrates uskutečnilo 41 stáží studentů v rozsahu 201 studentoměsíců a 13 přednáškových pobytů vysokoškolských pracovníků FEKT v rozsahu 13 týdnů. Zahraniční mobilita studentů i vysokoškolských pracovníků fakulty není bez problémů. Z různých důvodů plán zahraničních pobytů nebyl splněn v plném rozsahu a je třeba v dalších letech na jedné straně stavět realističtější plán a na druhé straně přispět k větší motivaci studentů i vysokoškolských pracovníků pro tyto aktivity. Jak ukazují i obdobné zkušenosti z evropských partnerských vysokých škol, není motivace studentů a pedagogů ani v zemích EU vysoká. Důvody lze vidět v nedostatečné jazykové připravenosti, malé finanční atraktivnosti a u akademických pracovníků i ve vysoké pracovní vyčerpání. Vedení FEKT i akademický senát se proto snaží finančně podporovat jak studenty, tak pedagogy, vyjíždějící na zahraniční stáže v rámci programu Socrates. Vycházejí při tom z dlouhodobého záměru FEKT i VUT, který staví mezinárodní mobilitu mezi své prioritní zájmy.

Rovněž v dalším evropském programu studentské mobility programu Leonardo da Vinci prokázal FEKT prostřednictvím Ústavu mikroelektroniky svoji připravenost a přes značné organizační potíže a nedostatek financí z evropského projektu realizoval některé stáže. Kromě toho získala fakulta nabídku na několik míst pro praxe svých studentů ve Francii, organizovaných ISTG UJFG v Grenoblu, který je nositelem jednoho z projektů Leonardo da Vinci se zaměřením na studentskou mobilitu.

Zatímco studenti FEKT projeví v tomto roce historicky nejmenší zájem o výjezdy do zahraničí v rámci programu Socrates, zahraniční studenti, zejména z ISTG UJFG z Grenoblu, po několika letech stagnace usilují o stáže na FEKT a zejména v průmyslových podnicích, se kterými má FEKT kontakty. Jak prokazuje poměrně značný počet zájemců z řad studentů FEKT, vzrostl pro rok akademický 2003/04 opět i počet našich studentů se zájmem o studium v zahraničí.

Ve spolupráci se zahraničním oddělením VUT bylo v tomto roce uzavřeno několik nových bilaterálních smluv a až na dvě smlouvy i obnova platnost všech stávajících smluv v programu Socrates. Kromě toho, opět ve spolupráci se zahraničním oddělením VUT, byly navázány kontakty s několika technickými vysokými školami v Rusku. Především se jedná o Vysokou technickou školu v Iževsku, kterou navštívili v únoru 2002 představitelé VUT. Na základě uzavřených smluv došlo k výměně studentů mezi FEKT VUT v Brně a Fakultou přístrojové techniky Iževského technického institutu v rozsahu 2 studentoměsíců. Finanční podpora pro studentské stáže byla získána především z rozvojového projektu MŠMT a ze zahraničního fondu prorektora VUT.

Uskutečnila se úspěšná pracovní návštěva představitelů Technické University v Iževsku na FEKT VUT v Brně v říjnu 2002, která napomohla k rozvoji další spolupráce, zejména na poli společných studijních plánů.

Začala se rozvíjet spolupráce v rámci sítě českých elektrotechnických fakult a ISTG, která byla v minulém roce iniciována našim tradičním partnerem ISTG – Univerzita J. Fouriera v Grenoblu. Mezi první aktivity této sítě patří výše zmíněné zabezpečení odborných zahraničních praxí francouzských studentům v podnicích a organizacích v České republice.

II.5 Oblast vnějších vztahů

Aktivity v této oblasti jsou zaměřeny na to, aby fakulta byla otevřena směrem k veřejnosti a aby veřejnost získávala aktuální a přesné informace jak o možnostech studia, studijních programech a jednotlivých studijních oborech a dalších aktivitách fakulty ve studijní oblasti, tak o výzkumném a vědeckém potenciálu jednotlivých ústavů a pracovišť fakulty, o řešených výzkumných záměrech, grantech GAČR a dalších projektech včetně projektů v rámcových programech Evropské unie. Za tímto účelem se zvýšila pozornost vedení FEKT na vnější prezentaci fakulty zejména na internetových stránkách. Po připomínkování formy i obsahu byly ke konci roku 2002 zveřejněny nové webové stránky FEKT. V současné době je před dokončením jejich anglická verze.

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. Nejbližší partneři vzájemně vysílají své pracovníky do partnerských vědeckých rad. Podobnou spolupráci má FEKT i s Fakultou informatiky Masarykovy univerzity v Brně.

V tomto roce se vedení FEKT opět aktivně zúčastnilo každoročního jednání všech fakult elektrotechnického zaměření z České Republiky a všech fakult elektrotechnického zaměření na Slovensku. Toto setkání bylo věnováno především problematice transformace studijních programů českých vysokých škol souvisejících s boloňskou deklarací a z toho plynoucího akreditačního procesu nových studijních programů. Dalším významným bodem jednání byly i projekty 6. rámcového programu EU, účast fakult a jejich koordinace.

Fakulta se dlouhodobě zabývá formováním neuniverzitního 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 Siemens A.G., Rockwell /Allen Bradley, ABB-EJG, JULI Motorenwerke, Škoda Volkswagen Mladá Boleslav, Telecom, Motorola, JME, Alcatel, Schneider Group, a další.

Velmi úzká spolupráce již mnoho let pokrývá styčné oblasti fakulty a Ústavu přístrojové techniky AV ČR v Brně. Pracovníci obou organizací se často 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 ústavů matematiky a fyziky, dlouhodobě spolupracuje s gymnázii v Brně a okolí na přípravě studentů pro studium na FEKT VUT. Fakulta buduje své vztahy i k městu Brnu a jeho částem. V této oblasti se podílela na pořádání a aktivní účasti prvního ročníku veletrhu ELEKTRA, který se uskutečnil v Brně-Králově Poli v květnu 2002.

II.6 Celoživotní vzdělávání v roce 2002

Podobně jako v minulosti pořádaly jednotlivé ústavy FEKT středně a zejména krátkodobé odborné kurzy pro technickou veřejnost. Z těchto aktivit CŽV, poskytovaných fakultou, lze jmenovat především:

- Kurz Měření kvality napětí, Doc. Ing. Ludvík Bejček, Prof. Ing. Vladislav Matyáš, Ing. Karel Hoder, Ing. Miloslav Čejka, CSc. pro EGÚ Brno, a.s., 23. 10. 2001-13. 2. 2002, 6 přednáškových a 6 praktických bloků na téma:
 - Teorie měření a základy EMC
 - EMC měřících přístrojů
 - Teoretické základy měřících metod v energetice
 - Flikr – metody měření
 - Digitální zpracování signálových poměrů sítě
 - Způsoby detekce, měření a záznamu časových průběhů
 - Snímače napětí, výkonu a proudu
 - Měření ukazatelů kvality napětí, zkreslení výkonu a proudu
 - Impedance sítě na vyšších harmonických
 - Měření optickými snímači v energetice
 - Komunikace a počítačová podpora měření přepětí monitory
 - Statistické metody vyhodnocování měřených veličin
 - Přehled standardů z oblasti měření v energetice
- **Radioelektronické semináře 2002** (série odborných seminářů na vybraná témata)
 - 6. 3. 2002, Lavinová fotodioda jako čítač fotonů (*J. Šíp, FEKT VUT*)
 - 13. 3. 2002, Verifikace čipů: obecný úvod (*P. Malena, ALCATEL Czech Brno*)
 - 20. 3. 2002, LabView – ukázka aplikací (*B. Růžička, FEKT VUT*)
 - 27. 3. 2002, Smart Home Networks (*P. Lajšner, MOTOROLA Czech Rožnov pod Radhoštěm*)
 - 3. 4. 2002, Alternativní optimalizační postupy při návrhu EM struktur (*V. Otevřel, FEKT VUT*)

- 10. 4. 2002, Měření antén v útlumové komoře (*V. Krčmář, ERA a.s. Pardubice*)
- 17. 4. 2002, Návrh planárních mikrovlnných filtrů a mikrovlnná měření (*T. Urbanec, FEKT VUT*) Přístroje a nástroje pro práci s moderními součástkami (*P. Dýmal, FEKT VUT*)
- 24. 4. 2002, Plastic optical fiber and MOST bus: Optical communication in automotive applications (*F. Mohr, University of Applied Sciences, Pforzheim, Německo*)
- 30. 4. 2002, Praktická analýza stability zpětnovazebních systémů (*I. Koudar, ALCATEL Czech Brno*)
- 7. 5. 2002, Časová analýza EM struktur: úvod do FD-TD (*V. Otevřel, FEKT VUT*)
- 8. 10. 2002, Programování CPLD pomocí VHDL a jak bylo v Belgii (*L. Závodný, FEKT VUT*)
- 15. 10. 2002, Aktivní filtry s obvodem AD844 (*V. Axman, FEKT VUT*)
- 30. 10. 2002, Konformní zobrazení a jeho využití při analýze mikrovlnných přenosových struktur (*V. Šádek, FEKT VUT*)
- 13. 11. 2002, Digitální synchronizace nosné (*J. Prokopec, FEKT VUT*)
- 20. 11. 2002, Vliv atmosféry na optické směrové spoje a jejich spolehlivost (*P. Hovořák, FEKT VUT*)
- 27. 11. 2002, Časová analýza EM struktur: Úvod do TD-FEM (*M. Motl, FEKT VUT*)
- 4. 12. 2002, Časová analýza EM struktur: Implementace metody FDTD (*O. Franek, FEKT VUT*)
- 11. 12. 2002, Přeladitelné aktivní filtry pro výuku v laboratořích (*V. Axman, FEKT VUT*)
- Kurzy z oblasti telekomunikační techniky
 - Kurz „Nová technika v telekomunikacích III“ určený pro pracovníky ČTÚ
 - Kurz „Přenos hlasu v multimediálních sítích“
 - Kurz „Call center“ pro firmu Aliatel
 - Kurz „Služby mobilních komunikací“
 - Kurz „Multimediální služby“ pro Wirtschaftsuniversität Viena
- Přípravné kurzy matematiky na FEKT
- Přípravný kurz fyziky pro uchazeče o studium na fakultě FEKT a jiných VŠ technických
- Organizace kurzu „Fyzikální praktikum pro gymnázia“

Významnou aktivitou FEKT v oblasti ČŽV byly i v tomto roce přednášky a další akce Univerzity třetího věku.

Doc. Ing. František Zzulka, CSc.
proděkan pro vnější vztahy
a zahraniční styky

II.7 Dislokace, modernizace a výstavba fakulty

V roce 2002 předala Fakulta elektrotechniky a informačních technologií areál Božetěchova 2 do užívání nově vzniklé Fakultě informačních technologií. V ostatních areálech pokračovaly postupně modernizace tak, aby fakulta dosáhla požadovaného evropského standardu. Největší zásahy se týkaly rekonstrukce a modernizace objektu Technická 8 a Údolní 53, novou kapacitu získala fakulta v budově Technická 2. V jarních měsících byla zahájena výstavba Integrovaného objektu Pod Palackého vrchem. Pokračovala modernizace technického vybavení velkokapacitních poslucháren FEKT a počítačové a informační sítě.

Modernizace a rekonstrukce v objektu Údolní 53

Areál prošel nutnými rekonstrukcemi odstraňujícími havarijní stav některých objektů. Jmenovitě proběhla rekonstrukce střechy na budově U3 a U15 a v budově U1 rekonstrukce schodiště. V závěru roku vyvstala díky havárii v budově U4 nutnost opravy sociálního zařízení v 5. a 4. podlaží. Po odchodu Fakulty stavební z budovy U2 byla v závěru roku podepsána nájemní smlouva na využití většiny uvolněných prostor s Masarykovou univerzitou. V této souvislosti byly zahájeny poměrně rozsáhlé opravy v budově U2 a v budově U5 financované MU. V roce 2003 fakulta prověří možnost obnovy provozu občerstvení v areálu Údolní 53.

Modernizace velkokapacitních poslucháren v budově Technická 8

V letech 2000 a 2001 byla provedena průběžná modernizace audiovizuální technikou tří velkokapacitních poslucháren a vybudována počítačová učebna pro bakalářská studia matematiky a fyziky. V roce 2002 navázala fakulta na tento trend a vytvořila tři učebny pro více než padesát studentů. V závěru roku bylo do těchto učeben doplněno odpovídající technické vybavení.

Vstupní turniketové zařízení bylo nahrazeno vstupním systémem sestávajícím z páru automatických lineárních dveří se zádveřím.

V rámci údržby byl proveden kompletní nátěr střechy objektu a oprava sociálního zařízení v 1. NP. Další opravy bude nutné realizovat i v roce 2003 (zatékání do vestibulu budovy, nevyhovující stav sociálních zařízení ve vyšších podlažích budovy, zajištění přijatelných teplotních podmínek ve velkokapacitních posluchárnách, dovybavení poslucháren 225, 235 ve 2. NP).

Rekonstrukce v objektu Technická 2

Výsledkem jednáním s vedením Fakulty strojního inženýrství na počátku roku 2002 bylo uvolnění prostor v budově A4 na vybudování Internetové studovny pro studenty FEKT. Internetová studovna se 40-ti pracovními místy a trvalou službou byla vybudována za významné finanční podpory poskytnuté AS VUT a AS FEKT a byla slavnostně otevřena v říjnu 2002.

Modernizace v areálu Purkyňova 118

V budově FEKT bylo modernizováno v rámci Programu obnovy přístrojového vybavení velkokapacitní posluchárna M 66. Malováním společných prostor byl zahájen cyklus péče o objekt nad rámec běžné údržby.

Příprava stavebních akcí FEKT

Úkolem pro rok 2002 bylo do Integrovaného objektu dislokačně situovat i Ústav automatizace a měřicí techniky a dislokačně dořešit umístění Ústavu jazyků a děkanátu FEKT z objektu Údolní 53, které se z kapacitních důvodů nedostaly do Integrovaného objektu.

Výstavba Integrovaného objektu, do něhož byly umístěny Ústav automatizace a měřicí techniky, Ústav elektrotechnologie a Ústav mikroelektroniky, byla zahájena v jarních měsících 2002 s předpokládaným termínem ukončení v pololetí 2004.

Nevyřešenou otázkou zůstává umístění Ústavu jazyků a děkanátu FEKT. Tato otázka bude patrně definitivně dořešena nejpozději po přemístění FP do Integrovaného objektu v roce 2004, případně řešena rozhodnutím VUT o nové výstavbě.

Do stavebních akcí opravy i údržby většího rozsahu bude třeba zařadit zejména akce k odstranění havarijního stavu objektu Údolní 53, přestože tento objekt bude v roce 2004 uvolněn a dále je nutné vyčlenit větší objem prostředků na cyklickou údržbu objektu Purkyňova 118, kde v loňském roce vypršely veškeré záruční lhůty vztahující se k tzv. 1. stavbě – budově FEKT.

Počítačové a informační sítě

- Modernizace objektových serverů FEKT areálů Brno-střed a Brno-sever,
- výrazné posílení sítě v oblasti Gb technologií,
- zálohování sítě (zakruhování spojení),
- rozvoj sítí v areálu Údolní 53,
- vybudování Oddělení správy informačních systémů fakulty,
- postupné přebírání správy sítí pracovníky OSIS děkanátu FEKT,
- vlastní tvorba a správa webových stránek fakulty,
- budování fakultního informačního systému nad centrálním datovým skladem VUT,
- úprava orientačního systému v budově Technická 8 s vazbou na Technickou 2 a orientačního systému v areálu Údolní 53.

Informační systém fakulty a služby

Za přispění vyčleněných správců se zvýšila obsahová i grafická úroveň internetových stránek ústavů a fakulty. V průběhu roku byly přepracovány po obsahové i grafické stránce www stránky fakulty. Obsah www stránek je postupně propojován s datovou základnou fakulty.

Na základě doporučení Rady pro informační systém FEKT byl na děkanátě v průběhu roku sestaven tým pracovníků Oddělení správy informačních systémů.

FEKT se podílí na budování nového informačního systému VUT, v rámci kterého buduje i svůj fakultní informační systém na principu internetu a intranetu za využití technologií XML/XSLT nad centrálním datovým skladem VUT s technologií Oracle. Již druhým rokem se v rámci informačního systému využívá modul pro zpracování údajů o vědě a výzkumu. Informační systém byl využit i při zpracování dat přijímacího řízení. Byla dokončena analýza studijní agendy a přistoupeno k její realizaci a nasazení do plného provozu.

*Ing. Miloslav Morda
tajemník FEKT*

II.8 Rovné příležitosti na FEKT

V aktivitách poradkyně pro rovné příležitosti pokračovala RNDr. Naděžda Uhdeová i po vzniku Fakulty elektrotechniky a informačních technologií k 1. lednu 2002. Hlavním úkolem poradkyně bylo stejně jako v předchozích letech především zvýšení počtu studujících žen na fakultě. V roce 2002 pokračovala na FEKT VUT poradenská činnost pro studentky v odborné i obecné rovině, kromě toho ve spolupráci se Studentskou unií proběhla na vybraných středních školách informační kampaň s cílem odbourat bariéry žen při vstupu do technických povolání.

Pro Evropskou unii, jejímž členem se hodláme v dohledné době stát, je rovnost mužů a žen (tzv. genderová rovnost) jedním z prioritních cílů. Kromě mnoha jiných oblastí se jedná o rovné příležitosti v přístupu k ekonomické aktivitě, neboť tradiční orientace v naší společnosti na tzv. mužské a ženské obory je pro ženy nevýhodná – ve feminizovaných odvětvích jsou průměrné mzdy vždy nižší. Zvyšování počtu žen v technických profesích (zejména v profesích s orientací na informační a komunikační technologie) je také jedním z úkolů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR, které mu vláda v rámci politiky rovnosti žen a mužů uložila. Fakulta FEKT podala v roce 2002 agentuře FRVŠ žádost o grant na zřízení „Poradenského a informačního centra z aspektu gender“. Navržený projekt by měl institucionalizovat studijní poradenství především z matematiky a fyziky pro studentky FEKT, zvýšit jejich počet v inženýrském studiu kampaní na středních školách a zlepšit informovanost rodičovské, učitelské a studentské veřejnosti o problematice rovných příležitostí v obecné rovině a o postavení a možnostech žen v technických profesích zejména.

II.9 Areálová knihovna a studovny

Knihovny FEKT sestávají z několika částí: areálová knihovna Purkyňova 118 (společná s Fakultou chemických technologií), 5 dílčích (ústavních) knihoven v objektu Purkyňova 118, 1 oborová knihovna (UMAT a UFYZ) v areálu Technická 8 a 3 dílčí knihovny v areálu Údolní 53.

Knihovní fond

V uvedených knihovnách je registrováno celkem 62 513 svazků.

Fond časopisů

Rozsáhlý fond časopisů obsahuje 178 titulů, z toho 79 zahraničních.

Technické vybavení

Špičkově vybavená areálová studovna Purkyňova 118 obsahuje 2 servery Windows NT, 1 server Novell, 41 pracovních stanic, 2 tiskárny, 3 kopírky, scanner, kombinovaný data- a videoprojektor.

Služby uživatelům

Knihovny FEKT poskytují uživatelům následující služby: 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 118.

Areálová knihovna poskytovala služby na vysoké úrovni. V období letních prázdnin proběhla detailní revize knihovního fondu. Pokračovala v plně automatizovaném provozu a systematicky rozšiřovala fond cílenou akvizicí.

Tab. 10: Celkové údaje

Výpůjčky	prezenční	není evidováno	
	absenční	13 757	převážně pro studenty a vyučující
	meziknihovní	1 362	převážně pro studenty a vyučující
Rešerše		690*	jedná se o samostatné rešerše z infodatabází

Stav ke dni 31. 12. 2002

Průměrná denní návštěvnost: 370

Počet knižních titulů: 62 513

Počet časopiseckých titulů: 178 (z toho 79 zahraničních)

Nové přírůstky celkem: 2 889 (z toho 1 264 v dílčích knihovnách)

II.10 Činnost Akademického senátu FEKT

Začátkem roku 2002, v souvislosti s transformací FEI na FEKT, se konaly doplňující volby do AS VUT i AS FEKT. Do konce volebního období pracoval AS FEKT v následujícím složení:

Předseda AS FEKT

RNDr. Vlasta Krupková, CSc.

Komora akademických pracovníků

Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc. – předseda

Prof. Ing. Petr Pivoňka, CSc.

Ing. Jiří Kozumplík, CSc.

Ing. Jan Gregor, CSc.

Ing. Svatopluk Havlíček, CSc.

RNDr. Naděžda Uhdeová

PhDr. Ludmila Neuwirthová

RNDr. Vlasta Krupková, CSc.

Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D.

Doc. Ing. Vladimír Podroužek, CSc.

Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc.

Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.

Ing. Vladimír Kutnohorský, CSc.

UAMT

UBMI

UEEN

UETE

UFYZ

UJAZ

UMAT

UMEL

UREL

UTEE

UTKO

UVEE

Studentská komora

Jan Mertl – předseda

Jana Božáková

František Drtil

Miroslav Kuruc

Jan Mertl

Petra Filipová

Zástupce studentů doktorského studia

Ing. Martin Zlomek

V rámci AS FEKT pracovaly tři komise:

Ekonomická komise

Doc. Ing. Svatopluk Havlíček, CSc. – předseda

Ing. Jan Gregor, CSc.

Prof. Ing. Petr Pivoňka, CSc.

Doc. Ing. Vladimír Podroužek, CSc.

Legislativní komise

Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc. – předsedkyně

Ing. Jiří Kozumplík, CSc.

Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D.

Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.

Jana Božáková

Jan Mertl

Ing. Martin Zlomek

Pedagogická komise

Ing. Vladimír Kutnohorský – předseda

PhDr. Ludmila Neuwirthová

RNDr. Naděžda Uhdeová

František Drtil

Petra Filipová

Do voleb, které proběhly v říjnu 2002, se AS FEKT sešel na 8 řádných a 2 mimořádných zasedáních. Průměrná účast senátorů byla 85 %.

V *legislativní oblasti* projednal AS návrhy vnitřních předpisů FEKT – Statutu FEKT, Volebního a jednacího řádu FEKT a Disciplinárního řádu pro studenty FEKT; základem byly vnitřní předpisy FEI, jejíž transformaci (po oddělení UIVT a vzniku FIT) fakulta k 1. lednu 2002 vznikla. Návrhy obsahovaly změny související především se změnou názvu fakulty a dále změny vycházející z připomínek shromážděných legislativní komisí. Návrhy byly předloženy AS VUT a ten je schválil.

Dále AS FEKT projednal a schválil návrhy Směrnic děkana FEKT doplňující Studijní a zkušební řád VUT – Studijní a zkušební předpisy .

V oblasti ekonomické AS projednal a schválil (po projednání v ekonomické komisi) zprávu o hospodaření FEKT za rok 2001 a návrh rozdělení finančních prostředků na rok 2002 podle nové metodiky přidělování finančních prostředků za pedagogickou činnost.

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

V květnu 2002 AS FEKT projednal a schválil Dlouhodobý záměr FEKT VUT na období 2002 – 2005, předložený vedením fakulty.

V říjnu 2002 proběhly volby do AS FEKT na volební období 2002 – 2005; nový senát má následující složení:

Předseda AS FEKT

RNDr. Vlasta Krupková, CSc.

Komora akademických pracovníků

Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D. – předseda

Prof. Ing. Petr Pivoňka, CSc.

UAMT

Ing. Jiří Kozumplík, CSc.

UBMI

Ing. Petr Toman, Ph.D.

UEEN

Ing. Helena Polsterová, CSc.

UETE

RNDr. Naděžda Uhdeová

UFYZ

PhDr. Ludmila Neuwirthová

UJAZ

RNDr. Vlasta Krupková, CSc.

UMAT

Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D.

UMEL

Ing. Ivana Jakobová

UREL

Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc.

UTEE

Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.

UTKO

Ing. Josef Bradík

UVVE

Studentská komora

Jana Božáková – předsedkyně

Jana Božáková

František Drtil

Petra Filipová

Kristýna Kubičková

Miroslav Kuruc

Jan Mertl

Zástupce studentů doktorského studia

Ing. Miroslav Zachariáš

Pracovní komise AS FEKT mají následující složení:

Ekonomická komise

Ing. Jiří Kozumplík, CSc. – předseda

RNDr. Vlasta Krupková, CSc.

Jan Mertl

Miroslav Kuruc

Legislativní komise

Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc. – předsedkyně

Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D.

Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.

Ing. Petr Toman

Jana Božáková

František Drtil

Pedagogická komise

RNDr. Naděžda Uhdeová – předsedkyně

PhDr. Ludmila Neuwirthová

Ing. Helena Polsterová, CSc.

Ing. Ivana Jakobová

Ing. Josef Bradík

Petra Filipová

Kristýna Kubičková

Prvním úkolem nově zvoleného senátu byla volba kandidáta na děkana FEKT na volební období 2003 – 2005, která proběhla na zasedání 29. 10. 2002. Zvolen byl Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., který již byl pověřen výkonem funkce děkana FEKT na období 1. 1. 2002 – 31. 1. 2003.

V závěru roku 2002 AS FEKT projednal a schválil Směrnici děkana definující bodové hodnocení tvůrčích aktivit akademických pracovníků FEKT a doplňující Směrnici rektora č. 20/2002 pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem.

Jednání AS FEKT měla vždy konstruktivní charakter, protože návrhy předkládané k projednání byly vždy předem předloženy k připomínkám nejen členům akademického senátu, ale také jednotlivým ústavům. Nedochovalo tedy k revokacím již schválených usnesení.

RNDr. Vlasta Krupková, CSc.
předsedkyně AS FEKT

II.11 Studentská unie Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií



Studentská unie (SU) je organizace, jejímž posláním je hájit zájmy studentů na půdě FEKT. Práv člena může užívat každý student fakulty. Vrcholným orgánem je Studentský parlament (SP) složený z volených zástupců jednotlivých přednáškových skupin a dále z poslanců na vlastní žádost, což jsou lidé, kteří se chtějí aktivně zapojit do dění na fakultě, ale v jejichž přednáškové skupině je již jiný poslanec. Funkční období poslance je jeden akademický rok. Novým předsedou Studentského parlamentu byl v roce 2002 zvolen Stanislav Münster. Část členů SP tvoří současně Studentskou komoru Akademického senátu FEKT. Rovněž studentský zástupce FEKT v Akademickém senátu VUT byl z řad Studentského parlamentu.

Činnost Studentského parlamentu SU je rozdělena do několika oblastí. Poslanci spolupracují s vedením fakulty a prezentují zde názory a zájmy svých voličů – studentů; dále informují studenty o dění a životě fakulty. Dalším úkolem SP je spolupráce s jinými organizacemi a pořádání, resp. spolupřátání kulturních a prezentačních akcí. Významnou součástí práce SP je též pomoc při konkrétních problémech studentů.

SU prošla v roce 2002 velkými změnami, které souvisely s transformací fakulty FEI na FEKT a FIT. Původní myšlenka poslanců SP SU FEI zachovat společnou SU i po transformaci se časem ukázala jako nevhodná a začátkem zimního semestru 2002/2003 došlo hlasováním SP SU k oddělení studentů z Fakulty informačních technologií, kteří následně založili SU FIT. SU FEKT nyní prochází změnami, které vyvrcholí v roce 2003 restrukturalizací stávající SU (resp. SP SU).

Spolupráce s dalšími organizacemi

V roce 2002 SU aktivně rozvíjela spolupráci se studentskými organizacemi (Pardubice, Plzeň, Brno, Praha, Ostrava, Liberec, Bratislava, Iževsk, Kyjev, Hagen). Zástupci studentů z Iževské univerzity navštívili v září 2002 naši fakultu a členové SP SU jim dělali průvodce. Dále SU spolupracovala s firmami působícími v oblasti elektrotechniky či výpočetní techniky (Celestica Ráječko, a další). Poslanci SP SU se aktivně účastnili sněmů studentů VUT, studentských konferencích nebo též zasedáních RVŠ. I nadále probíhala spolupráce se společností GTS International při prodeji karet ISIC pro studenty v kanceláři SU.

Spolupráce v rámci školy a fakulty

Členové Studentské unie spolupracovali s fakultou na pořádání tradičního společného plesu fakult FEKT a FIT, na celofakultní soutěži studentské tvůrčí činnosti – Student EEICT 2002 a veletrhu Gaudeamus. Ve spolupráci s Pracovní skupinou pro volnočasové a kulturní aktivity se podíleli na přípravě Majálesu. Poslanci SP SU též vypomáhali v Centru sportovních aktivit VUT při organizaci Sportpárty a při prvním celoškolském zápisu tělesné výchovy v letním semestru.

SU se podílela na organizaci a vyhodnocení soutěže o nejlepší fotografii ze života na fakultě. Podpořila nákupem dáreků akci Vánoční strom, která před vánočními svátky proběhla pod záštitou rozhlasové stanice Kiss Rádio Brno.

SU pokračovala v organizaci prezentačních akcí studia na FEKT na vybraných středních školách (gymnázia, průmyslové školy elektrotechnického zaměření, atd.). Na začátku zimního semestru také uspořádala prezentaci pro studenty prvního ročníku, která si kladla za cíl seznámit nové studenty se strukturou školy, fakulty a s dalšími informacemi o studiu na FEKT.

Činnost SU

SU od roku 2001 zajišťuje hodnocení výuky, a to formou dotazníků, přičemž výsledky zveřejňuje na svých webových stránkách. Pod hlavičkou SU probíhá přidělování preferenčních minut pro ubytování na koleje. SU doporučuje Studentské komoře AS výběr kritérií pro pořadník na preferenční minuty a zajišťuje kompletní programovou realizaci podávání žádostí pomocí internetu.

Po začátku nového semestru SU zorganizovala netradiční sportovní akci - Dezorientační běh.

SU a sport

SU se úspěšně prezentovala i na sportovních akcích Centra sportovních aktivit (AquaViva, Strojářské schody). Na Strojářských schodech získalo družstvo členů SP SU ve své kategorii první místo.

II.12 Předpokládaný rozvoj Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií v roce 2003

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií navazuje na tradice českého vysokého školství v oblasti elektrotechniky a elektroniky na Moravě. Klade si do dalších let za úkol především transformaci na moderní fakultu, která ve výuce i vědě a výzkumu udržuje již více než 40 let kontinuitu, současně však dokáže dynamicky reagovat na aktuální trendy vývoje vysokého školství v Evropě a vývoje vědy a techniky vůbec. Fakulta je přesvědčena o tom, že se jí podaří v nejbližších letech nahradit úbytek studentů i akademických pracovníků a z toho plynoucí úbytek potenciálu a finančních zdrojů zvýšenými aktivitami v perspektivních programech.

Nové vedení fakulty FEKT pracuje od 1. 2. 2003 ve složení:

- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc. – děkan,
- Doc. Ing. Pavel Jura, CSc. – statutární zástupce děkana a proděkan pro magisterské studium,
- Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc. – proděkanka pro bakalářské studium,
- Doc. Ing. Ivo Provozník, Ph.D. – proděkan pro vnější vztahy a zahraniční styky,
- Doc. Ing. Zbyněk Raida, CSc. – proděkan pro tvůrčí činnost a doktorské studium,
- Ing. Miloslav Morda – tajemník fakulty.

Aktuálním úkolem Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií je zvýšit počet kvalitních studentů ze středních škol s výrazným zájmem o obory studované na fakultě. Fakulta plánuje přijmout pro akademický rok 2003/04 do bakalářského programu *Elektrotechnika, elektronika, automatizační a komunikační technika* (EEKR) přes 920 studentů. V průběhu dalších 2 až 3 let je cílem fakulty dosáhnout celkového počtu studentů, který měla původní FEI před vznikem Fakulty informačních technologií. Fakulta zvýší své aktivity směrem k veřejnosti formou dnů otevřených dveří, informačních návštěv středních škol, vydáváním a distribucí informačních materiálů v tištěné formě a kvalitními, aktuálními a decentními internetovými stránkami. Smyslem těchto aktivit je kvalifikovaně informovat cílové skupiny budoucích studentů o velmi dobrých perspektivách absolventů všech oborů EEKR v praxi i o vynikající vybavenosti laboratoří a odborných pracovišť FEKT. Potenciální studenti by měli vědět, že FEKT poskytuje svým studentům jedny z nejlepších možností zahraničních studijních pobytů a v roce 2003 tyto možnosti bude dále rozšiřovat směrem do zemí Evropské unie i k východoevropským partnerům.

V roce 2003 budou výukové aktivity zaměřeny rovněž na podávání většího počtu projektů do rozvojových programů MŠMT s cílem modernizovat výuku a výukové agendy prostřednictvím internetu a intranetu. Současný výukový rozvojový program umožní financování tvorby velkého počtu elektronických studijních materiálů a virtuálních laboratoří a právě připravované projekty pak v dalších letech posunou tento vývoj blíže k internetovým a intranetovým formám výuky až po internetové experimenty s fyzikálními modely v reálných laboratořích. Zvýšená pozornost bude věnována také vypracování dalších projektů do programů Fondu rozvoje vysokých škol se zvláštním zřetelem na vybudování počítačových učeben, kterými FEKT bude rychle kompenzovat úbytek kapacity počítačových učeben. Pro rok 2003 získali pracovníci, doktorandi a studenti FEKT celkem 88 projektů FRVŠ, což je další nárůst i oproti velmi úspěšnému roku 2002 a svědčí o aktivitě všech ústavů FEKT.

Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií má prostřednictvím všech svých 12 ústavů navázány již delší dobu dobré kontakty s českými a zahraničními firmami. Přesto bude rozšiřovat spolupráci se strategickými partnery tvořenými velkými firmami a koncerny a bude zároveň dynamicky vytvářet podmínky pro spolupráci ústavů, výzkumných skupin a laboratoří s malými a středními podniky. Příležitostí k tomu jsou mimo jiné programy Ministerstva průmyslu a obchodu a právě vyhlášený 6. rámcový program Evropské unie. Vedení FEKT bude podporovat ústavy v přípravné etapě těchto programů a bude garantovat jejich podporu v průběhu řešení. Svoji pozornost zaměří především na účast ústavů v tvorbě meziuniverzitních vědeckých sítí Networks of Excellence a velkých integrovaných projektech IP, ale i v menších dynamických výzkumných projektech STREP a CRAFT.

V roce 2003 bude pokračovat ve zvýšeném tempu zatím úspěšná výstavba integrovaného objektu v areálu Pod Palackého vrchem tak, aby se do něho mohly v roce 2004 přesunout Ústav mikroelektroniky a Ústav elektrotechnologie z objektu Údolní 53 a Ústav automatizace a měřicí techniky z objektu Božetěchova 2.

Vedení Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií v čele s děkanem Prof. Ing. Radimírem Vrbo, CSc. se v průběhu roku 2002, kdy fakulta procházela těžkým obdobím způsobeným odchodem oboru Informatika a výpočetní technika, přesvědčilo o tom, že pracovníci i studenti FEKT plně podporují snahu vedení o dynamický rozvoj fakulty. Vstupuje proto do roku 2003 s velkým optimismem a očekává, že FEKT dokáže v období dvou až

tří let intenzivní práce dále zvýšit počet studentů při udržení vysoké kvality výuky a dále zesílit rozvoj tvůrčích činností i celkového příjemného pracovního i studijního prostředí.

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.
děkan FEKT VUT

ÚSTAV AUTOMATIZACE A MĚŘICÍ TECHNIKY

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

Telefon 541 141 155

Fax 541 141 123

E-mail vavrin@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Profesoři:

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

Docenti:

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

Odborní asistenti:

Ing. Petr Beneš, Ph. D., Ing. Zdeněk Bradáč, Ing. Miloslav Čejka, Csc., Ing. Marie Havlíková,
Ing. Karel Hoder, Ing. Radovan Holec, CSc., Ing. Václav Jirsík, CSc., Ing. Tomáš Macho,
Ing. Miloslav Richter, Ing. Petr Vaňous, Ing. Michal Polanský, Ing. Pavel Valenta

Techničtí pracovníci:

Jan Vodička, Miloš Zbořil

Doktorandi:

Ing. Petr Cach, Ing. Miloš Čábel, Ing. Pavel Fojtík, Ing. Petr Gratz, Ing. Bohumil Hnilička,
Ing. Petr Hráček, Ing. Petr Krupanský, Ing. Pavel Kučera, Ing. Soňa Orliková, Ing. Petr Honzík,
Ing. Jakub Hrabec, Ing. Marek Lisztwan, Ing. Jaromír Brambor, Ing. Kamil Švancara

Administrativní pracovníci:

Ing. Luděk Anděra, Lenka Petrová

Vědecko-výzkumní pracovníci:

Ing. Petr Blaha, Ph. D., Ing. Bohumil Honzík, Ph. D., Ing. Petr Honec, Ing. Lukáš Kopečný,
Ing. Tomáš Neužil, Ing. Petr Petyovský, Ing. Pavel Václavek, Ph. D.,
Ing. Soběslav Valach, Ing. Luděk Žalud

II VYBAVENÍ

II.1 Výukové a výzkumné laboratoře

- Měření a snimače 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
- Číslíková řídicí technika, Inteligentní regulátory
- Laboratoř průmyslové automatizace, Systémy řízení procesů
- Laboratoř systémů Rockwell / Allen-Bradley
- Laboratoř průtoku a tlaku
- Laboratoř telepresence a robotiky
- Laboratoř kooperujících mobilních robotů
- Laboratoř moderních metod v automatizaci

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), Panasonic Color Camera, FlashBus Frame Grabber
- Zařízení k monitorování provozu na křížovatkách v reálném čase
- Programátory isp LSI LATTICE 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, univerzální LabProg+
- Stavebnice DSP TMS320C50
- Vývojové prostředky pro snímačový signálový procesor řady MSP430 fy Texas Instruments
- Vývojový systém mikrokontroléru Motorola HC 05, HC11, HC12
- 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 helikoptéry, zkrutná tyč apod.
- Programovatelné automaty Telemecanique, Omron, AEG Modico, Allen-Bradley, SIMATIC S5-95, S7-200, S7-300, LOGO!, B&R, Schneider TSX 37, Schneider Modicon
- 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 6 pracovišť těchto systémů doplněná vizualizačními prostředky a laboratorními přípravky
- Zařízení pro měření elektromagnetických relé a krokových motorků
- Roboty ASEA IRb6, 2 ks
- Vývojové pracoviště se signálovými procesory Analog Devices
- Pracoviště s řídicím systémem Emerson Delta V
- Multianalyzátor vibrací B&K Pulse 3560C
- Mobilní univerzální telepresenční autonomní robot (U.T.A.R)
- Multianalyzátor Bröel & Kjaer PULSE 2560-C
- Distribuované řídicí systémy Schneider Electric Modicon Moentum s rozhraním Ethernet
- Pracoviště průmyslových řídicích počítačů SoftPLC a SoftControl
- Modelová pracoviště pro řízení procesů jednočipovými mikrokontroléry I51
- Modelová technologická aplikace Profibus DP a Profibus PA

III VÝUKA

III.1 Bakalářské tříleté studium

Bakalářská práce	3. r., letní	0/4	Jirsík
Číslicová řídicí technika	3. r., zimní	3/2	Pivoňka
Databázové systémy	3. r., letní	2/3	Holek
Elektronické měřicí systémy	3. r., letní	2/2	Čejka
Měření v elektrotechnice	2. r., zimní	2/3	Bejček

Měření fyzikálních veličin	2.r., letní	2/3	Bejček
Mikroprocesory	2.r., letní	2/3	Holek
Modelování a simulace	2.r., letní	2/2	Šolc
Moderní prostředky v automatizaci	3.r., letní	2/3	Jirsík
Odborná praxe	3.r., letní	4 týdny	Jirsík
Použití PC v měřicí technice	3.r., zimní	2/3	Čejka
Praktické programování v C++	2.r., zimní	2/2	Honec
Programovatelné automaty	3.r., letní	2/3	Zezulka
Prostředky průmyslové automatizace	3.r., zimní	2/3	Zezulka
Řízení a regulace 1	2.r., letní	3/2	Vavřín
Řízení a regulace 2	3.r., zimní	3/2	Vavřín
Semestrální projekt	3.r., zimní	0/3	Jirsík
Signály a systémy	2.r., zimní	2/3	Jura
Subsystémy PC	3.r., letní	2/3	Honec
Vláknová optika v automatizaci	3.r., zimní	3/2	Bejček
Výpočetní technika v automatizaci	1.r., letní	0/2	Pivoňka
Základy robotiky	3.r., letní	3/2	Šolc

III.2 První stupeň magisterského pětiletého studia

Signály, procesy, systémy	2.r., letní	2/2	Jura
Vybrané staté technické informatiky	1.r., letní	0/2	Jirsík

III.3 Druhý stupeň magisterského pětiletého studia

Automatizace inženýrských prací	1.r.,2.st., letní	1/4	Honec
Automatizace měření a experimentu	2.r.,2.st., letní	3/2	Čejka
Automatizační prostředky	3.r.,2.st., zimní	2/2	Zezulka
Číslicová řídicí technika	1.r.,2.st., letní	2/3	Pivoňka
Databázové systémy	1.r.,2.st., zimní	2/3	Holek
Digitální analýza a zpracování dat	1.r.,2.st., letní	2/3	Čejka
Diplomová práce	3.r.,2.st., letní	0/9	Jirsík
Elektronické měřicí přístroje	1.r.,2.st., letní	3/3	Čejka
Elektronické měřicí systémy	3.r.,2.st., zimní	3/3	Hoder
Elektronika pro měření a řízení	2.r.,2.st., letní	3/2	Hoder
Expertní systémy	3.r.,2.st., letní	2/3	Jirsík
Fuzzy logika pro řízení a model.	2.r.,2.st., zimní	2/2	Jura
Konstrukce měřicích přístrojů	3.r.,2.st., zimní	2/3	Beneš
Laboratorní přístroje	3.r.,2.st., letní	3/2	Bejček
Lineární řídicí systémy	1.r.,2.st., zimní	3/3	Vavřín
Logické řídicí systémy	1.r.,2.st., letní	3/3	Malec
Měření neelektr. veličin	2.r.,2.st., letní	2/2	Bejček
Mikroprocesorová technika	2.r.,2.st., zimní	3/3	Jura
Modelování a identifikace	1.r.,2.st., zimní	2/3	Šolc
Moderní teorie řízení	2.r.,2.st., letní	2/2	Vavřín
Nelineární řídicí systémy	1.r.,2.st., letní	3/3	Šolc
Operační a systémová analýza	2.r.,2.st., letní	3/3	Pivoňka
Optoelektronika v aut. a měření	2.r.,2.st., zimní	3/2	Bejček
Polovodičové a inteligentní snímače	3.r.,2.st., letní	2/3	Beneš
Použití PC v měřicí technice	3.r.,2.st., zimní	2/3	Čejka
Prakt. programování v jazyce C	1.r.,2.st., zimní	2/3	Richter
Programování počítačové grafiky	2.r.,2.st., letní	2/3	Honec
Programovatelné automaty	1.r.,2.st., zimní	2/2	Zezulka
Projektování řídicích systémů	3.r.,2.st., letní	2/2	Zezulka
Prvky řídicích systémů	1.r.,2.st., letní	3/2	Holek
Robotika	2.r.,2.st.,zimní	3/2	Šolc
Řízení výroby počítačem	1.r.,2.st., zimní	3/2	Šolc
Semestrální práce I	2.r.,2.st., letní	0/4	Jirsík
Semestrální práce II	3.r.,2.st., zimní	0/4	Jirsík
Servomechanizmy a prvky robotů	3.r.,2.st., zimní	3/2	Malec
Signálové procesory v aut. a měření	3.r.,2.st., letní	3/2	Honec
Snímače neelektr. veličin	2.r.,2.st., zimní	3/3	Bejček

Spolehlivost a diagnostika	3.r.,2.st., letní	3/2	Malec
Subsystemy PC	2.r.,2.st., zimní	2/2	Honec
Teorie měření a experimentu	2.r.,2.st., zimní	3/2	Čejka
Umělá inteligence	2.r.,2.st., zimní	3/2	Jirsík
Zpracování vícerozměrných signálů	3.r.,2.st., zimní	2/3	Honec

III.3 Doktorské studium - volitelné předměty

Moderní teorie řízení	zimní	42 h.	Vavřín
Hierarchické a decentr. řízení	zimní	42 h.	Zezulka
Inteligentní regulátory	zimní	42 h.	Pivoňka
Optimální řízení a identifikace	zimní	42 h.	Honec
Počítačové vidění v techn. aplikacích	zimní	42 h.	Honec
Průmyslová robotika	letní	42 h.	Šolc
Spolehlivost a diagnostika	zimní	42 h.	Malec
Vybrané partie z optoelektroniky	letní	42 h.	Bejček

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 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**

Výzkumný záměr MSM262200013 (řešitel Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc., UAMT), Prof. Ing. Petr Pivoňka, CSc., Doc. Ing. František Šolc, CSc., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc., Doc. Ing. Zdeněk Malec, CSc.

Výzkum informačních a řídicích systémů

Výzkumný záměr MSM262200012 (řešitel Prof. Ing. Jan Honzik, CSc., FIT) – zejména: Doc. Ing. František Šolc, CSc., Doc. Ing. Jozef Honec, CSc., Doc. Ing. Pavel Jura, CSc., Doc. Ing. František Zezulka, CSc.

Výzkum mikroelektronických systémů a technologií

Výzkumný záměr MSM262200022 (řešitel Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., UMEL) – zejména: Doc. Ing. František Zezulka, CSc., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc., Doc. Ing. Pavel Jura, CSc.

Výzkum chování a řízení netradičních akčních členů pro robotiku

Grantový projekt GAČR č. 102/02/0782 (řešitel Doc. Ing. František Šolc, CSc.)

Analýza minoritních amfolytů z biologických směsí

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

Tlakový analyzátor

Grantový projekt GAČR č. 102/00/0938 (řešitel Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., UMEL) – spoluřešitel Dr. Ing. Petr Beneš,

Vývoj metod pro měření přesných převodovek

Grantový projekt GAČR č. 102/01/1044 (řešitel Doc. Ing. Zdeněk Malec, CSc.)

Výzkumné centrum aplikované kybernetiky

Grantový projekt LN00B096 (řešitel Prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc., FEL-ČVUT Praha) – spoluřešitelé Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc., Doc. Ing. František Šolc, CSc., Doc. Ing. Jozef Honec, CSc., UAMT

Centrum leteckého a kosmického výzkumu

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

Phyto-sanitary administration for future external borders - Integrated IT system for plant protection, Poland

Grantový projekt PHARE PL 9906.01, spoluřešitel Ing. Radovan Holec, CSc.

Experimentální metody modální analýzy

Grantový projekt FRVŠ č. 1798/2002, řešitel Ing. Petr Gratz

Řízení pneumatických svalů

Grantový projekt FRVŠ č. 1965/2002, řešitel Ing. Petr Vaňous

Autonomní a teleprezenčně ovládané miniroboty

Grantový projekt FRVŠ č. 1936/2002, řešitel Ing. Luděk Žalud, Ph.D.

Laboratorní universální řídicí systém

Grantový projekt FRVŠ č. 1969/2002, řešitel Ing. Zdeněk Bradáč

Testovací a měřicí stanice pro průmyslovou automatizaci

Grantový projekt FRVŠ č. 1961/2002, řešitel Ing. Zdeněk Bradáč

Vysoce funkční a vysoce bezpečné řízení procesů

Grantový projekt FRVŠ č. 1955/2002, řešitel Ing. Bohumil Hnilička

Real-time Linux

Grantový projekt FRVŠ č. 1967/2002, řešitel Ing. Radovan Holec, CSc.

Laboratoř moderních metod v automatizaci

Grantový projekt FRVŠ č. 1936/2002, řešitel Doc. Ing. František Zezulka, CSc.

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

- CAMEA, s.r.o., Kamerové systémy a počítačové zpracování obrazu, Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.
- MZLU Brno, Výzkum mechanických vlastností zemědělských plodů, Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Secunet Praha, Využití digitálního podpisu v automatizaci, Ing. Petr Vaňous
- EGÚ Brno, a.s., Kurs Měření kvality napětí, Doc. Ing. Ludvík Bejček, Prof. Ing. Vladislav Matyáš, Ing. Karel Hoder, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- ČD – TÚDC Bohumín, Měření parametrů trolejového vedení, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- 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.
- 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., Dr. Ing. Beneš, Ing. Macho
- EGÚ a.s. Brno, Korekce fázových chyb výkonů QV, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, Simulační program analýzy meziharmonických pro monitory kvality třídy A, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, firmware pro monitor kvality napětí QN20, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, Optimalizace přenosu dat pro monitor QN20, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- EGÚ a.s. Brno, Simulátor monitoru QN20, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- MEG a s.r.o. Blansko, Kalibrační pracoviště voltmetrů MEG 10, Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- Státní rostlinolékařská správa Brno, Celostátní evidence přípravků na ochranu rostlin, Ing. Radovan Holec, CSc., Ing. Václav Jirsík, CSc.
- Státní rostlinolékařská správa Brno, Celostátní evidence dovozu a vývozu komodit, Ing. Radovan Holec, CSc., Ing. Václav Jirsík, CSc.
- 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. Tomáš Macho

- Autec, s.r.o. Brno, Oblast logického řízení technologických procesů a komunikační podsystémy řízení, 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.
- ControlTech Kolín, Školící a konzultační činnost laboratoře průmyslových řídicích systémů firmy Rockwell Automation na UAMT FEKT 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.
- DASFOS, s.r.o. Ostrava, Konzultační činnost pro diagnostiku systémů plynulého odlévání, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- Siemens, s.r.o. Brno, Testování řídicích systémů z produkce firmy, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- ÚPT AV Brno, Fuzzy řízení odparu helia u nízkoztrátových heliových kryostatů, Doc. Ing. Pavel Jura, CSc.
- koPEK, s.r.o., modernizace pomůcek pro zdravotně postižené, Doc. Ing. František Šolc, CSc.
- BD Sensors, s.r.o., Buchlovice, Spoluřešitelství úkolu v programu MPO – Konsorcia, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.

V.2 Mezinárodní spolupráce

- Elsingo-elektron. Gerate Vetriebsgesellschaft Gmbh Vídeň. Rakousko, Programové vybavení pro přístroj AUDIO PRECISION SYSTEM ONE PLUS. Ing. Miloslav Čejka, CSc.
- Stoerber, Forzheim, Měření parametrů přesných převodovek, SRN, Ing. Petr Beneš, Ph.D.
- Ústředný kontrolný akušobný 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.
- Gossen-Metrawatt GmbH, Norimberk, Německo, Vývoj rozhraní elektronických měřicích přístrojů na sériové sběrnice a na Internet/Intranet, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- FTZ při HTWK, Leipzig, Německo, Průmyslové komunikační síť a protokoly, Doc. Ing. František Zezulka, CSc.
- Bruel & Kjaer A/S, Naerum, Denmark, Akustická a vibrační měření, analýzy a instrumentace, Ing. Petr Gratz

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. Dr. Dr. W. Hallang, Fern Universität Hagen, 3.9.-5.9.2002, Socrates
- Assoc. Prof. Ivan Gančev, Technical University Plovdiv, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Prof. Istvan Dalmi, Technical University of Miscolec, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Prof. János Czékkel, Technical University of Miscolec, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Daniel Georgiev, Technical University Plovdiv, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Dalibor Tadič, University of Maribor, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Prof. Demakov, Technical University of Izhevsk, září 2002
- Assoc. Prof. Abilov, Technical University of Izhevsk, září 2002
- Prof. Dr.-Ing. D. P. F. Möller, Universität Hamburg, březen 2002

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Ing. Zdeněk Bradáč, Tampere University of Technology, Finland, srpen 2002, Socrates
- Ing. Petr Gratz, Danish Technical University, 1.7.2001-30.3. 2003, Marie Currie Fellowship
- Doc. Ing. František Šolc, University of Salford, V. Británie, 12.5.-22.5. 2002, Socrates
- Doc. Ing. František Šolc, University of Huddersfield, V. Británie, 12.5.-22.5. 2002, Socrates

- Doc. Ing. František Šolc, University of Split, Chorvatsko, 16.6.-30.6. 2002, CEEPUS
- Doc. Ing. František Šolc, University of Roma La Sapienza, Itálie, 8.10.-13.10. 2002, Socrates
- Doc. F. Zezulka, France, ESIEE Amiens, červen 2002, Socrates
- Doc. F. Zezulka, France, ESIEE Paris Noisy – le – Grand, červen 2002, Socrates
- Doc. F. Zezulka, France, INSA Lyon, červen 2002, Socrates
- Doc. F. Zezulka, France, ISTG Grenoble, říjen 2002, Socrates
- Doc. František Zezulka, Tampere University of Technology, prosinec 2002, Socrates
- Ing. Petr Gratz, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Ing. Soňa Orlíková, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Ing. Petr Cach, červen 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Ing. Pavel Kučera, listopad 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Ing. Petr Honzík, listopad 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Doc. Ing. František Zezulka, CSc., listopad 2002, CEEPUS Project CZ 103-02/03
- Ing. Pavel Kučera, 5-ti měsíční studijní pobyt v Research Centre IFA Magdeburg, 2002
- Ing. Lukáš Kopečný, 5-ti měsíční studijní pobyt v University of Salford, Velká Británie, Socrates

V.3 Smlouvy

- Pracoviště signálových procesorů AD, AMTEK Brno s.r.o. (Analog Dev.), Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Laboratoř měření tlaku a průtoku. VAVRA s.r.o., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Monitorování dopravní situace. Policie ČR, Doc. Ing. Jozef Honec, CSc.
- Laboratoř bezdotykového měření teploty. Raytek (TSI Systém s.r.o.), Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc.
- Spolupráce s VŠZ Brno – akustické testování plodů, Doc. Ing. Ludvík Bejček, 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, Německo, člen DeviceNet Vendor Organization
- Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc., člen NK IFAC

VI PUBLIKACE

VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- BEJČEK, L., PREČAN, J. Poznatky z dynamických měření snímačů tlaku. *Automa*, ISSN 1210-9592, 2002, č. 11, s. 26 - 30.
- FIEDLER, P., CACH, P., BRADÁČ, Z., ZEZULKA, F., HONZÍK, P. Využití technologie Ethernet pro řízení, měření a sběr dat. *Automa*, ISSN 1210-9592, 2002, roč. 8, č. 5, s. 8 - 9.
- HONZÍK, B., HRABEC, J. Polidštití fotbal roboty. *VTM*, ISSN 1210-0897, 2002, roč. 44, č. 3/2002, s. 26 - 27.
- HONZÍK, P., HRABEC, J., SEMRÁD, B., LÁBROVÁ, R., HONZÍKOVÁ, N. Fuzzy hodnocení rizikových faktorů zpřesňuje predikci rizika srdeční smrti. *Cor at Vasa*, ISSN 0010-8650, 2002
- HONZÍKOVÁ, N., FIŠER, B., SEMRÁD, B., LÁBROVÁ, R., HONZÍK, P., HRABEC, J. Nonlinear analysis of inter-beat data in patients after myocardial infarction. *Acta Physiologica Hungarica*, ISSN 0231-424X, 2002, roč. 89, č. 1-3,
- KHEILOVÁ, M., ŠTRUNC, M., ŠOLC, F. Kolmogorov-Sinai Entropy and Lyapunov Exponents Related to Information and Transport Processes. *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, ISSN 1373-5411, 2002, roč. 11, č. 11, s. 306 - 319.
- MACHO, T. Vestavné systémy. *Automa*, ISSN 1210-9592, 2002, roč. 2002, č. 12, s. 2 - 4.
- VAVŘÍN, P. Česká věda a realita. *Lidové noviny*, 2002, č. 10.7., s. 8 - 8.
- VAVŘÍN, P. Myšlenky na zlomu tisíciletí. Kapitola: *Ohlédnutí s varováním*. VUT Brno: VUTIMUM, 2002. s. 189 - 196. ISBN 80-214-1872-9

- VAVŘÍN, P. Věda, financování a kouzla statistik. *Hospodářské noviny*, 2002, roč. 2002, č. 1.11, s. 4.
- VYCHODIL, H., PIVOŇKA, P., KRUPANSKÝ, P. Recent Advances in Circuits, Systems and Signal Processing. Kapitola: *The Choice of Patterns in Training Set for Neural On-line Identification*. <http://www.worldses.org>: Published by WSES Press, <http://www.worldses.org>, 2002. s. 250 - 253. ISBN 960-8052-64-5
- ZEŽULKA, F., BRADÁČ, Z., FIEDLER, P., CACH, P., KUČERA, P., FOJTÍK, P. Laboratoř pro výuku průmyslových komunikačních sběrnic. *Automa*, ISSN 1210-9592, 2002, roč. 8, č. 5, s. 34 - 35.

VI.2 Konference, sborníky

- BEJČEK, L., GRATZ, P., GOLIÁŠ, J., KLUSÁČEK, S. *Mechanical Resonance Method for Evaluation of Firmness of Peach Fruit* In Modern Analytical Methods for Food and Beverage Authentication. Lednice: MZLU Brno, Lednice, 2002
- BEJČEK, L., GRATZ, P., KLUSÁČEK, S. *Measuring mechanical properties of fruit by frequency response* In 16th European Conference on Solid-State Transducers. Praha: CVUT Praha, 2002, s. 113 - 114, ISBN 80-01-02576-4
- BENEŠ, P. *Particle Velocity Flowmeters* In Eurosensors XVI, The 16th European Conference on Solid-State Transducers. Praha: Czech Technical University, 2002, s. 673 - 676, ISBN 80-01-02576-4
- BRADÁČ, Z., BRADÁČ, F. *Packet routing problem – LP problem* In International Conference Cybernetics and Informatics. Trebisov: STU Bratislava, 2002, s. 95 - 96, ISBN 80-227-1749-5
- BRADÁČ, Z., BRADÁČ, F. *Zvyšování rozlišení snímacích optických zařízení* In International Conference Cybernetics and Informatics. Trebisov: STU Bratislava, 2002, s. 97 - 98, ISBN 80-227-1749-5
- BRADÁČ, Z., FIEDLER, P., ZEŽULKA, F., CACH, P., KUČERA, P., FOJTÍK, P. *Tréningová laboratoř průmyslových komunikačních sběrnic* In Konference Pragoregula-Elexpo 2002. Praha: Masarykova akademie práce, strojní společnost na ČVUT, 2002, s. 49 - 52, ISBN 80-902131-8-9
- BRADÁČ, Z., FOJTÍK, P., CACH, P., FIEDLER, P., ZEŽULKA, F., KUČERA, P. *Modulární systémy sběru a přenosu procesních dat* In Konference Pragoregula-Elexpo 2002. Praha: Masarykova akademie práce, strojní společnost na ČVUT, 2002, s. 53 - 56, ISBN 80-902131-8-9
- BRADÁČ, Z., VÍTEK, P., SUŠINA, R., KRYSTÝNEK, P., MICHLÍČEK, P. *Small-scale modular system for measurement and control* In Proc. of the 5th International Scientific - Technical Conference, Process Control 2002. Pardubice: University of Pardubice, 2002, s. 96 - 96, ISBN 80-7149-452-1
- BRADÁČ, Z., ZEŽULKA, F. *Mathematical model of packet routing problem* In Proc. of the 5th International Scientific - Technical Conference, Process Control 2002. Pardubice: University of Pardubice, 2002, s. 95 - 95, ISBN 80-7149-452-1
- BRADÁČ, Z., ZEŽULKA, F., KUČERA, P., FOJTÍK, P., CACH, P., FIEDLER, P. *Bluetooth for low-level process control* In Proc. of 3rd International Carpathian Control Conference ICC 2002. Ostrava: VŠB - Technická universita Ostrava, 2002, s. 329 - 334, ISBN 80-248-0089-6
- BRADÁČ, Z., ZEŽULKA, F., VÍTEK, P., SUŠINA, R., MICHLÍČEK, P., KRYSTÝNEK, P. *Small-scale modular laboratory control system* In Proc. of 3rd International Carpathian Control Conference ICC 2002. Ostrava: VŠB - Technická universita Ostrava, 2002, s. 413 - 418, ISBN 80-248-0089-6
- CACH, P. *Contributon to control of hybrid systems* In Proceedings of Fifth International Scientific-Technical Conference Process Control 2002. Pardubice, Czech Republic: University Pardubice, 2002, s. 109, ISBN 80-7149-452-1
- CACH, P., FIEDLER, P. *Ethernet Interface for Industrial Application* In Sborník anotací, Studentská tvůrčí a odborná činnost. Student Competition STOC 2002 held as Workshop of International Carpathian Control Conference ICC 2002. VŠB-TU Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2002, s. 52
- CACH, P., FIEDLER, P. *Utilization of low-cost communication technology for IP datagram transmission* In CEEPUS SUMMER School Split 2002, Fifth Symposium on Intelligent Systems. Split, Croatia: University of Split, 2002, ISBN 953-96516-8-9
- ČERNÝ, L. *Diagnostika a údržba automatizačních systémů* In Konference mladých vědeckých pracovníků v oblasti automatizace. Brno: Vysoké Učení Technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Ústav automatizace a informatiky., 2002, s. 64 - 67, ISBN 80-214-2255-6
- ČERNÝ, L., JIRSÍK, V. *Signal source location by means of neural network* In 25th European Conference on Acoustic Emission Testing - EWGAE 2002, Proceedings Volume I. Brno, Czech Republic: Czech Society for Non-destructive Testing, 2002, s. 99 - 106, ISBN 80-214-2174-6

- FIEDLER, P. *Interoperability in the 21th century* In Proceedings of the 5th International Scientific - Technical Conference Process Control 2002. Pardubice: Tiskářské středisko University Pardubice, 2002, s. 61, ISBN 80-7149-452-1
- FIEDLER, P., CACH, P. *Ethernet interface in application – case study* In Proceedings of 1st International Workshop on Real-time LANs in the Internet Age. 1st International workshop on Real-time LANs in the Internet Age - RTLIA2002. Vídeň: TU Vienna, 2002, s. 17 - 20,
- FIEDLER, P., CACH, P. *Internet – Technologies that are missing* In Proceedings of 1st international Workshop on Real-time LANs in the Internet Age - RTLIA2002. Vienna, Austria: TU Vienna, 2002, s. 23 - 25,
- GRATZ, P. *Acoustical holography for visualization of sound fields* In 3rd International Carpathian Control Conference ICCC 2002. Ostrava: VSB Ostrava, 2002, s. 50 - 55, ISBN 80-248-0089-6
- GRATZ, P. *Holography methods for near field visualisation of sound fields* In Process Control RIP 2002. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002, s. 39 - 39, ISBN 80-7149-452-1
- GRATZ, P. *Realistic microphone arrays for near field on line visualization of sound fields* In Fifth Symposium on intelligent systems CEEPUS summer school Split 2002. Split, Croatia: University of Split, 2002,
- GRATZ, P. *The influence of a realistic microphone array on near field acoustic holography* In Ninth International Congress on Sound and Vibration. Orlando, Florida, USA: NASA, 2002,
- GRATZ, P. *The influence of amplitude and phase errors in microphone arrays on visualization of sound field using acoustical holography* In Eurosensors XVI, The 16th European Conference on Solid-State Transducers. Praha: CVUT Praha, 2002, s. 169 - 170, ISBN 80-01-02576-4
- HANZELKA, P., JURA, P. *Fuzzy pressure controller for helium bath cryostat* In The Seventh IIR International Conference CRYOGENICS'2002, ICARIS Ltd., Praha 2002, Czech republic, ISSN 0151-1637, Praha: , 2002, s. 53 - 55, ISBN 0151-1637
- HNILÍČKA, B. *Modelling the focus error characteristic of a DVD player* In Proceedings of the 2002 IEEE International Conference on Control Applications. Glasgow, U. K.: IEEE, 2002, s. 629 - 630, ISBN 0-7803-7386-3
- HONEC, J., RICHTER, M., VALENTA, P., BRAMBOR, J. *Vizuální kontrola vratných obalů v potravinářských linkách* In AUTOS 2002 Automatizace systémů. Masarykovy koleje, Thákurova 1, Praha 6: ČVUT Praha, 2002, s. 137 - 141, ISBN 1213-8134
- HONZÍK, B., HRABEC, J. *Mobile robots playing soccer* In Proc. 7th International Workshop on Advanced Motion Control. Maribor, Slovenia: University of Maribor, 2002, s. 510 - 513, ISBN 0-7803-7479-7
- HONZÍK, P., HRABEC, J., HONZÍKOVÁ, N. *Fuzzy Method for Stratification of Patients at Risk for Cardiac Death* In Proceedings of 36th International Conference MOSIS 02 - Modelling and Simulation of Systems. Ostrava: MARQ, 2002, s. 225 - 231, ISBN 80-85988-71-2
- HONZÍK, P., HRABEC, J., LÁBROVÁ, R., SEMRÁD, B., HONZÍKOVÁ, N. *Risk Stratification Of Patients After Myocardial Infarction By The Fuzzy And Weighted Methods In Analysis of Biomedical Signals and Images* In 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno, Czech Republic: Brno University of Technology, VUTIUM Press Brno, 2002, s. 463 - 465, ISBN 80-214-2120-7
- HONZÍK, P., KUČERA, P. *Attributes of internet technologies and their rating in decision making process* In II Scientific conference "Telecommunication in XXI century". Kielce, Poland: Kielce University of Technology, 2002, s. 26 - 26,
- HONZÍK, P., KUČERA, P. *Attributes of internet technologies and their rating in decision making process* In New trends in telecommunication. Ceepus winter school. Kielce: Kielce University of Technology, Kielce, Poland, 2002, s. 26 - 26,
- JIRSÍK, V., ČERNÝ, L. *Signal source location by means of neural network* In 25th European Conference on Acoustic Emission Testing EWGAE 2002. Praha: 2002, s. 99 - 105, ISBN 80-214-2174-6
- JURA, P. *Parameters of L-R fuzzy numbers- the new formulae* In MENDEL 2002 8th International Conference on Soft Computing. Brno: Brno University of Technology, 2002, s. 53 - 55, ISBN 80-214-2135-5
- JURA, P. *The low-loss helium cryostat as a heterogeneous system. Identification, modelling and control* In Proceedings of the 36th International Conference Modelling and Simulation MOSIS'02. Ostrava: MARQ, 2002, s. 91 - 96, ISBN 86-85988-71-2

- KRUPANSKÝ, P., PIVOŇKA, P. *Possibilities of Direct Inverse in Neural Controllers* In Mendel 2002, 8th International Conference on Soft Computing. Brno: Brno, University of Technology, 2002, s. 189 - 194, ISBN 80-214-2135-5
- KUČERA, P., HONZÍK, P., ZEŽULKA, F. *Formal methods and industrial communication* In New trends in telecommunication CEEPUS winter school - Kielce 2002. Kielce University of Technology, Kielce, Poland, 2002, s. 27 - 27,
- KUČERA, P., HONZÍK, P., ZEŽULKA, F. *Formal Methods and Industrial Communication* In II Scientific conference "Telecommunication in XXI century". Kielce, Poland: Kielce University of Technology, 2002, s. 27 - 27,
- KUČERA, P., ZEŽULKA, F., ŠVÉDA, M., VRBA, R. *Executable specification for Process Automation and Microelectronics* In IEEE TC-ECBS and IFIP WG10.1 Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems. Lund: 2002, ISBN 1-85769-169-5
- KUNOVSKÝ, J., HONZÍK, P. *Electronic Computers and Informatics '2002* In Electronic Computers and Informatics '2002. Kosice, Slovakia: The University of Technology Kosice, 2002, s. 22 - 24, ISBN 80-7099-879-2
- MACHO, T. *Technika dynamického modelování s využitím Laguerrových polynomů* In Elektrotechnika a informatika 2002. Plzeň: Fakulta elektrotechnická Západočeské univerzity v Plzni, 2002, s. 172 - 174, ISBN 80-7082-904-4
- MACHO, T., JURA, P. *System identification using Laguerre ortonormal functions* In Proceedings the 5th International Scientific - Technical Conference PROCESS CONTROL 2002. Pardubice: University of Pardubice, 2002, s. 114, ISBN 80-7149-452-1
- MALEC, Z., BENEŠ, P. *Measurement of Errors of precision gearboxes and couplings* In Proceedings of DAAAM 2002. Vienna: Danube Adria Association for Automation and Manufacturing, 2002, s. 331 - 332, ISBN 3-901509-29-1
- ORLÍKOVÁ, S. *The Experimental Calculation of the Coefficient for the Multiport Averaging Probe* In Proceedings of 3rd International Carpathian Control Conference ICC'2002. Ostrava: Vysoká škola báňská - technická univerzita Ostrava, 2002, s. 75 - 154, ISBN 80-248-0089-6
- ORLÍKOVÁ, S. *The experimental determination of the coefficient for the multiport averaging probe* In Proceedings the 5th International Scientific - Technical Conference Process Control 2002. Pardubice: University of Pardubice, 2002, s. 38, ISBN 80-7149-452-1
- ORLÍKOVÁ, S. *Using Matlab for Solving of the Genetic Algorithms* In CEEPUS Summer School Split 2002 Jointly with Fifth Symposium on INTELLIGENT SYSTEMS Split 2002. Split: Faculty of Natural Sciences, Mathematics and Educations University of Split, 2002, s. 1 - 5, ISBN 953-96516-8-9
- PIVOŇKA, P. *Comparative Analysis of Fuzzy PI/PD/PID Controller Based on Classical PID Controller Approach* In Proceedings of the 2002 IEEE International Conference on Fuzzy Systems. Honolulu: IEEE Service Center, 445 Hoes Lane, Piscataway, NJ, 2002, s. 541 - 546, ISBN 0-7803-7281-6
- POLANSKÝ, M. *Robust control of nonlinear systems using pdc fuzzy controllers* In Annals of DAAAM for 2002 & Proceedings of the 13th International DAAAM Symposium. The 13th International DAAAM Symposium "Intelligent Manufacturing & Automation: Learning From The Nature". Vienna: DAAAM International Vienna, 2002, s. 437 - 438, ISBN 3-901509-29-1
- ŠOLC, F. *Bond Graphs in Education* In Modern Methods in Control. CEEPUS Summer School Split 2002. Split: University of Split, 2002, s. 1 - 7,
- ŠOLC, F., HONZÍK, B. *Modelling and Control of a Soccer Robot* In 7th International Workshop on Advanced Motion Control. Maribor: University of maribor, 2002, s. 506 - 509, ISBN 0-7803-7479-7
- ŠVANCARA, K., PIVOŇKA, P. *Adaptive Optimal Controller Direct Implemented from MATLAB into PLC B&R* In Proceedings of the 13th International DAAAM Symposium "Intelligent Manufacturing & Automation: Learning From Nature". Vienna, Austria: DAAAM International Vienna, 2002, s. 547 - 548, ISBN 3-901509-29-1
- ŠVANCARA, K., PIVOŇKA, P. *Closed Loop On-Line Identification Based on Neural Networks in Adaptive Optimal Controller* In Proceedings East West Fuzzy Colloquium 2002. Zittau, Německo: Rektor der Hochschule Zittau/Görlitz, 2002, s. 218 - 223, ISBN 3-9808089-2-0
- VYCHODIL, H., PIVOŇKA, P., KRUPANSKÝ, P. *The Algorithm for Choice of Samples in Training Set for Neural Networks* In Proceedings East West Fuzzy Colloquium 2002. Zittau, Německo: Rektor der Hochschule Zittau/Görlitz, 2002, s. 224 - 229, ISBN 3-9808089-2-3
- ZEŽULKA, F., BRADÁČ, Z. *Industrial control systems and buses - theory and praxes* In New trends in telecommunication. II Scientific conference "Telecommunication in XXI century". Kielce, Poland: Kielce University of Technology, 2002, s. 17 - 17,

- ZEZULKA, F., BRADÁČ, Z. *Microcontroller based modular control system* In Intensive Training Programme in Slectronic System Design. Socrates Workshop. Brno: VUT FEKT, 2002, s. 121 - 124, ISBN 80-214-2217-3
- ZEZULKA, F., BRADÁČ, Z. *Wireless process control network* In Intensive Training Programme in Electronic System Design. Socrates Workshop. Brno: VUT FEKT, 2002, s. 126 - 130, ISBN 80-214-2217-3
- ZEZULKA, F., CACH, P. *Progressive IT in industrial automation applications* In 4th International Conference on Quality, Reliability and Maintenance QRM'2002. St. Edmund Hall, Oxford: University of Oxford, UK, 2002, s. 323 - 326, ISBN 1 86058 369 5
- ŽALUD, L., KOPEČNÝ, L., NEUŽIL, T. *Laser Proximity Scanner Correlation Based Method for Cooperative Localization and Map Building* In 7th International Workshop on Advanced Motion Control. International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region RAAD 2000. Maribor, Slovenia: University of Maribor, 2002, s. 480 - 485, ISBN 0-7803-7479-7

VI.3 Disertace, habilitace

- ŽALUD, L.: Proximity Laser Scanner Cross-Correlation Based Methods for Cooperative Self-Localization and Map Building

VI.4 Výzkumné a technické zprávy

- BEJČEK, L., BENEŠ, P. Měření průtoku dvoufázových médií. 2002.
- HAVLÍKOVÁ, M. Study patents. 2002.
- HONZÍK, B., ŠOLC, F. Image processing. 2002. Zpráva pro podání žádosti o Network of Excellence, v rámci 6th EFP
- VRBA, R., ZEZULKA, F. Snímač tlaku nové generace. 2002.
- VRBA, R., ZEZULKA, F., CACH, P., FIEDLER, P., BRADÁČ, Z., HONZÍK, P. SENSVISION - Internetový přístup do procesu. 2002.

VII. JINÉ AKTIVITY

- Tým kooperujících mobilních robotů RoBohemia vystavoval na veletrhu GAUDEAMUS, Brno, říjen 2002
- Tým kooperujících mobilních robotů RoBohemia zvítězil na mistrovství Evropy v kategorii MIROSOT small league ve Vidni 18.-21.4.2002
- Tým kooperujících mobilních robotů RoBohemia zvítězil na mistrovství Evropy v kategorii MIROSOT middle league ve Vidni 18.-21.4.2002
- Uspořádání druhého ročníku pracovního semináře Teorie a praxe automatizace jako otevřeného fóra pro setkání odborníků z praxe s vysokoškolskými pracovníky
- Přednáška Prof. Dr. W. Hallang, Fern Universität Hagen na téma HW protection of IT systems versus virus etc., 4.9.2002
- Přednáška Prof. Dr. Dr. W. Hallang, Fern Universität Hagen na téma Real time programming in PEARL-90, 5.9.2002
- Prof. Dr.-Ing. Dietmar Paul Franz Möller, Universität Hamburg na téma Budoucnost informačních technologií dnes a rozhodnutí pro zítřek, 28.3.2002
- Získání grantu firmy MOTOROLA 20,000 USD na vybudování laboratoře Motion control
- Kurs Měření kvality napětí, Doc. Ing. Ludvík Bejček, Prof. Ing. Vladislav Matyáš, Ing. Karel Hoder, Ing. Miloslav Čejka, CSc. pro EGÚ Brno, a.s., 23.10.2001-13.2.2002, 6 přednáškových a 6 praktických bloků na téma:
 - Teorie měření a základy EMC
 - EMC měřících přístrojů
 - Teoretické základy měřících metod v energetice
 - Flikr - metody měření
 - Digitální zpracování signálových poměrů sítě
 - Způsoby detekce, měření a záznamu časových průběhů
 - Snímače napětí, výkonu a proudu
 - Měření ukazatelů kvality napětí, zkreslení výkonu a proudu
 - Impedance sítí na vyšších harmonických

- Měření optickými snímači v energetice
- Komunikace a počítačová podpora měření přepětí monitorů
- Statistické metody vyhodnocování měřených veličin
- Přehled standardů z oblasti měření v energetice
- Seminář Teorie a praxe automatizace 2002, Doc. Ing. František Zezulka, CSc., Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc., Prof. Ing. Petr Pivoňka, CSc., Doc. Ing. František Šolc, CSc., Doc. Ing. Ludvík Bejček, CSc., Ing. Petr Beneš, Ph.D., Ing. Tomáš Macho, Ing. Zdeněk Bradáč, Ing. Petr Fiedler, Ing. Petr Honzík, Ing. Luděk Černý, Ing. Radek Štohl, 8.11.2002, 12 přednáškových bloků na téma:
 - Robotika
 - Komunikační technologie v automatizaci
 - Programovatelné automaty
 - Soft control, současný stav a perspektivy využití
 - Novinky v senzorové technice
 - Norma IEEE1451 „Plug and Play“ snímače
 - Metoda výběru projektů pro automatizaci
 - Přímá implementace výpočetně náročných algoritmů
 - Vestavné (embedded) systémy
 - Bezpečnost a spolehlivost zařízení
 - Internetové technologie
 - Diagnostika a údržba automatizačních systémů

ÚSTAV BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

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

Telefon 541 149 541

Fax 541 149 542

E-mail ubmi@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Profesoři:

Prof. MUDr. Nataša Honzиковá, 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. Ivo Provazník, Ph.D. (zástupce vedoucího ústavu),
Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc., Doc. RNDr. Ing. Jiří Šimurda, CSc.

Odborní asistenti:

Ing. Karel Jehlička, CSc., Ing. Jiří Kozumplík, CSc. (tajemník ústavu), Ing. Zoltán Szabó, Ph.D.

Asistenti:

Ing. Petr Fedra

Techničtí a odborní pracovníci:

Anna Oujeská (sekretariát), Jaroslav Sedláček (hospodář ústavu), Ing. Vlastimil Václavík

Interní doktorandi:

Ing. Asterios Anagnostoudis (od 1.9.2002), Ing. Jana Bardoňová, Ing. Milan Blaha (od 1.9.2002),
Ing. David Čermák, Ing. Petr Dub, Ing. Michal Haluza, Ing. Martin Hlaváč, Ing. Josef Jaroš
(od 1.9.2002), Ing. Radovan Jiřík, Ing. Radim Kolář, Ing. Radomír Kurečka, Ing. Vladimír Mahdal
(od 1.9.2002), Ing. Jan Musil, Ing. Radim Petržela, Ing. Jaroslav Rohel, Ing. Petr Sadovský, Ing. Martin
Skokan, Ing. Zbyněk Veselý, Ing. Jiří Začal (od 1.9.2002), Ing. Miloslav Zadražil, Ing. Michal Závíšek (od
1.9.2002)

Externí doktorandi:

Ing. Radovan Burhan, Ing. Ladislav Hrubý, Ing. Radim Chrástek, Ing. Vladimír Kotala, Ing. Karel Matys,
Ing. Daniel Orel, Ing. Robert Paluch, Ing. Jiří Peroutík, Ing. Ivo Říha, Ing. Daniel Schwarz,
Ing. Jan Slezák, Ing. Roman Vopálka, MUDr. Jaroslav Walter

II VYBAVENÍ

II.1 Výukové a výzkumné laboratoře

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

Součástí výuky studentů zaměření biomedicínské inženýrství a lékařská informatika jsou stáže na klinikách a v laboratořích Fakultní nemocnice Brno Bohunice a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně.

II.2 Speciální přístroje a počítače

II.2.1 Přístroje

- Soubor technického a programového vybavení pro digitalizaci, záznam a číslicové zpracování černobílých a barevných obrazů a obrazových sekvencí, včetně digitálních kamer Panasonic NVDX100EG, Nikon CP950, Nikon CP4500, Olympus C800, Olympus 4030 a SONY TRV828 a DV videorekordéru SONY DHR1000
- Infrakamery FLIR 595 a AGA 780 s příslušenstvím

- Digitalizační systém mikroskopických obrazů Olympus, zaměřený na použití v instalovaném nemocničním informačním systému
- Analogové videokamery pro různé aplikace, kamkordéry, videorekordéry a vybavení pro zpracování výukových videoklipů
- Soubor lékařských diagnostických přístrojů: elektroencefalograf SAN-EI EEG1A98, elektrokardiograf Chirastar 32, elektrokardiograf Schiller AT-1 s příslušenstvím, systém Medicard (virtuální 12 svodový digitální elektrokardiograf s automatickým hodnocením), kardiomonitor LKM200, Unicard (přenosný, jednonábový EKG přístroj), automatický manžetový tlakoměr Omron 4-1, elektrolottograf, přístroj pro elektroakupunkturu, alfa monitor (pro biologickou zpětnou vazbu), fotostimulátor pro optickou stimulaci při sledování evokovaných potenciálů, generátor EKG (testovací zařízení), spirometr Schiller - Spirovit SP 1/20 s příslušenstvím, bicyklový ergometr Schiller ERG 500 s nastavitelnou zátěží, 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
- Měřicí technika pro ekologii: hlukoměr Bruel-Kjaer 2232, měřič vlhkosti a teploty BEHA93420, elektrosomometr BEHA UNITEST9013, měřič elektromagnetického pole Lutron EMF 823, luxmetr Chauvin Arnoux CA810
- 2-kanálové paměťové digitální osciloskopy Tektronix TDS210 a Tektronix TDS1004

II.2.2 Počítače

- Lokální počítačová síť 75 počítačů typu PC (Celeron, Pentium II, Pentium III, Pentium 4) s připojením na metropolitní počítačovou síť a Internet (2 x 24 portový přepínač 100 Mb/s)
- Pracovní stanice SUN Sparc IPC

II.2.3 Speciální software

- Multipočítačová instalace profesionálního nemocničního informačního systému CLINICOM SMS
- Softwarové vybavení zahrnující mj. kompletní prostředí MATLAB v. 6.3 a LabVIEW 6
- Vývojové systémy Motorola pro mikrokontroléry a signálové procesory

III VÝUKA

III.1 Inženýrské studium

Ústav zajišťuje výuku několika základních všeobecných předmětů pro obory EST a KAM FEKT VUT v Brně (v roce 2002 naposled i pro FIT VUT) a dále nabízí specializované kurzy z oblasti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky pro studenty uvedených oborů a studenty FIT VUT, kteří si přejí získat znalosti z uvedené mezioborové oblasti. Ve akademickém roce 2002/03 byla zahájena výuka bakalářského studia nově akreditovaného studijního programu Elektrotechnika, elektronika, komunikační a řídicí technika (předmět Počítače a programování 1).

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) 2.r.,2.st., zimní (KAM, FIT)	3/2	Holčík
Číselné zpracování a analýza obrazů	1.r.,2.st., letní	3/3	Jan
Číselné zpracování a analýza signálů	1.r.,2.st., zimní	3/3	Jan
Diagnostika životního prostředí	1.r.,2.st., zimní (EST) 2.r.,2.st., zimní (KAM)	3/2	Rozman
Ekologické inženýrství	doporučený předmět	3/2	Rozman
Expertní systémy a podpora medicínské diagnostiky	3.r.,2.st., letní (EST, KAM) 2.r.,2.st., letní (FIT)	3/2	Provazník
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	doporučený předmět	2/1	Holčík
Medicínské informační systémy	3.r.,2.st. zimní (EST, KAM)	3/2	Provazník, Jehlička
	2.r.,2.st., zimní (FIT)		
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
Počítače a programování 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 (FIT)	3/2	Jan, Kozumplík
Terapeutická technika	2.r.,2.st., zimní (EST)	3/2	Rozman
	3.r.,2.st., zimní (KAM)		
Zdravotní péče	2.r.,2.st., letní	2/2	Vomela
Zobrazovací systémy v lékařství	2.r.,2.st., letní	3/2	Drastich

III.2 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.3 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 FEKT VUT č. MSM262200011, řešitel Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., UREL FEKT; koordinátor prací na UBMI Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.; garant odborné oblasti "Číslicové metody analýzy a zpracování signálů a obrazů" Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.

Výzkum mikroelektronických systémů a technologií

Výzkumný záměr FEKT VUT v Brně č. CEZ: MSM 262200022, řešitel Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., UMEL; spolurešitel (UBMI): Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.

Computer Processing of Ophthalmological Image Data

Společný výzkumný projekt s Friedrich-Alexander-University, Německo; podporováno v rámci projektu KONTAKT č. CZE 01/031, odpovědný řešitel: Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

Analýza medicínských obrazových dat se zaměřením na 3D zobrazení v kardiologii

Grantový projekt GAČR č.102/02/0890, odpovědný řešitel Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

Modelová studie vyzařování ultrazvukových sond

Grantový projekt GAČR 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 GAČR č.102/00/0043, odpovědný řešitel Prof. Ing. Václav Řičný, CSc. (UREL FEKT VUT v Brně); řešitelé (UBMI): Doc. Ing. Aleš Drastich, CSc., Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc.

Metody multirezoluční vizualizace medicínských obrazových dat

Grantový projekt GAČR č.102/00/P079, odpovědný řešitel Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., garant Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

Optické snímání akčních potenciálů a jeho využití v kardiologii

Grantový projekt GAČR č.102/01/194, řešitel Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.

Objemová vizualizace a segmentace medicínských obrazových dat

Grantový projekt FRVŠ č.1939/2002, řešitel Ing. Zbyněk Veselý, garant Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.

Dlouhodobé sledování EEG a dalších biologických signálů ve spánku

Grantový projekt FRVŠ č.1717/2002, řešitel Ing. Petr Sadovský, garant Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc.

Diagnostika zánětlivých procesů analýzou povrchového teplotního reliéfu

Grantový projekt FRVŠ č.1935/2002, řešitel Ing. Petr Dub, garant Doc. Ing. Aleš Drastich, CSc.

Kompilace a segmentace trojrozměrného souboru obrazových dat z 2D skenů

Grantový projekt FRVŠ č.1804/2002, řešitel Ing. Jaroslav Rohel, garant Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.

Inovace biomedicínské výuky nového studijního programu VUT v Brně

Grantový projekt FRVŠ č.1592/2002, řešitel Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.

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**

- Asociace výrobců a dodavatelů zdravotnické techniky, Brno
- AudioScan s.r.o., Praha
- GE Medical Systems S. A., Praha
- Český metrologický institut, Brno
- Český normalizační institut, Praha
- Fakultní dětská nemocnice, Brno, Radiologická klinika
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Centrum funkčního vyšetřování
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Chirurgická klinika
- Fakultní nemocnice, Brno-Bohunice, Klinika nukleární medicíny
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Oční klinika
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Psychiatrická klinika
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Radiologická klinika
- Fakultní nemocnice Brno-Bohunice, Urologická klinika
- Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno, Klinika zobrazovacích metod
- Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno, Neurochirurgická klinika
- Fakultní porodnice Brno
- Farmaceutická fakulta, Veterinární a farmaceutická universita, Brno
- Fyziologický ústav, Lékařská fakulta, Masarykova universita, Brno
- Geofyzika, a.s. Brno
- Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně
- Klinika chorob koní, Veterinární a farmaceutická universita, Brno
- Kongresové centrum Brno

- Masarykův onkologický ústav, Brno
- Meteorologická stanice FAST VUT v Brně
- Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
- nemocnice na Homolce, odd. Leksellova gama nože, Praha
- SMS, s.r.o., Brno
- Úrazová nemocnice Brno
- Ústav materiálového inženýrství, Fakulta strojní, VUT v Brně
- Ústav přístrojové techniky AV ČR, Brno
- Ústav radiotechniky a elektroniky AV ČR, Praha
- Veletrhy Brno, a.s., Brno

V.2 Mezinárodní spolupráce

- Catholic University Leuven - ESAT, Leuven, Belgie
- Fachhochschule Wiesbaden, Německo
- Free University Brussels - ETRO, Brusel, Belgie
- Friedrich-Alexander-University, Erlangen, Německo
- IMEC v. z. w., Institute for Microelectronics, Leuven, Belgie
- Politechnika Slaska, Instytut elektroniki, Gliwice, Polsko
- Toshiba Medical Systems Europe BV Zoetermeer, Nizozemí
- University of Leicester, Velká Británie
- University of Zaragoza, Španělsko
- University of Bergen, Norsko
- University of Tampere, Finsko

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. Peter Grant, EURASIP President, University of Edinburgh, Velká Británie, 3 dny
- Prof. Thomas Penzel, University of Marburg, Německo, 5 dní
- Prof. Ewaryst Tkacz, Instytut elektroniki, Politechnika Śląska, Gliwice, Polsko, 3 dny
- Dr. Stanislaw Pietraszek, Instytut elektroniki, Politechnika Śląska, Gliwice, Polsko, 3 dny
- Dr. Marian Kotas, Instytut elektroniki, Politechnika Śląska, Gliwice, Polsko, 2 dny
- Dr. Pawel Kostka, Instytut elektroniki, Politechnika Śląska, Gliwice, Polsko, 2 dny
- Prof. Juri Demakov, Assoc. Prof. A. Abilov, Assoc. Prof. O. Nedzvedskaja, Faculty of Instrumentation of the TU Izhevsk, 1 den

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc., Instytut elektroniki, Politechnika Śląska, Gliwice, Polsko, 1 týden
- Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., University of Zaragoza, Španělsko, 1 týden
- Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., Zagazeeg University, Ain Sham University, Tanta University, El Mansoura University, University of Cairo, Egypt, 12 dní
- Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., Fachhochschule Wiesbaden, Německo, 7 dní

V.3 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

V.3.1 Funkce

- Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., EURASIP - European Association for Signal Processing (Švýcarsko) – funkce Central European Liaison Officer
- Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., EURASIP - člen redakční rady mezinárodního časopisu Journal of Applied Signal Processing
- Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Signal Processing Society, Engineering in Medicine and Biology Society – funkce Associate Editor of IEEE Transactions on Biomedical Engineering
- Pozvání editoři zvláštního čísla časopisu Journal of Applied Signal Processing: Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.

V.3.2 Členství

- Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc., IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Engineering in Medicine and Biology Society
- Prof. MUDr. Nataša Honzíková, Csc., Societe des Physiologistes Francaises
- Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., EURASIP - European Association for Signal Processing (Switzerland)
- Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers (USA), Engineering in Medicine and Biology Society
- Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., EURASIP - European Association for Signal Processing (Switzerland)
- Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., 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. Číslíková filtrace, analýza a restaurace signálů, druhé rozšířené vydání. Brno 2002, VUTUM Press, VUT v Brně, 427 str., ISBN 80-214-1558-4
- JAN, J., KOZUMPLÍK, J., PROVAZNÍK, I. (Eds.) Analysis of Biomedical Signals and Images (16-th international EURASIP conference BIOSIGNAL 2002 proceedings). VUTUM Press, VUT v Brně, 489 str., ISBN 80-214-2120-7

VI.2 Časopisecké články a kapitoly v knihách

- BAHNÍKOVÁ, M., MATĚJOVIČ, P., PÁSEK, M., ŠIMURDOVÁ, M., ŠIMURDA, J. The effect of ajmaline on ionic currents of rat ventricular myocytes. *Physiological Research*, ISSN 0862-8408, 2002, roč. 51(4), č. , s. 1 - 1.
- HOLČÍK, J. Česko-slovenská vědecká konference "Inteligentní systémy ve zdravotní péči". *Lékař a technika*, ISSN 0301-5491, 2002, roč. 33, č. 6, s. 194 - 195.
- HOLČÍK, J., MOUDR, J., HLAVÁČ, M. Modelování vlivu založení arteriovenózní spojky v paži na hemodynamické poměry v kardiovaskulární soustavě. *Acta Mechanica Slovaca*, ISSN 1335-2393, 2002, roč. 6, č. 2, s. 63 - 73.
- HOLČÍK, J., MUSIL, J. O ortogonalitě elektrokardiografických svodových systémů. *Vnitřní lékařství*, ISSN 0042-773X, 2002, roč. 48, č. Supplementation,
- HONZÍKOVÁ, N., FIŠER, B., SEMRÁD, B., LÁBROVÁ, R., HONZÍK, P., HRABEC, J. Nonlinear analysis of inter-beat data in patients after myocardial infarction. *Acta Physiologica Hungarica*, ISSN 0231-424X, 2002, roč. 89, č. 1-3,
- HONZÍKOVÁ, N., HRSTKOVÁ, H., ZÁVODNÁ, E., NOVÁKOVÁ, Z. Baroreflex sensitivity in children with bronchial asthma. *Physiological Research*, ISSN 0862-8408, 2002, roč. 51, č. 4, s. 13
- HONZÍKOVÁ, N., HRSTKOVÁ, H., ZÁVODNÁ, E., NOVÁKOVÁ, Z. Relationship between 0.1 Hz variability and pulse intervals in hypertensive children. *Journal of Hypertension*, ISSN 0263-6352, 2002, roč. 20, č. 4, s. 128
- HONZÍKOVÁ, N., KRTIČKA, A., NOVÁKOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, E. Exercise and 0.1 Hz variability in blood pressure and pulse intervals with respect to baroreflex sensitivity. *Journal of Hypertension*, ISSN 0263-6352, 2002, roč. 20, č. 4, s. 130
- HONZÍKOVÁ, N., KRTIČKA, A., NOVÁKOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, E. Variabilita v krevním oběhu při frekvenci 0.1 Hz v klidu a při zátěži. *Cor at Vasa*, ISSN 0010-8650, 2002, roč. 44, č. 4, s. 38
- HONZÍKOVÁ, N., SEMRÁD, B., FIŠER, B. Non-linear structure analysis of inter-beat interval data and the risk of mortality in patients after myocardial infarction. *Scripta medica*, ISSN 1211-3395, 2002, roč. 75, č. 2, s. 105 - 109.
- JAN, J., JANOVÁ, D. Complex approach to surface reconstruction of microscopic samples from bimodal image stereo data. *Machine Graphics and Vision*, ISSN 1230-0535, 2002, roč. 10, č. 3, s. 261 - 288.
- JAN, J., MÍŠEK, A. Deriving attenuation profiles from raw digital ultrasonographic data. *Journal of Electrical Engineering*, ISSN 0013-578X, 2002, roč. 2002, č. 3-4, s. 70 - 75.

- KREMLÁČEK, J., HOLČÍK, J. Model of Visually Evoked Cortical Potentials. *Physiological Research*, ISSN 0862-8408, 2002, roč. 51, č. 1, s. 65 - 71.
- NOVÁKOVÁ, Z., FIŠER, B., HONZÍKOVÁ, N., ZÁVODNÁ, E., HRSTKOVÁ, H. Autonomic control of the heart in relation to anthropometric characteristics in children and adolescents. *Scripta medica*, ISSN 1211-3395, 2002, roč. 75, č. 5, s. 217 - 221.
- NOVÁKOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, E., NOVOTNÝ, J., HONZÍKOVÁ, N. Baroreflex sensitivity in trained swimmers. *Physiological Research*, ISSN 0862-8408, 2002, roč. 51, č. 4, s. 51
- NOVÁKOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, E., NOVOTNÝ, J., HONZÍKOVÁ, N., AL-KUBATI, M. Variabilita oběhových parametrů ve vztahu k citlivosti baroreflexu u aktivně sportujících dětí. *Cor at Vasa*, ISSN 0010-8650, 2002, roč. 44, č. 4, s. 84
- PÁSEK, M., CHRISTÉ, G., ŠIMURDA, J. Arrhythmogenic effect of extracellular K^+ -depletion is prevented by the transverse-axial tubular system in a ventricular cardiac cell model. *Scripta medica*, ISSN 1211-3395, 2002, roč. 75, č. 4, s. 179 - 186.
- PROVAZNÍK, I., BARDOŇOVÁ, J., NOVÁKOVÁ, M., NOVÁKOVÁ, Z., KOZUMPLÍK, J. High Resolution Methods For Detection Of Electrophysiological Changes In The Ischaemic Heart. *Scripta medica*, ISSN 1211-3395, 2002, roč. 75, č. 5, s. 223 - 230.
- ŠIMURDA, J. Ajmaline-induced block of sodium current in ventricular myocytes. *Scripta medica*, ISSN 1211-3395, 2002, roč. 75, č. 4, s. 169 - 178.
- ŠIMURDA, J. Modelling of calcium movements in mammalian cardiac cells. *Physiological Research*, ISSN 0862-8408, 2002, roč. 51, č. , s. 41 - 41.
- ZÁVODNÁ, E., HRSTKOVÁ, H., HONZÍKOVÁ, N., NOVÁKOVÁ, Z. Autonomous regulation of circulation in children after anthracycline therapy. *Scripta medica*, ISSN 1211-3395, 2002, roč. 75, č. 4, s. 195 - 201.
- ZÁVODNÁ, E., NOVÁKOVÁ, Z., HONZÍKOVÁ, N. Influence of blood pressure variability on the relationship between baroreflex sensitivity and pulse interval variability. *Journal of Hypertension*, ISSN 0263-6352, 2002, roč. 20, č. 4, s. 129
- ZÁVODNÁ, E., NOVÁKOVÁ, Z., HONZÍKOVÁ, N. The relationship between baroreflex sensitivity and the variability in blood pressure and pulse intervals. *Physiological Research*, ISSN 0862-8408, 2002, roč. 51, č. 4, s. 53

VI.3 Konferenční příspěvky

- BAHNÍKOVÁ, M., MATĚJOVIČ, P., PÁSEK, M., ŠIMURDOVÁ, M., ŠIMURDA, J. *Voltage clamp analysis of ajmaline-induced block of potassium currents in rat ventricular myocytes* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16-th Biennial International Eurasip Conference Biosignal 2002. Brno: Vutium Press, 2002, s. 217 - 219, ISBN 80-214-2120-7
- BARDOŇOVÁ, J., PROVAZNÍK, I., NOVÁKOVÁ, M., NOVÁKOVÁ, Z. *Application Of Dynamic Time Warping In ECG Description For Recognition Of Myocardial Ischemia* In Analysis of Biological Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: VUTIU Press, 2002, s. 236 - 239, ISBN 80-214-2120-7
- BURHAN, R., HOLČÍK, J. *New Software Tool for Modelling Biological Systems* In Analysis of Biomedical Signals and Images. Proc. 16th biennial International EURASIP Conf. BIOSIGNAL 2002. Brno Univ. of Technology: VUTIU Press 2002, s. 480 - 482, ISBN 80-214-2120-7
- BURHAN, R., HOLČÍK, J. *Prediction Based on HMM Theory In Analysis of Biomedical Signals and Images* In Proc. 16th biennial International EURASIP Conf. BIOSIGNAL 2002. Brno Univ. of Technology: VUTIU Press 2002, s. 223 - 225, ISBN 80-214-2120-7
- DIBLÍK, J., SADOVSKÝ, P. *Využití přírůstku argumentu pro hledání kořene polynomu* In Sborník, 1. mezinárodní matematický workshop. Brno: VUT v Brně, 2002, ISBN 80-86433-16-1
- DUB, P., DRASTICH, A., NOVÁK, Z., ŘÍHA, I. *Infrared Imaging In Nerve Roots Diseases* In Proceeding of 16th international EURASIP conference BIOSIGNAL 2002. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2002, s. 307 - 309, ISBN 80-214-2120-7
- FEDRA, P., PROVAZNÍK, I. *Complex-Valued Wavelets for Edge Enhancement in Medical Images* In IFMBE Proceedings - 2nd European Medical and Biological Engineering Conference EMBE'02. 2nd European Medical and Biological Engineering Conference EMBEC'02. Vienna, Austria: Verlag der Technischen Universitat Graz, Austria, 2002, s. 950 - 951, ISBN 3-901351-62-0
- FEDRA, P., PROVAZNÍK, I. *Complex-Valued Wavelets For Medical Image Enhancement* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno,

- Česká republika: Brno University of Technology, VUTIAM Press 2002, s. 344 - 346, ISBN 80-214-2120-7
- HLAVÁČ, M., HOLČÍK, J., MOUDR, J. *Model of short and long-term control of cardiovascular system* In Analysis of biomedical signals and images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno University of Technology VUTIAM Press, 2002, s. 427 - 429, ISBN 80-214-2120-7
 - HOLČÍK, J., HÉDL, R. *Linear Feedback Analysis of the Cardiovascular Control* In IFMBE Proc. 2nd European Medical & Biological Engineering Conference EMBEC '02. Vienna: , 2002, s. 632 - 633, ISBN 3-901351-62-0
 - HONZÍK, P., HRABEC, J., LÁBROVÁ, R., SEMRÁD, B., HONZÍKOVÁ, N. *Risk Stratification Of Patients After Myocardial Infarction By The Fuzzy And Weighted Methods In Analysis of Biomedical Signals and Images* In Proc 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno, Czech Republic: Brno University of Technology, VUTIAM Press Brno, 2002, s. 463 - 465, ISBN 80-214-2120-7
 - HONZÍKOVÁ, N. *The development of the relationship between baroreflex sensitivity and tonic control of circulation in children and adolescents* In Hypertonia és Nephrologia: Blood Pressure and Heart Rate Variability New Technologies - Abstracts of Hungarian Satellite Symposium HYPERTENSION PRAGUE 2002. Praha: , 2002, s. 12
 - JAN, J. *Methods of Ultrasonographic Image Data Processing (invited lecture)* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: VUTIAM Press Brno, 2002, s. 277 - 279, ISBN 80-214-2120-7
 - JAN, J. *New graduate biomedical & ecological engineering curriculum at the University of Technology Brno* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: VUTIAM Press Brno, 2002, s. 483 - 485, ISBN 80-214-2120-7
 - JAN, J., JANOVA, D. *Stereo based quantitative evaluation of microscopic bio-substrate surfaces* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: VUTIAM Press Brno, 2002, s. 368 - 370, ISBN 80-214-2120-7
 - JIŘÍK, R., JAN, J. *Spatial Resolution Enhancement in Ultrasonography by 2D Formalised Restoration* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: VUTIAM Press Brno, 2002, s. 365 - 367, ISBN 80-214-2120-7
 - KOLÁŘ, R., KOZUMPLÍK, J. *Noise suppression in ultrasound images in packet wavelet transform* In Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava 2002, s. 210 - 213, ISBN 80-227-1700-2
 - KOLÁŘ, R., KOZUMPLÍK, J. *Speckle suppression and contrast enhancement in ultrasound images* In Analysis of biomedical signals and images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: VUTIAM Press, 2002, s. 353 - 355, ISBN 80-214-2120-7
 - KOTALA, V., KOZUMPLÍK, J. *Two Dimensional Nuclear Magnetic Resonance Signal Processing* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: VUTIAM PRESS, Brno University of Technology, 2002, s. 189 - 191, ISBN 80-214-2120-7
 - KOZUMPLÍK, J., KOLÁŘ, R. *Wavelet Denoising of Electrocardiograms* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: Vutium Press, 2002, s. 220 - 222, ISBN 80-214-2120-7
 - KRTIČKA, A., HONZÍKOVÁ, N., NOVÁKOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, E. *Baroreflex sensitivity determined by two spectral methods: cross-spectral and continuous alpha index* In IFMBE Proceedings Part 2, 2nd European medical and Biological Engineering Conference 2002. Vídeň, Rakousko: 2002, s. 1274 - 1 275, ISBN 3-901351-62-0
 - KRTIČKA, A., HONZÍKOVÁ, N., NOVÁKOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, E. *Can the dampening effect of pulse-interval variability on blood-pressure variability be separated from an opposit effect of primary variability in blood pressure during exercise?* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16-th International Eurasip Conference Biosignal 2002.. Brno: Vutium Press, Brno University of Technology, 2002, s. 94 - 95, ISBN 80-214-2120-7
 - KUREČKA, R., KOZUMPLÍK, J. *Segmentation Of Ultrasound Images Using Active Contour Method* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: Brno University of Technology VUTIAM Press, 2002, s. 356 - 358, ISBN 80-214-2120-7
 - MAHDAL, V., KUREČKA, R. *Multiscale Thresholding Method With Quincunx Transform For Ultrasound Speckle Suppression* In Analysis of biomedical signals and images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: Brno University of Technology, 2002, s. 359 - 360, ISBN 80-214-2120-7

- MATĚJOVIČ, P., BAHNÍKOVÁ, M., PÁSEK, M., ŠIMURDOVÁ, M., ŠIMURDA, J. *Voltage and frequency dependent block of sodium current in cardiac cells: comparison of the effect of antiarrhythmic drugs* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16-th Biennial International Eurasip Conference Biosignal 2002. Brno: Vutium Press, 2002, s. 214 - 216, ISBN 80-214-2120-7
- NOVÁKOVÁ, M., PROVAZNÍK, I. *Time- And Time-Frequency Analysis Of Contractility And Desensitization In Multicellular Heart Preparations* In IFMBE Proceedings of EMBEC'02. 2nd European Medical and Biological Engineering Conference EMBEC'02. Vienna, Austria: Verlag der Technischen Universität Graz, 2002, s. 554 - 556, ISBN 3-901351-62-0
- NOVÁKOVÁ, Z., ZÁVODNÁ, E., AL-KUBATI, M., HRSTKOVÁ, H., HONZÍKOVÁ, N. *The relationship between baroreflex sensitivity and the 0.1 Hz variability in circulation in children and adolescents* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16-th International Eurasip Conference Biosignal 2002. Vutium Press, Brno University of Technology. Proceedings. Brno: Vutium Press, Brno University of Technology., 2002, s. 75 - 76, ISBN 80-214-2120-7
- PÁSEK, M., CHRISTÉ, G., ŠIMURDA, J. *Quantitative modelling of effect of transverse-axial tubular system on electrical activity of cardiac cells under low $[K^+]_e$* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16-th Biennial International Eurasip Conference Biosignal 2002. Brno: Vutium Press, 2002, s. 424 - 426, ISBN 80-214-2120-7
- PÁSEK, M., CHRISTÉ, G., ŠIMURDA, J. *The role of transverse-axial tubular system in ventricular cardiac cell arrhythmogenesis* In International Conference Biomechanics of Man. Čejkovice: 2002, s. 42 - 44, ISBN 80-86317-23-4
- SEMRÁD, B., HONZÍKOVÁ, N., FIŠER, B. *Ejection fraction and baroreflex sensitivity in patients after myocardial infarction* In Proceedings of Symposium The importance of chronobiology in diagnosing and therapy of internal diseases, eds. Halberg F., Kenner T., Fišer B., Brno, 2002. Brno: Masaryk University, 2002, s. 159 - 162, ISBN 80-7013-352-X
- SCHWARZ, D., PROVAZNÍK, I. *Rigid and Elastic Registration of Multimodal Volume Images in Medicine* In IFMBE Proceedings. 2nd European Medical and Biological Engineering Conference EMBEC'02. Vienna, Austria: Verlag der Technischen Universität Graz, 2002, s. 604 - 605, ISBN 3-901351-62-0
- SCHWARZ, D., PROVAZNÍK, I. *Segmentation and Visualization of Medical Images with the Use of Multimodal Registration* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: Vutium Press, 2002, s. 362 - 364, ISBN 80-214-2120-7
- SKOKAN, M., SKOUPÝ, A., JAN, J. *Registration of Multimodal Images of Retina* In Proceedings of the 24th Annual International Conference of EMB Society of IEEE. New Jersey USA: IEEE USA, 2002, s. 1094 - 1 096, ISBN 0-7803-7612-9
- ŠIMURDA, J., CHRISTÉ, G. *Effect of series resistance, seal resistance and leak resistance on membrane current-voltage relations measured in whole cell patch clamp arrangement* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16-th Biennial International Eurasip Conference Biosignal 2002. Brno: Vutium Press, 2002, s. 389 - 391, ISBN 80-214-2120-7
- ZÁVIŠEK, M., HOLOUBKOVÁ, Z., DRASTICH, A., DUB, P. *Breast Cancer Diagnostics Using Infracamera* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2002, s. 310 - 312, ISBN 80-214-2120-7
- ZÁVODNÁ, E., HONZÍKOVÁ, N., NOVÁKOVÁ, Z., HRSTKOVÁ, H. *Relationship between variability in blood pressure and pulse intervals in borderline hypertensive children* In 11. Tagung mitteleuropäischer Länder "Paediatrische Forschung". Budapest, 2002, s. 19

VI.4 Skripta

- KOZUMPLÍK, J., KOLÁŘ, R., JAN, J. *Číslíkové zpracování signálů v Matlabu*, 2. vydání, Brno, VUT v Brně 2002, ISBN 80-214-1964-4
- HONZÍKOVÁ, N. *Biologie člověka*. Elektronická skripta pro bakalářský studijní program, Brno 2002.
- PROVAZNÍK, I. *Počítače a programování 1*. Elektronická skripta pro bakalářský studijní program, Brno 2002.
- ROZMAN, J., CHMELAŘ, M., JEHLIČKA, K. *Terapeutická a protetická technika*. Elektronická skripta pro bakalářský studijní program, Brno 2002.

VI.5 Disertace, habilitační práce

- PROVAZNÍK I. Wavelet Analysis for Signal Detection - Applications to Experimental Cardiology Research. Habilitační práce, VUT v Brně, 2002.
- KOLÁŘ R. Metody předzpracování medicínských ultrazvukových tomogramů. UBMI FEKT VUT v Brně, doktorská práce, 29. 10. 2002, (školitel Kozumplík J.)

VI.6 Výzkumné a technické zprávy

- DUB, P., DRASTICH, A. Diagnostika zánětlivých procesů analýzou povrchového teplotního reliéfu. 2002.
- HOLČÍK, J., HANÁK, J., VÁCLAVÍK, V., HRUBÝ, R., SEDLINSKÁ, M., JAHN, P. Ortogonalizace elektrokardiogramu velkých zvířat. 2002.
- SVAČINA, J., HANUS, S., VRBA, K., JAN, J. Research of Electronic Communication Systems and Technologies. 2002. Výzkumná zpráva výzkumného záměru MŠMT v Praze č. MSM 262200011.

VII JINÉ AKTIVITY

- Pořádání bienální mezinárodní konference BIOSIGNAL, věnované problémům zpracování a analýzy biomedicínských signálů a obrazů a medicínské informatiky. Konference, která se vypracovala na uznávané mezinárodní fórum v této vědní oblasti a již se nyní pravidelně účastní kolem 130 - 150 mezinárodních účastníků, je podporována evropskou vědeckou asociací EURASIP a dále světovou společností IEEE EMBS. Kromě hlavní vědecké problematiky je součástí konference také sekce věnovaná vzdělávání v biomedicínském inženýrství a medicínské informatice. Členové organizačního výboru: Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D. (předseda), Prof. Ing. Jiří Jan (chairman konference), CSc., Ing. Jiří Kozumplík, CSc., Ing. Zoltán Szabó, Ph.D., Ing. Petr Fedra
- Podíl na pořádání pravidelné regionální konference SYMBIOSIS, pořádané spolupracujícími pracovišti zaměřenými na biomedicínské inženýrství střídavě v Sankt Petěrburgu, Rusko, Gliwicích, Polsko, a v Brně. Člen organizačního výboru: Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.
- Podíl na práci komise pro udělení zlatých medailí v rámci mezinárodního veletrhu zdravotnické techniky a farmacie MEFA, Doc. Ing. Milan Chmelař, CSc.
- Organizace symposia MEDIFORUM ve spolupráci s Farmaceutickou fakultou VFU Brno a Lékařskou fakultou MU v Brně. Členové organizačního výboru: Doc. Ing. Milan Chmelař, CSc. (předseda), Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.
- Podíl na činnosti Sdružení pro biomedicínské inženýrství VUT v Brně, Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc. (předseda), Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., Doc. Ing. Jiří Rozman, CSc. (členové).
- Zastřešení činnosti 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. Prof. Ing. Jiří Jan, CSc. (předseda)
- Prestižní členství v Inženýrské akademii ČR, Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.
- Členství v redakčních radách mezinárodních a národních časopisů
 - IEEE Transaction on Biomedical Engineering, Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.
 - Journal of Applied Signal Processing, Prof. Ing. Jiří Jan, CSc.
 - Radioengineering, Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., Doc. Ing. Jiří Rozman
 - Lékař a technika, Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc., Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D., Doc. Ing. Jiří Rozman
- Členství ve vědeckých a oborových radách FEKT VUT v Brně, FIT VUT v Brně, LF Masarykovy univerzity Brno a ÚPT AVČR,
- Členství v mezinárodních výborech významných konferencí
 - BIOSIGNAL 2002, Prof. Ing. Jiří Jan, CSc. (předseda), Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.
 - EMBEC '02, Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc.
 - MEDINFORM '03, Doc. Ing. Ivo Provazník, Ph.D.
- Členství ve výboru Společnosti biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky České lékařské společnosti J. E. Purkyně, Prof. Ing. Jiří Jan, CSc., Doc. Ing. Jiří Holčík, CSc., Doc. Ing. Milan Chmelař, CSc.
- Členství ve výborech společností na mezinárodní úrovni (IFMBE, EURASIP, IEC TC87 WG14).
- Záštitu výuky ekologických předmětů FEKT VUT v Brně.

ÚSTAV ELEKTROENERGETIKY

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

Telefon 541 149 226

Fax 541 149 246

E-mail ueen@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Docenti:

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

Odborní asistenti:

Ing. Petr Baxant, Ph.D., Ing. Vladimír Blažek, CSc., Ing. Michal Chmela, Ing. Milan Ondrášek, CSc.,
Ing. Jaroslava Orságová, Ing. Petr Toman, Ph.D. (od 1.10.2002)

Vědeckovýzkumní pracovníci:

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

Techničtí pracovníci:

Ing. Ilona Lázníčková, Ing. Miroslav Velisek, CSc., Ing. Petr Toman (do 30.9.2002), František Matoušek

Doktorandi:

Ing. Michal Bernard, Ing. Ivo Běhunek, Ing. Petr Čambala, Ing. Marek Daniel, Ing. Jiří Drápela,
Ing. Eva Kadlecová, Ing. Rostislav Kaleta, Ing. Petr Mastný, Ing. Tomáš Mendl, Ing. Petr Skala,
Ing. Jan Uher, Ing. Libor Weidinger

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 ochrann
- 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 (analýzátor sítí) s automatickým sběrem dat, vyhodnocovací jednotka PC Pentium90, digitální osciloskop HungChang 3850
- METREL MI 2092 Power Harmonics Analyser: (analýzátor sítí) samostatná pracovní jednotka pro měření a sběr dat s proudovými kleštěmi Chavin Arnoux D38N 9kA 30-100kHz a E3N 100A 0-100kHz
- Soubor ochrann 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
- DATA projektor Hitachi CPX 270
- 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
- Tester elektrických ochranných TZ03

III VÝUKA

III.2 Magisterské 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. obvodů	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	Baxant
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	letní	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	zimní	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 zařízeních s plazmatronem	letní	18/24	Gregor
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
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	Baxant
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

Rovnováha a kinetika ve spínacím oblouku

Grantový projekt GAČR č. 102/02/1414, řešitel Doc. RNDr. Oldřich Coufal

Digitální fotografie v novém systému hodnocení osvětlovacích soustav

Grantový projekt GAČR č. 102/01/D005, řešitel Ing. Petr Baxant, Ph.D.

Výzkum zdrojů, akumulace a optimalizace využití energie v ekologických aplikacích

Výzkumný záměr MSM262200010, řešitel Prof. Ing. J. Kazelle (spoluřešitelé Doc. RNDr. Oldřich Coufal, Ing. Jan Gregor, CSc., I. Jakubová, Ing. Ilona Lázníčková, Doc. Ing. Antonín Matoušek, CSc., František Matoušek, Ing. Josef Šenk, CSc.)

Nové způsoby lokalizace zemních spojení v elektrických sítích vn

Grantový projekt GAAV č. B28 133 04, řešitel Ing. Petr Toman, Ph.D.

Provozní praxe studentů bakalářského studijního programu

Grantový projekt FRVŠ č. 161/2002, řešitel Doc. Ing. Jiří Raček, CSc.

Využití Stirlingova termodynamického cyklu v systémech akumulace tepla

Grantový projekt FRVŠ č. 1850/2002, řešitel Ing. Petr Mastný

V SPOLUPRÁCE

V.1 Spolupráce v České republice

- ABB, s.r.o., Brno
- Beghelli - Elplast a.s., Brno
- ČEPS, a.s., PsPS Morava-Jih
- Český komitét CIRED, Praha
- DEOS, s.r.o., Zlín
- DL – Systém, Buchovice
- DNA Central Europe s.r.o., Nehvizdy
- EGÚ Brno, a.s.
- Elektro Engineering EZO, s.r.o., Brno
- Elektroprof s.r.o., Tábor
- EPI, s.r.o., Rožnov
- GE – Lighting ČR
- Jihomoravská energetika, a.s., Brno
- MSE - Moravský svaz elektrotechniků, Brno
- Národní komitét CIE, Praha
- OLLI– Elektro, s.r.o., Brno
- Schneider-Electric cz
- SRVO – Praha
- Solartec s.r.o., Rožnov pod Radhoštěm
- Teplárny Brno a.s., Brno
- Ústav fyziky plazmatu AV ČR, Za Slovankou 3, 182 11 Praha 8
- Ústav pro elektrotechniku AV ČR, Dolejškova 5, 182 02 Praha 8

V.2 Mezinárodní spolupráce

- TU Košice - FEL, Slovensko
- Politechnika Warszawska, Instytut wielkich mocy i wysokich napięć, ul. Koszykowa, Warszawa, Polsko
- Politechnika Poznańska, Instytut elektroenergetyki, Poznań., Polsko
- Politechnika Łódzka, Instytut aparatów 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 radiofyzičeskij, Volodymyrska 64, Kijev-33,01033 Ukrajina

V.2.1 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Ing. Michal Chmela, TU Košice, Slovensko, 5 dní

V.3 Smlouvy

- Doc. Ing. Jiří Plch, CSc., Měření světelně technických parametrů, Beggelli-Elplast Brno
- Ing. Josef Šenk, CSc., IEPP smlouva na bezdeziovém základě mezi IE PP Poznaň a FEKT VUT Brno v oblasti výzkumu generátorů termického plazmatu a vypínacího oblouku, Poznaň, Polsko (Prof. Jozef Lorenc)
- Ing. Josef Šenk, CSc., IVTAN-HEDRC Elektrofyzikální a teplofyzikální procesy v nízkoteplotním plazmatu, Moskva, Rusko (Dr. V. Molotko, CSc.)

V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Doc. Ing. Antonín Matoušek, CSc., ČK CIRED
- Doc. Ing. Jiří Plch, CSc., Mezinárodní komise pro osvětlování (NK CIE)
- Ing. Michal Chmela, IEEE Power Engineering Society
- Ing. Petr Skala, IEEE Power Engineering Society
- Ing. Eva Kadlecová, IEEE Power Electronics Society
- Ing. Michal Bernard, IEEE Electromagnetic Compatibility Society

VI PUBLIKACE

VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- BARTLOVÁ, M., COUFAL, O. Comparison of some models of reaction kinetics in HV circuit breakers with SF₆ after current zero. *Journal of Physics D: Applied Physics*, ISSN 0021-8980, 2002, roč. 35, č. 11, s. 3065 - 3 075.
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., MENDEL, T., ŠENK, J., KOPECKÝ, V. Method of Correction of Measured Temperature and Velocity Field in Free Hot Gas Jet. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. suppl. D, s. 601 - 606.
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., MENDEL, T., ŠENK, J., KOPECKÝ, V. Thermocouple Based Method of Temperature and Velocity Field Mapping. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. suppl. D, s. 596 - 600.
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., ŠENK, J., HRABOVSKÝ, M., KOLMAN, B., KONRÁD, M., KOPECKÝ, V., VORLÍČEK, V., POKORNÝ, J. Deposition of Diamond Films in Arc Plasma Jet at Atmospheric Pressure. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. suppl. D, s. 878 - 885.
- HEINZ, J., ŠENK, J., HRABOVSKÝ, M. Processes of Energy Exchange between Blasted Electric Arc and Surrounding Gas in Arc Heater Channel. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. suppl. D, s. 583 - 588.
- LÁZNIČKOVÁ, I. The temperature dependence of the electrical conductivity of the gas system. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. 6, s. 632 - 636.

VI.2 Konference, sborníky

- BARTLOVÁ, M., COUFAL, O. *An Improved Model of Chemical Kinetics in SF₆-Arc Plasma* In Proceedings of the XIV International Conference on Gas Discharges and their Applications. Liverpool: University of Liverpool, 2002, s. 51 - 54, ISBN 0-9539105-1-2

- BAXANT, P. *Vlastnosti digitální fotografie využitelné ve fotometrii*. 5. mezinárodní konference SVĚTLO 2002. Brno: Česká společnost pro osvětlování, 2002, s. 14 - 19, ISBN 80-238-8928-1
- BERNARD, M., PLCH, J. *Influences of the illumination on the man* In Proceedings of 8th conference STUDENT EEICT 2002 Volume 2. Brno: VUT FEKT, FIT Brno, 2002, s. 142 - 145, ISBN 80-214-2115-0
- ČAMBALA, P. *Optimal working conditions of photovoltaic generators* In Student EEICT 2002. Brno: VUT Brno, 2002, s. 146 - 150, ISBN 80-214-2115-0
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., KOPECKÝ, V., MENDL, T., ŠENK, J. *Investigation of the Temperature Field in the Free Jet of Hot Gas Mixture* In E-MRS IUMRS ICM2002 Book of Abstracts. E-MRS Spring Meeting - TPP 7 Thermal Plasma Processes. Strasbourg, France: European Materials Research Society, 2002, s. G21 - 0, G/P1308
- HEINZ, J., ŠENK, J., HRABOVSKÝ, M. *Method of Calculation of Temperature and Velocity Field and Energy Flows in Blasted Electric Arc and Surroundings Medium* In E-MRS Spring Meeting 2002: Symposium G: TPP7 Thermal Plasma Processes. Strasbourg, France: European Materials Research Society, 2002, s. G21 - 0
- HRABOVSKÝ, M., KONRÁD, M., KOPECKÝ, V., SEMBER, V., KAVKA, T., GREGOR, J. *Investigation of Thermal Plasma Jet Generated in Hybrid Water-Argon Torch* In EMRS Spring Meeting - TPP7 Thermal Plasma Processes. E-MRS Spring Meeting - TPP 7. Strasbourg, France: European Materials Research Society, 2002, s. G21 - 0
- KADLECOVÁ, E., PLCH, J. *Optimizing distribution flow of light from aspect of hold on the man* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002 Volume 2. Brno: VUT FEKT Brno, 2002, s. 151 - 155, ISBN 80-214-2115-0
- KALETA, R., GREGOR, J., ČAMBALA, P., MASTNÝ, P. *Možnosti Stirlingova solárního motoru* In Mezinárodní vědecké konference Elektroenergetika 2002. Ostrava: VŠB Ostrava, 2002, s. 46 - 51, ISBN 80-248-0060-2
- LÁZNIČKOVÁ, I. *The Calculation of the Electrical Conductivity of a Gas System* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002. Brno: VUT FEKT Brno, 2002, s. 156 - 159, ISBN 80-214-2115-0
- LÁZNIČKOVÁ, I. *Výpočet konduktivity plynného systému* In Mezinárodní vědecká konference ELEKTROENERGETIKA 2002. Sborník konference. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2002, s. 317 - 320, ISBN 80-248-0060-2
- MASTNÝ, P., GREGOR, J., KALETA, R., ČAMBALA, P. *Možnosti využití solárních systémů s tepelnými čerpadly* In Mezinárodní vědecká konference Elektroenergetika 2002. Ostrava: VŠB Ostrava, 2002, s. 63 - 67, ISBN 80-248-0060-2
- MASTNÝ, P., KALETA, R. *Utilize of lowpotencial heat by means of the Stirling heat pump* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002. VUT FEKT Brno: FEKT VUT Brno, 2002, s. 160 - 164, ISBN 80-214-2115-0
- MENDL, T., ŠENK, J., JAKUBOVÁ, I. *Možnosti zpřesnění korekce teplotních profilů měřených termočlánkem* In Mezinárodní vědecká konference Elektroenergetika 2002. Ostrava: Katedra elektroenergetiky, fakulta elektrotechniky a informatiky, VŠB - TU Ostrava, 2002, s. 68 - 72, ISBN 80-248-0060-2
- ORSÁGOVÁ, J., HALUZÍK, E. *Ochrana při ztrátě buzení synchronního generátoru* In Mezinárodní vědecká konference Elektroenergetika 2002. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, 2002, s. 173 - 177, ISBN 80-248-0060-2
- RAČEK, J. *Termoemisiční přeměna energie* In Mezinárodní vědecká konference Elektroenergetika 2002. Ostrava: VŠB TU Ostrava, 2002, s. 178 - 183, ISBN 80-248-0060-2
- SKALA, P. *The Selection of The Number and The Configuration of Feeders of Primary Medium Voltage Network* In Student EEICT 2002. 2002
- TOMAN, P., HALUZÍK, E. *Lokalizace zemního spojení ve zkrhované síti vn* In Mezinárodní vědecká konference ELEKTROENERGETIKA 2002. Ostrava: VŠB-Technická univerzita Ostrava, 2002, s. 110 - 114, ISBN 80-248-0060-2

VI.3 Skripta

- BAXANT, P., DRÁPELA J. *Užití elektrické energie*. Numerická a laboratorní cvičení. Elektronické skriptum FEKT, 90 stran. Brno, 2002.
- BAXANT, P. *Projektování v elektroenergetice*. Elektronické skriptum FEKT, 99 stran. Brno, 2002.
- MATOUŠEK, A. *Ekologie v energetice*. Elektronické skriptum FEKT, 62 stran. Brno, 2002.
- MATOUŠEK, A. *Elektrárny 1*. Skriptum FEKT. Brno, 2002. ISBN 80-214-2269-6.

- ORSÁGOVÁ, J. *Rozvodná zařízení*. Elektronické skriptum FEKT, 106 stran. Brno, 2002.
- RAČEK, J. *Jaderné elektrárny*. Skriptum FEKT, 175 stran. Brno, 2002. ISBN 80-214-2158-4.
- RAČEK, J. *Strojní zařízení elektráren*. Elektronické skriptum FEKT, 111 stran. Brno, 2002.
- RAČEK, J. *Technická mechanika*. Elektronické skriptum FEKT, 102 stran. Brno, 2002.
- RAČEK, J. *Technická mechanika*. Podklady pro cvičení. Skriptum FEKT, 174 stran. Brno, 2002. ISBN 80-214-2212-2.

VI.4 Disertace, habilitace

- TOMAN P. Lokalizace místa zemního spojení v sítích VN. Ph.D. Thesis (zkrácená verze). Brno: VUT v Brně, FEKT, 2002. ISBN 80-214-2245-9.

VI.5 Výzkumné a technické zprávy

- MASTNÝ, P., ČAMBALA, P., GREGOR, J., MATOUŠEK, A. Využití Stirlingova termodynamického cyklu v systémech využití tepla. 2002. Výzkumná zpráva projektu fondu rozvoje vysokých škol č. G1-1850/2002 FRVŠ. Brno, 2002.
- MATOUŠEK, A., HALUZÍK, E., ORSÁGOVÁ, J., TOMAN, P. Možnosti lokalizace místa zemního spojení v sítích vysokého napětí. Výzkumná zpráva pro JME, a.s. Brno, 2002.

VII JINÉ AKTIVITY

- Pořádání zahraniční odborné exkurze do energetických zařízení v Rakousku a Německu (soustava vodních elektráren Kaprun, elektrárna HTL Linz II, průtočná vodní elektrárna Ottensheim, rozvodna St. Peter u Braunau am Inn, fotovoltaická elektrárna Neunburg vorm Wald, elektrárna Zolling) pro studenty oboru Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika, 20.-25.5.2002, 40 účastníků.

ÚSTAV ELEKTROTECHNOLOGIE

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

Telefon 541 146 156

Fax 541 146 147

E-mail uete@feec.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. Petr Bača, Ph.D., Ing. Svatopluk Havlíček, CSc., Ing. Petr Křivák, Ph.D., Ing. Mgr. Jiří Maxa,
Ing. Tamara Mazlová, Ing. Helena Polsterová, CSc., Ing. Zdenka Rozsívalová,
Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Ing. Jiří Špínka

Techničtí pracovníci:

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

Doktorandi:

Ing. Roman Černý, Ing. Radek Drnovský, Ing. Martin Frk, Ing. Miroslav Haman, Ing. Vítězslav Hekerle,
Ing. Petr Hrnčířik, Ing. Karel Hruška, Ing. Roman Kameník, Ing. Pavel Nečesal, Ing. Vilém Neděla,
Ing. Vladimír Přichystal, Ing. Jan Rychnovský, Ing. Luděk Schneider, Ing. Jaroslav Skřivánek,
Ing. Karel Smékal, Ing. Petr Wandrol

Administrativní pracovnice:

Dagmar Prosová

II VYBAVENÍ

II.1 Výukové a výzkumné laboratoře

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

II.2 Speciální přístroje a počítače

- Data- a videoprojektor Philips Hopper XG20 Impact
- Coulometrický přístroj pro stanovení vody v bezvodých elektrolytech
- Elektrometry Keithley 610 C, 640, 617 (ss proudy do 30 fA)
- Elektromobil pro výzkum akumulátorových baterií (3)
- Chromatograf Chrom 5
- Měřicí ústředna S3448B s příslušenstvím a VEE Pro 6.0 Windows
- Pikoampérmetr Keithley 485 (3)
- Polystat 01 (elektrostatické vlastnosti izolantů)

- Potenciostat (2) μ AUTOLAB a PGSTAT 12
- Programovatelná vrtačka desek plošných spojů Bungard CCD SW
- Programovatelný nabíječ CONDATA – PNC včetně SW
- Přesný LRC měřič HP 4284A s příslušenstvím
- Rastrovací elektronový mikroskop Tesla BS 343 s úpravou pro činnost v environmentálních podmínkách
- RLCC-meter a Q-meter Hewlett Packard (složky komplexní permitivity v rozsahu 20 Hz až 300 MHz)
- Scheringův most Tettex 2801 a 2821 s příslušenstvím (kapacity a ztrátové činitele při vn, do 20 A, do 150 °C)
- Vakuová napařovací jednotka Jeol

III VÝUKA

III.1 Bakalářský studijní program

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.
Materiály a technická dokumentace	1.r., zimní	2/3	Doc. Ing. Josef Jirák, CSc.
Nekonvenční zdroje elektrické energie	3.r., letní	3/2	Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc.
Technologické projektování	3.r., letní	3/2	Ing. Jiří Špinka

III.2 Magisterský studijní program

CAD 1	DOPO, zimní	0/3	Prof. Ing. Pavel Procházka, CSc.
CAD 1	DOPO, letní	0/3	Ing. Tamara Mazlová
CAD 2	DOPO, letní	0/3	Ing. Mgr. Jiří Maxa
CADDS5 – Manufacturing	DOPO, zimní	0/3	Ing. Mgr. Jiří Maxa
CADDS5 – Pokročilé modelování	DOPO, letní	0/3	Ing. Mgr. Jiří Maxa
CADDS5 – Základy 3D modelování	DOPO, zimní	0/3	Ing. Mgr. Jiří Maxa
Design View	DOPO, zimní	0/3	Ing. Mgr. Jiří Maxa
Diagnostika a zkušebnictví v elektrotechnice	3.r.,2.st., zimní	2/3	Doc. Ing. Josef Jirák, 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 systémy 1	DOPO, letní	0/2	Ing. Petr Bača, Ph.D.
Grafické systémy 2	DOPO, letní	1/2	Prof. Ing. Pavel Procházka, CSc.
Klimatotechnologie	3.r.,2.st., letní	3/2	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, Ph.D.
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. Svatopluk Havlíček, CSc.
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 polovodičových materiálů a struktur	zimní	42/8	Doc. Ing. Josef Jirák, CSc.,
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	Doc. 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 Jirák, CSc.
Technical Documentation and CAD	1.r.,1.st., zimní	2/3	Ing. Tamara Mazlová
Materiále and Technical Documentation	1.r., zimní	2/3	Doc. Ing. Josef Jirák, CSc. Ing. Tamara Mazlová

IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

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

Grantový projekt ILZRO/ALABC č. B-001.1, Research Triangle Park, NC, USA, řešitel
Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc.

Direct Charging of Electric Vehicles from Hydro-Electric Power Plants Using Fast Charging Equipment

Mezinárodní rakousko-český projekt ECOTRANS 12521 řešený v rámci programu EU EUREKA. Řešitel za ČR
Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc.

Výzkum autobusu a jeho komponent pro městskou dopravu

Grantový projekt MPO ČR č. FD-K/111. Řešitel Ing. J. Novák, ČAS-SERVICE, a.s. Znojmo, spoluřešitel Doc.
RNDr. Miroslav Cenek, CSc.

Konsorcium pro výzkum, vývoj a výrobu modulárních zdrojů vysokého proudu a nízkého napětí (HCLV) s možností sériového a paralelního řazení

Projekt výzkumu a vývoje č. FD-K/063. Řešitel Ing. B. Kotek, Eprona, a.s. Rokytnice nad Jizerou, spoluřešitel:
Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc.

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

Výzkumný záměr č. MSM 262200010. Řešitel: Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc.

Studium aktivních hmot a kontaktních vrstev v elektrodách olověného akumulátoru in situ

Grantový projekt GAČR č. 102/02/0794. Řešitel: Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc.

Studium detekčních metod a systému v hraničních podmínkách environmentální rastrovací elektronové mikroskopie

Grantový projekt GAČR č. 102/01/1271. Řešitel: Prof. Ing. Rudolf Autrata, DrSc., spoluřešitel:
Doc. Ing. Josef Jirák, CSc.

Transport, solvatace a sorpce iontů v gelových polymerních elektrolytech

Grantový projekt GAČR č. 104/02/0731/A. Řešitel: Doc. Ing. J. Vondrák, DrSc., ÚACH AV ČR Řež u Prahy,
spoluřešitel: Ing. Marie Sedlaříková, CSc.

Příprava a vlastností aprotických gelových polymerních elektrolytů

Grantový projekt GA AV ČR č. A4032002/171/00. Řešitel: Doc. Ing. J. Vondrák, DrSc., ÚACH AV ČR Řež
u Prahy, spoluřešitel: Ing. Marie Sedlaříková, CSc.

Rastrovací elektronová mikroskopie pro výzkum struktury vlhkých materiálů

Grantový projekt Grant GA AV ČR č. S 2065107 – program podpory cíleného výzkumu a vývoje. Řešitel:
Prof. Ing. Rudolf Autrata, DrSc.

Optimalizovaný trakční systém elektromobilu

Projekt Státního fondu životního prostředí řešený v rámci smlouvy č. 03419623, řešitel:
Doc. RNDr. Miroslav Cenek, CSc.

V SPOLUPRÁCE

V.1 Spolupráce v České republice

- ABB - EJV Brno, a.s., Vídeňská 117, Brno
- AIR Products, Ústecká 30, Děčín
- AKUMA Baterie Mladá Boleslav (Fiam), 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
- 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, 511 01 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
- EPCOS s.r.o., Feritova 1, 787 15 Šumperk
- Eprona Rokytnice nad Jizerou, a.s., Horní 309, Rokytnice nad Jizerou
- FEL, s.r.o., Podnikatelská 6, 612 00 Brno
- HONORIS Praha, Hrozenkovská 12, 155 00 Praha 5
- Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, Vinařská 6, 65602 Brno
- Inter Informatics Praha, s.r.o., Kolčavka 75/3, 190 00 Praha 9
- KnapCar - International Olomouc, s.r.o., U hřiště 42, 783 71 Olomouc
- LF MU Brno, Komenského nám. 1, Brno
- Magnety, s.r.o., Světlá Hora
- MEGA Stráž pod Ralskem, a.s., Pod Vinicí 83, Stráž pod Ralskem
- MTX RS s.r.o., Jateční 35, 170 00 Praha 7
- 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
- SCANIA Czech Republic s.r.o., Chrástřany 186, 252 19 Rudná u Prahy
- Sdružení automobilového průmyslu Praha, Opletalova 29, Praha 1
- SOKOLOVSKÁ UHELNÁ, a.s., Staré náměstí 69, 356 60 Sokolov
- Solartec Rožnov pod Radhoštěm, s.r.o., 1. máje 1000/M3, Rožnov pod Radhoštěm
- SOLIDVISION, s.r.o., Gorkého 17, 602 00 Brno
- 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
- TECHNODAT, informační systémy s.r.o. Mlýnská 68, Brno
- Technologické centrum AV ČR, Rozvojová 135, 165 02 Praha 6
- Technoplast Chropyně, a.s., Komenského 75, Chropyně
- TES s.r.o., Hrotovická 1202, 674 01 Třebíč
- Tescan Brno, s.r.o., Libušina tř. 21, 623 00 Brno
- TG Numic, a.s., Šumavská 31, 612 54 Brno
- TU Liberec, Hálkova 6, 461 17 Liberec
- TYCO ELECTRONICS CZECH, K AMP 1293, 664 34 Kuřim
- 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
- VADO plus s.r.o., Dobrovského 1936, 356 04 Sokolov
- VARTA Česká Lípa, a.s. (Jonson Control), Dubická 958, Česká Lípa
- Vojenská akademie Brno, Kounicova 44, Brno
- Vojenský technický ústav ochrany Brno, Rybkova 2a, Brno
- VUES Brno, a.s., Mostecká 26, 657 65 Brno
- VUT, FSI, Ústav konstruování, Technická 2, 616 69, 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 Sofia, Bulharsko
- CSIRO Energy Technology, Clayton, South Victoria, Austrálie
- Daramic Inc. Nordersted, Německo
- Dept. of Cell Biology and Neuroanatomy, University of Minnesota, Minneapolis, USA
- ECO CHEMIE, Utrecht, Holadnsko
- Griesmühle Kleinkraftwerk GmbH, Ottensheim, Rakousko
- Chemical Institute, Technical University, Lublaň, Slovinsko
- 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
- NANOLYTICS, Bad Mühlacken, Feldkirchen, Rakousko
- Norvik Technologies, Inc., Mississauga, Ontario, Kanada
- Santa Barbara Electric Transportation Institute, Santa Barbara, California, USA
- Slovenská technická universita, Bratislava, Slovensko
- SUNRIDE Engineering, Lund, Švédsko
- Technická universita Košice
- Universität Greifswald, Německo
- VARTA Forschungs - und Entwicklungszentrum, Kelkheim, Německo
- ZSW, Ulm, Německo

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Dr. Harry Döring, ZSW, Ulm, Německo, 3 dny
- Prof. Jürgen Garche, ZSW, Ulm, Německo, 3 dny
- Prof. A. Azens, Angstrom Laboratory, University of Uppsala, Švédsko, 1 den
- Prof. Boris Orel, Institute of Chemistry, University of Lublaň, Slovinsko, 1 den
- Dr. K. C. Möller, Institute for Technology of Inorganic Materials, Graz University of Technology, Rakousko, 1 den

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc., ZSW, Ulm, Německo, 3 dny
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., Institut für Energieverfahrenstechnik, Forschungszentrum Jülich, Německo, 1 den
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., Iževský polytechnický institut, Iževsk, Rusko, 4 dny
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., Fachhochschule Darmstadt, Darmstadt, Německo, 1 den
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., Fachhochschule Wiesbaden, Wiesbaden, Německo, 2 dny
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., ESIEE Amiens, Amiens, Francie, 2 dny
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., ESIEE Noisy le Grande, Paříž, Francie, 2 dny
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., Univerzita Joseph Fouriere, Grenoble, Francie, 4 dny
- Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., INSA Lyon, Lyon, Francie, 1 den
- Ing. Marie Sedlaříková, CSc., National Renewable Energy Laboratory, Denver, Colorado, USA, 1 den

V.3 Smlouvy

- Doc. Ing. Rudolf Atrata, CSc.: Výzkum biologických a měkkých tkání pomocí environmentální rastrovací elektronové mikroskopie. Ústav histologie a embryologie LF MU Brno
- Doc. RNDr. Milan Calábek, CSc.: Charakteristika změn odporu v deskách olověného akumulátoru. ALABC, Research Triangle Park, NC, USA
- Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Doc. Ing. J. Vondrák, DrSc.: Vývoj elektrochromních prvků. Smlouva o spolupráci mezi ÚACH AV ČR, FEKT VUT Brno a BUSE, s.r.o. Blansko
- Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Doc. Ing. J. Vondrák, DrSc.: Smlouva o spolupráci mezi FEKT VUT Brno a MEGA, a.s. Stráž pod Ralskem
- Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Doc. Ing. J. Vondrák, DrSc.: Smlouva o spolupráci mezi FEKT VUT Brno a ÚACH AV ČR Řež u Prahy
- Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Doc. Ing. J. Vondrák, DrSc.: Smlouva o spolupráci mezi FEKT VUT Brno, ÚACH AV ČR Řež u Prahy a Orgrez, a.s. Praha
- Ing. Marie Sedlaříková, CSc., Doc. Ing. J. Vondrák, DrSc.: Smlouva o spolupráci mezi ÚACH AV ČR Řež u Prahy, FEKT VUT Brno a EPCOS AG, KO Division Heidenheim, Německo

V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. Ing. Rudolf Atrata, DrSc., MSA (Microscopy Society of America)
- Prof. Ing. Rudolf Atrata, 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**

- AUTRATA, R., JIRÁK, J. Metody analýzy povrchů. Iontové, sondové a speciální metody. Kapitola: *Environmentální rastrovací elektronová mikroskopie*. 1. vyd. Praha, Academia, 2002, s. 459 – 484, ISBN 80-200-0594-3
- CENEK, M. Využití elektrické energie z malých vodních elektráren k provozu elektrických vozidel a tepelných čerpadel. *EKO-Ekologie a společnost*, 2002, roč. XII, č. 1, s. 11, ISSN 1210-4728
- CENEK, M. Tři etapy rozvoje elektrických vozidel v České republice. *Technický týdeník*, 2002, roč. 50, č. 44, s. 1, ISSN 0040-1064
- CENEK, M., ROZSÍVALOVÁ, Z. Prodloužení životnosti akumulátorových baterií - cesta ke snížení zátěže životního prostředí. *Inovační podnikání a transfer technologií*, 2002, roč. 2002, č. 3, s. 21, ISSN 12104612
- KRÁL, P., KŘIVÁK, P., BAČA, P., CALÁBEK, M., MICKA, K. Current Distribution over the Electrode Surface in a Lead-acid Cell During Discharge. *Journal of Power Sources*, 2002, roč. 105, s. 35 – 44, ISSN 0378-7753

- VONDRÁK, J., SEDLAŘÍKOVÁ, M., VELICKÁ, J., NOVÁK, V. Elektrochemické kondenzátory v praxi. *Sdělovací technika*, 2002, roč. 49, č. 12, ISSN 0036-9942

VI.2 Konference, sborníky

- AUTRATA, R., JIRÁK, J., ŠPINKA, J. *X-Ray Microanalysis in ESEM and LV SEM* In Proceedings of Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation. Czech Republic, Brno, Institute of Scientific Instruments Academy of Sciences of the Czech Republic, Czechoslovak Microscopy Society, 2002, p. 49 - 50, ISBN 80-238-8986-9
- AUTRATA, R., JIRÁK, J., ROMANOVSKÝ, V. *Influence of Electrode System Geometry on Signal in ESEM Ionisation Detector* In Proceedings of 15th International Congress on Electron Microscopy. Durban, South Africa, 2002, p. 231 - 232, ISBN 0-620-29294-6
- AUTRATA, R., JIRÁK, J., ROMANOVSKÝ, V. *Combined Detector for BSE, SE and BSE+SE Detection in a Low Voltage SEM* In Proceedings of Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation. Czech Republic, Brno, Institute of Scientific Instruments Academy of Sciences of the Czech Republic, Czechoslovak Microscopy Society, 2002, p. 49 - 50, ISBN 80-238-8986-9
- BAČA, P., KŘIVÁK, P. *A Fundamental Study of the VRLA Cells* In Proceedings of Advanced Batteries and Accumulators – 3rd International Conference. Brno, 2002, p. 12-1 – 12-4, ISBN 80-214-2082-0
- BAČA, P., MAXA, J. *Experience with the Establishment of Teaching EPD* In Sborník konference STO-8 Moderní směry výuky elektrotechniky a elektroniky. Katedra elektrotechniky a elektroniky VA Brno, Ústav teoretické a experimentální elektrotechniky FEKT VUT v Brně. Brno, 2002, s. 25 - 28, ISBN 80-214-2190-8
- BUŘIVAL, Z., BARTUŠEK, K., ROZSÍVALOVÁ, Z. *The Need of Bioclimatic Design* In Proceedings of 9th Electronic Devices and Systems Conference 2002 and Experimental Methods in Acoustic and Electromagnetic Emission. EDS 2002. Brno, 2002, p. 411 - 414, ISBN 80-214-2180-0
- 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* In Proceedings of 7th ALABC Members & Contractors' Conference. 7th Marina Del Ray, California, USA, 2002
- CENEK, M., KAZELLE, J., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Results of Long Term User's Operation of Accumulator Batteries* In Proceedings of 3rd International Conference Advanced Batteries and Accumulators, ABA - 3. Brno, 2002, p. 46-1 – 46-3, ISBN 80-214-2082-0
- CENEK, M., KAZELLE, J., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Fast Charging of Accumulator Batteries of Electric Vehicles* In Proceedings of Electrochemistry in Molecular and Microscopic Dimensions. Düsseldorf, Germany, 2002, p. 285 - 285
- ČERNÝ, R. *Catalyzes for Membrane Fuel Cells* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002. FEEC BUT Brno. Brno, 2002, p. 106 - 110, ISBN 80-214-2115-0
- DOČKAL, M., SEDLAŘÍKOVÁ, M., VONDRÁK, J. *Electrodeposition of Metal from Polymer Electrolytes* In Proceedings of 3rd International Conference Advanced Batteries and Accumulators, ABA - 3. Brno, 2002, p. 13-1 – 13-2, ISBN 80-214-2082-0
- FRK, M., KAMENÍK, R. *Dielektrická relaxační spektroskopie periklasové keramiky* In Sborník konference Elektrotechnika a informatika 2002. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta elektrotechnická. Plzeň, 2002, s. 71 - 74, ISBN 80-7082-904-4
- HAVLÍČEK, S. *Sledování vlivů elektrodových systémů a prostředí při měření dielektrických vlastností elektroizolantů* In Proceedings of DISEE 02 - Dielectric and Insulating Systems in Electrical Engineering. Častá-Píla, 2002, p. 182 - 184, ISBN 80-227-1758-1
- HRNČIŘÍK, P. *Computer Controlled SEM Tesla BS 350 with a Schottky Cathode for Detection of Slow and Auger Electrons* In Microscopy 2002 - Proceedings of 2nd Annual Meeting of the Czechoslovak Microscopy Society. Brno, 2002, p. 71 - 72, ISBN 80-238-8749-1
- HRUŠKA, K. *Kontrola a sledování jakosti v procesu výroby DPS* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002. FEEC BUT Brno. Brno, 2002, ISBN 80-214-2114-2
- JIRÁK, J., AUTRATA, R., ŠPINKA, J. *Detection of Signal Electrons at Higher Pressure in the Specimen Chamber* In Proceedings of Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation. Brno, Institute of Scientific Instruments Academy of Sciences of the Czech Republic Czechoslovak Microscopy Society. Brno, 2002, p. 55 - 56, ISBN 80-238-8986-9
- KAZELLE, J., ROZSÍVALOVÁ, Z., SEDLAŘÍKOVÁ, M. *Materiálové inženýrství v magisterském studiu na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií* In 11. Seminář kateder a ústavů materiálového inženýrství vysokých škol České republiky a Slovenské republiky - sborník. Brno, 2002, s. 39 - 42

- KŘIVÁK, P., BAČA, P. *Current Distribution over the Electrode Surface in a Lead-acid Cell During Discharge* In Proceedings of 3rd International Conference Advanced Batteries and Accumulators, ABA - 3. Brno, 2002, p. 11-1 – 11-5, ISBN 80-214-2082-0
- NEČESAL, P. *Lithium – Ion Batteries* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002. FEEC BUT Brno, Brno, 2002, p. 120 - 124, ISBN 80-214-2115-0
- NEDĚLA, V., AUTRATA, R., ROMANOVSKÝ, V. *Influence of the Gas USED on Amplification of Signals in Environmental SEM* In Proceedings of Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation. Czech Republic, Brno, Institute of Scientific Instruments Academy of Sciences of the Czech Republic, Czechoslovak Microscopy Society, 2002, p. 63 - 64, ISBN 80-238-8986-9
- NOVÁČEK, T., SEDLAŘÍKOVÁ, M., VONDRÁK, J. *Gel Polymer Electrolytes* In Proceedings of 3rd International Conference Advanced Batteries and Accumulators, ABA - 3. Brno, 2002, p. 42-1 – 42-2, ISBN 80-214-2082-0
- NOVÁK, V. *Bifunkční elektroda pro palivové články* In 24. Chemické zdroje elektrické energie – sborník. 24. Brno, 2002, s. 18 - 21, ISBN 80-214-2181-9
- POLSTEROVÁ, H. *Sledování stárnutí izolantů pomocí ESEM* In Proceedings of DISEE 02 - Dielectric Insulating Systems and Electrical Engineering. Častá-Píla, 2002, p. 123 - 126, ISBN 80-227-1758-4
- SCHNEIDER, L. *Signal Detection in Conditions of Environmental SEM* In Proceedings of The Fifth Scientific Conference on Electrical Engineering and Information Technology for Ph.D. Students. 2002, p. 74 - 76, ISBN 80-227-1760-6
- SCHNEIDER, L., JIRÁK, J. *Influence of Size of Ionization Detector Electrode System on Signal Detection in ESEM* In Proceedings of Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation. Czech Republic, Brno, Institute of Scientific Instruments Academy of Sciences of the Czech Republic, Czechoslovak Microscopy Society, 2002, p. 57 - 60, ISBN 80-238-8986-9
- SMÉKAL, K. *Vliv SF₆ a jeho rozkladných produktů na rezistivitu polymerů* In Sborník konference Elektrotechnika a informatika 2002. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta elektrotechnická. Plzeň, 2002, ISBN 80-7082-904-4
- STARÝ, J. *Material Compatibility and Process Optimization in Lead Free Soldering* In Socrates Workshop 2002 - Proceedings. Intensive Training Programme in Electronic System Design. Brno, 2002, p. 200 - 204, ISBN 80-214-2217-3
- VANĚK, J., CHOBOLA, Z. *Influence of Illumination of Silicon Solar Cells* In Proceedings of 9th Electronic Devices and Systems Conference 2002 and Experimental Methods in Acoustic and Electromagnetic Emission. Brno, 2002
- VANĚK, J., KAZELLE, J., CHOBOLA, Z. *Comparing Contact Technologies by 1/f Noise in Photovoltaic Cells* In Proceedings of 3rd International Conference. Advanced Batteries and Accumulators, ABA - 3. Brno, Brno, 2002, p. 4-1 – 4-7, ISBN 80-214-2082-0
- VONDRÁK, J., REITER, J., SEDLAŘÍKOVÁ, M., ČERNÝ, R. *PMMA Based Aprotic Gel Electrolytes* In Proceedings of 5th International Meeting on Electrochromism. Denver, Colorado: National Renewable Energy Laboratory Golden, USA, 2002

VI.3 Skripta, učební pomůcky

- JIRÁK, J., LIEDERMANN, K., SEDLAŘÍKOVÁ, M., AUTRATA, R., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Materiály v elektrotechnice (elektronické texty)*. Brno, 2002
- NOVÁK, V., JIRÁK, J., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Teplotní závislost vybraných parametrů polovodičových materiálů*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002
- NOVÁK, V., LIEDERMANN, K. *Absorpční charakteristika izolantů*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002
- NOVÁK, V., LIEDERMANN, K. *Magnetické vlastnosti látek*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002
- NOVÁK, V., LIEDERMANN, K., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Graficko-numerická analýza tepelného průrazu*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002
- NOVÁK, V., LIEDERMANN, K., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Teplota a supravodivý stav látek*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002
- NOVÁK, V., LIEDERMANN, K., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Teplotní závislost rezistivity elektrotechnických materiálů*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002
- NOVÁK, V., LIEDERMANN, K., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Ztráty v dielektriku*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002

- NOVÁK, V., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Komplexní permitivita dielektrik*. (Virtuální laboratoř, software). Brno, 2002
- PROCHÁZKA, P., ROZSÍVALOVÁ, Z. *Technická dokumentace (elektronické texty)*. Brno, 2002.

VI.4 Výzkumné a technické zprávy

- CENEK, M. Zvýšení využití elektrické energie při nabíjení elektrických vozidel z malých vodních elektráren. Výzkumná zpráva - EUREKA EU E! 2521 ECOTRANS, 2002
- CENEK, M. Dlouhodobé provozní zkoušky elektrických vozidel BETA, I. část. Výzkumná zpráva, 2002
- CENEK, M. Monitorování zdroje. Výzkumná zpráva, 2002
- STARÝ, J. Odborný posudek: IEC 61192-4 Ed.1: Workmanship Requirements for Soldered Electronic Assemblies - Part 4: Terminal Assemblies. 2002
- STARÝ, J. Odborný posudek: IEC 61188-5-6 Ed.1: Printed Boards and Printed Boards Assemblies - Design and Use. 2002
- STARÝ, J. Odborný posudek: IEC 60068-2-58 Ed.3: Environmental Testing - Test Td- Test Method for Solder Ability, Resistance to Dissolution of Metallization and to Soldering Heat of Surface Mounting Devices. 2002

VI.5 Disertace, habilitace

- NOVÁK, V. Výzkum pokročilých elektrodoových materiálů. FEKT VUT v Brně. Teze Ph.D. 2002 (školitel Vondrák J.)

VII JINÉ AKTIVITY

- UETE byl organizátorem mezinárodní konference 3rd ABA (Advanced Batteries and Accumulators), International Conference 2002, Brno 16. – 20. června 2002 (Ing. M. Sedlaříková, CSc.)
- UETE byl společně s Českou elektrotechnickou společností Praha organizátorem konference 24. chemické zdroje elektrické energie, Brno 3. – 5. září 2002 (Doc. RNDr. M. Calábek, 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 (Annual Report No. 4), Brno 2002
- CENEK, M. Program činnosti České asociace pro obnovitelné energie o.p.s., konference „Obnovitelné zdroje energie v praxi“, Stavební a technický veletrh STAVOTECH, Hodonín - 8. února 2002, Mladá Boleslav - 28. března 2002, Hradec Králové - 9. května 2002, Olomouc - 25. října 2002; mezinárodní veletrh PRAGOTERM, Praha - 27. března 2002; 8. veletrh životního prostředí FOR ECO a 9. veletrh bydlení a realit FOR HABITAT, Praha - 24. května 2002
- CENEK, M. Použití elektrické energie z malých vodních elektráren v místě jejich instalace k nabíjení elektrických vozidel a k provozu tepelných čerpadel, konference „Obnovitelné zdroje energie v praxi“, Stavební a technický veletrh STAVOTECH, Hodonín - 8. února 2002, Mladá Boleslav - 28. března 2002, Hradec Králové - 9. května 2002, Olomouc - 25. října 2002; Mezinárodní veletrh PRAGOTERM, Praha - 27. března 2002; 8. veletrh životního prostředí FOR ECO a 9. veletrh bydlení a realit FOR HABITAT, Praha - 24. května 2002
- CENEK, M. Obnovitelné energie, INOVACE 2002, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR, sekce Technologie životního prostředí, (4. 12. 2002), 4 s., Praha, 3.-6. prosince 2002
- CENEK, M. Direct Charging of Electric Vehicles from Hydro-electric Power Plants Using Fast Charging Equipment, mezinárodní rakousko-český projekt ECOTRANS E!2521, řešený v rámci programu EU EUREKA, INOVACE 2002, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR, sekce CEERDA EUREKA, (5. 12. 2002), 2 s., Praha, 3.-6. prosince 2002
- CENEK, M. Ekologické bydlení pomocí obnovitelných energií, ekologická doprava elektrickými vozidly - životní styl 3. tisíciletí, Slovensko-české setkání, v rámci programu mezinárodní vědeckotechnické spolupráce KONTAKT, Bratislava 19. listopadu 2002, Slovensko
- CENEK, M., HAMAN, M. Elektrický skládací skútr ROTOBIC, presentace v expozici FEKT VUT Brno, 1. ročník jihomoravského veletrhu průmyslové elektrotechniky a energetiky, Brno, 21.-23. května 2002

ÚSTAV FYZIKY

Vedoucí ústavu: Doc. Ing. Lubomír Grmela, CSc.

Telefon 541 143 207

Fax 541 143 133

E-mail ufyz@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Profesoři:

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

Docenti:

Doc. Ing. Lubomír Grmela, CSc., 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.,
RNDr. Eva Hradilová, Ing. Pavel Koktavý, CSc., Ph.D., RNDr. Naděžda Uhdeová,
RNDr. Oldřich Veverka, RNDr. Vladimír Zdražil, Ph.D.

Techničtí pracovníci:

Miroslav Sadovský

Doktorandi:

Mgr. Dana Košťálová, Ing. Jiří Majzner, Ing. Vlasta Sedláková, Ing. Petr Létal

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)
- Počítačová učebna (20 PC)

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, N₂ laser, barvičkový laser.
- Laboratoř dielektrické spektroskopie. 2 analyzátoři impedancí: HP4285A pro rozsah 75 kHz - 30 MHz, HP 4284A pro rozsah 20 Hz - 1 MHz, elektrometr Keithley 617, měření do 30 fA, měřicí kondenzátorový systém HP 16541B.

III VÝUKA

III.1 Bakalářské studium

Fyzika 1	1.r., zimní	3/2	Dobis
Fyzikální seminář	1.r., zimní	0/2	Hradilová
Fyzika (pro FIT)	1.r., zimní	2/3	Hruška

III.2 Inženýrské studium

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
Maple v technické fyzice	1.r.,1.st., letní	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 nerovnovázných, nelineárních systémech	letní	42 h	Štrunc

III.4 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Physics 1 (bakalářské studium)	1.r., zimní	3/2	Liedermann
Physics 2	1.r.,1.st., letní	4/1	Hruška/Grmela
Physics 3	2.r.,1.st., zimní	3/1	Hruška/Grmela
Physics (pro FIT)	1.r. zimní	2/2	Hruška

IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY**Studium procesů ovlivňujících radiální transport energie v obloukovém výboji s kapalinovou stabilitou**

Grantový projekt GAČR 202/02/1027, RNDr. Milada Bartlová, Ph.D.

Detekce trhlin v pevných látkách pomocí elektromagnetické emise

Grantový projekt GAČR 102/02/D073, Ing. Pavel Koktavý, CSc.

Elektromagnetické a akustické emise v pevných látkách

Grantový projekt GAČR 103/01/1058, Prof. Ing. RNDr. Josef Šíkula, DrSc.

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

Grantový projekt MZD NK/5871, Prof. Ing. RNDr. Josef Šíkula, DrSc.

Šum HEMT pro globální komunikace

Grantový projekt MŠMT KONTAKT ME/605, Prof. Ing. RNDr. Josef Šíkula, DrSc.

Zvýšení spolehlivosti tlustovrstvových odporů založená na šumové spektroskopii a testování nelinearity

Grantový projekt MŠMT KONTAKT ME/244, Prof. Ing. RNDr. Josef Šíkula, DrSc.

Práce ve výboru EOS

Grantový projekt MŠMT INGO LA/031, Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.

Nanostruktury: Optické a elektrické vlastnosti

Grantový projekt MŠMT COST OC/523.40, Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.

Polovodiče: Lokální optické a elektrické vlastnosti

Grantový projekt MŠMT KONTAKT ME/544, Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.

Fyzikální, matematický a elektrotechnický seminář v bakalářském studijním programu

Grantový projekt FRVŠ 1941/02/F1, RNDr. Eva Hradilová

Rastrovací optická mikroskopie v blízkém poli

Grantový projekt FRVŠ 1757/02/G1, Mgr. Dana Košťálová

Studijní opory pro samostatnou práci studentů ve fyzice

Grantový projekt FRVŠ 1840/02/F4, RNDr. Naděžda Uhdeová

Modernizace laboratoří pro výuku

Grantový projekt VUT 4125/02, RNDr. Pavel Dobis, CSc.

Komplexní projekt podpory presenčního a kombinovaného studia různě handicapovaných skupin studentů

Rozvojový program MŠMT BC/02, RNDr. Naděžda Uhdeová

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 AVČR, Brno
- Centrum pro studium vysokého školství, Praha
- ČVUT Praha, Odbor pedagogiky a rozvoje
- Ústav fyziky plazmatu AVČR, Praha
- Fakultní nemocnice u Svaté Anny, Brno
- Lékařská fakulta MU Brno
- Přírodovědecká fakulta MU Brno

V.2 Mezinárodní spolupráce

- Rheinische Westphalische Technische Hochschule (RWTH), Aachen, SRN, RNDr. Milada Bartlová, Ph.D.
- Inter-Universities Micro Electronic Centre (IMEC), Leuven, Belgie, Doc. RNDr. Pavel Hruška, CSc.
- Laboratoire de Physique des Composants a Semiconducteurs (LPCS), Ecole Nationale Supérieure d'Electronique et Radioélectricité Grenoble, Francie, Doc. RNDr. Pavel Hruška, CSc.
- Meisey University Tokio, Japonsko, Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc.
- Yamanashi University Koffu, Japonsko, Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc.
- Ferdinand Braun-Institut Berlin, SRN, Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc.
- University of Florida, Gainesville, USA, Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc.
- DuPont Bristol, UK, Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc.
- Polytechnika Gdaňsk, Polsko, Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc.
- Vysoká námořní škola, Gdyně, Polsko, Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc.
- Centre d'Electronique et de Micro-Optoélectronique (CEM II), Université Montpellier II, Francie, Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.
- Université de Franche-Comté, Faculté des Sciences, 16, route de Gray, La Bouloie, F-25030 Besançon, Francie, Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.
- Institute of Optics, Russian Academy of Science, Birzhevaya linia 12, St. Petersburg, Ruská Federace, Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.
- Osaka University, Japonsko, Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc.
- STU Bratislava, katedra inžinierskej pedagogiky a psychologie, SR, RNDr. Naděžda Uhdeová
- Technische Fachhochschule (TFH) Berlin, SRN, RNDr. Naděžda Uhdeová

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. S. Kawata, Osaka University, Japonsko, 1 týden
- Dr. Elena Azizova, Navoi Mining and Metallurgical Combinat, Uzbekistan, 2 týdny
- Prof. Olga Nedzvetzkaya, Izhevsk States Technical University, Ruská Federace, 2 týdny
- Prof. Munecazu Tacano, Meisei University, Tokio, Japonsko, 1 týden
- Prof. Yasuka Mori, Nihon University, Tokio, Japonsko, 1 týden

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- RNDr. Milada Bartlová, Ph.D., Rheinische Westphalische Technische Hochschule (RWTH), Aachen, SRN, 1 týden
- Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc., Ing. Pavel Koptavý, CSc., Ing. Vlasta Sedláková, Josef Stefan Institute, Lublaň, Slovinsko, 1 týden
- Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc., Doc. Ing. Lubomír Grmela, CSc., Physical Acoustic Corporation, Princetown, New Jersey; University of Florida, Gainesville, Florida; National Institute of Health, Bethesda-Washington, 1 týden
- Prof. RNDr. Ing. Josef Šíkula, DrSc., University of Technology, Krakov, Polsko, 1 týden

V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- RNDr. Milada Bartlová, Ph.D., členka SEFI (Société Européene pour la Formation des Ingénieurs), členka IPCS (International Plasma Chemistry Society)
- Ing. Jitka Brüstlová, CSc., členka SEFI (Société Européene pour la Formation des Ingénieurs)
- RNDr. Pavel Dobis, CSc., člen SEFI (Société Européene pour la Formation des Ingénieurs)

- Doc. Ing. Lubomír Grmela, CSc., člen IMAPS CZ & SK (International Microelectronics and Packaging Society), NDT (Non destructive testing) – člen stálého výboru
- Doc. RNDr. Pavel Hruška, CSc., člen SEFI (Société Européene pour la Formation des Ingénieurs)
- Ing. Pavel Koptavý, CSc., člen IMAPS CZ & SK, člen NDT
- Doc. Ing. Karel Liedermann, CSc., člen American Physical Society, člen Institution of Electrical Engineers
- Prof. RNDr. Ing. Josef Šikula, DrSc., člen ICNF International Advisory Committee, USA, člen Programového výboru CARTS Europe, prezident IMAPS CZ & SK, NDT – předseda regionální skupiny Jižní Morava
- Prof. RNDr. Pavel Tománek, CSc., člen Rady ředitelů a Poradního výboru EOS (Evropská optická společnost), člen výkonného výboru CSSF (Česká a slovenská společnost pro fotoniku), člen OSA (Optical Society of America), člen SPIE
- RNDr. Naděžda Uhdeová, členka IGIP (Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik), členka SEFI (Société Européene pour la Formation des Ingénieurs)

VI PUBLIKACE

VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- AUBRECHT, V., BARTLOVÁ, M. Net Emission Coefficients in Argon Arc Plasmas. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. 6, s. 522 - 527.
- BARTLOVÁ, M. Electron Attachment in Kinetic Modeling of SF6 Arc Plasma. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. 6, s. D392 - 4.
- BARTLOVÁ, M., COUFAL, O. Comparison of some models of reaction kinetics in HV circuit breakers with SF6 after current zero. *Journal of Physics D: Applied Physics*, ISSN 0021-8980, 2002, roč. 35, č. 11, s. 3065 - 3 075.
- DOBISOVÁ, M., DOBIS, P., TOMÁNEK, P., UHDEOVÁ, N. Local measurement of optically induced photocurrent in semiconductor structures. *Proceedings of SPIE*, ISSN 0277-786X, 2002, roč. 4096, s. 630 - 634.
- KHEILOVÁ, M., ŠTRUNC, M., ŠOLC, F. Kolmogorov-Sinai Entropy and Lyapunov Exponents Related to Information and Transport Processes. *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, ISSN 1373-5411, 2002, roč. 11, č. 11, s. 306 - 319.
- KOKTAVÝ, P., ŠIKULA, J. Reverse Biased P-N Junction Noise in GaAsP Diodes with Avalanche Breakdown Induced Microplasmas. *Fluctuation and Noise Letters*, ISSN 0219-4775, 2002, roč. 2, č. 2, s. 65 - 70.
- PAVELKA, J., ŠIKULA, J., GRMELA, L., TACANO, M., HASHIGUCHI, S. Noise and Self-Healing of Tantalum Capacitors. *Capacitor and Resistor Technology*, ISSN 0887-7491, 2002, roč. 2002, č. 4, s. 181 - 185.
- ŠIKULA, J., KOKTAVÝ, P., KOŘENSKÁ, M., PAVELKA, J., SEDLÁKOVÁ, V., LOKAJÍČEK, T. Kinetics of the Cracks Creation in Granite Under Ramp loading. *NDT Welding Bulletin*, ISSN 1213-3825, 2002, roč. 2002, č. 12, s. 4 - 6.
- ŠTRUNC, M. Thoughts for the New Millenium. Kapitola: *The World of Non-linear Effects*. Brno: VUTIUM, 2002. s. 220 - 223. ISBN 80-214-1872-9
- ŠTRUNC, M. Thoughts for the New Millenium. Kapitola: *Amazing Self-Organization*. Brno: VUTIUM, 2002. s. 225 - 253, ISBN 80-214-1872-9
- TOMÁNEK, P. Konference „Nové trendy ve fyzice“. *Jemná mechanika a optika*, ISSN 0447-6411, 2002, roč. 47, č. 1, s. 27 - 28.
- TOMÁNEK, P., DOBISOVÁ, M., KOŠTÁLOVÁ, D., LÉTAL, P. Local optical characteristics of semiconductor surfaces. *Proceedings of SPIE*, ISSN 0277-786X, 2002, roč. 4607, č. , s. 168 - 177, zvaná přednáška na 5. mezinárodní konferenci Korelační optiky
- UHDEOVÁ, N. Steuerung der Selbständigen Arbeit der Studenten in Physik an der Hochschulen. *Ingenieurpädagogik*, ISSN 0724-8873, 2002, roč. 48, č. 9, s. 329 - 333.

VI.2 Konference, sborníky

- BARTLOVÁ, M., COUFAL, O. *An Improved Model of Chemical Kinetics in SF6-Arc Plasma* In Proceedings of the XIV International Conference on Gas Discharges and their Applications. Liverpool: University of Liverpool, 2002, s. 51 - 54, ISBN 0-9539105-1-2

- DOBIS, P., BRŮSTLOVÁ, J. *Electronic Noise and Detectivity of CdHgTe Detectors* In Noise and Non-linearity testing of Modern Electronic Components- NNT2001 Proceedings. Brno: CNRL Brno, 2002, s. 104 - 107, ISBN 80-238-9094-8
- GRMELA, L., BRŮSTLOVÁ, J., KOŠŤÁLOVÁ, D., TOMÁNEK, P., DOBISOVÁ, M. *Local photoluminescence scanning measurement on A3-B5 quantum dots* In Optics in computing. St. Petersburg, Russia: St. Petersburg Institute of fine Mechanics and Optics, 2002, s. 25 – 26
- HRADILOVÁ, E. *Computer Simulation of Electromagnetic Waves with Program CUPS* In PTEE 2002. Physics Teaching in Engineering Education PTEE 2002. Belgie: 2002, ISBN 90-5682-359-0
- KOKTAVÝ, P., ŠIKULA, J. *Non-destructive Testing of Luminescent Diodes by Noise* In Proc 8-th ECNDT. Madrid: European Federation for Non-Destructive Testing, 2002, s. 247, ISBN 84-699-8573-6
- LIEDERMANN, K. *Effect of annealing on dielectric spectra of oligobutadiene* In 14th International Conference Dielectric and insulating systems in electrical engineering - DISEE 2002. Bratislava: FEI STU, 2002, s. 147 - 150, ISBN 80-227-1758-4
- MAJZNER, J., PAVELKA, J., ŠTRUNC, M., ŠIKULA, J. *Noise to signal ratio for piezoceramic sensors* In Electronic Devices and Systems Conference. Brno: Zdeněk Novotný, 2002, s. 107 - 113, ISBN 80-214-2180-0
- PAVELKA, J., MAJZNER, J. *Crack's Wall Vibration Kinetics Determined by Electromagnetic Emission* In Proceedings of 8th ECNDT. Leganes, Madrid: Spanish Society for NDT AEND, 2002, s. 234 - 236, ISBN 84-699-8573-6
- SEDLÁKOVÁ, V. *NDT of thick film resistors by noise spectroscopy* In Proceedings of 8th ECNDT. Leganes, Madrid: Spanish Society for NDT AEND, 2002, s. 215 - 220, ISBN 84-699-8573-6
- ŠIKULA, J., PAVELKA, J., DOBIS, P., ZEDNÍČEK, T. *Charge carrier transport and noise of niobium capacitors* In Proceeding of 16th European Passive Components Conference CARTS - EUROPE 2002. SWINDON, England: Electronic Components Institute Internationale, Ltd., 2002, s. 32 - 36,
- ŠIKULA, J., ŠTRUNC, M., MAJZNER, J., KOKTAVÝ, P., PAVELKA, J., HÁJEK, K. *Electrical Noise of Piezoceramic Sensors* In EWGAE 2002 - 25th European Conference on Acoustic Emission Testing. Prague: Brno University of Technology, 2002, s. 171 - 176, ISBN 80-214-2174-6
- TOMÁNEK, P., DOBIS, P., DOBISOVÁ, M., KOŠŤÁLOVÁ, D. *Nanometric applications of the Scanning Near-field Optical Microscopy* In NANO'02. Brno: Akademické nakladatelství, CERM, 2002, s. 53 - 53, ISBN 80-7204-258-0
- TOMÁNEK, P., DOBISOVÁ, M., DOBIS, P., KOŠŤÁLOVÁ, D., GRMELA, L. *Spectral measurements of semiconductor structures using optical near-field approach* In Joint COST-Action workgroup meeting on individual and assembled nanoparticles and quantum dots. IANQ. Leuven, Belgie: KU Leuven, COST 523, 2002, s. P55 - 0,
- UHDEOVÁ, N. *Integrace ICT do vzdělávání* In CO-MAT-TECH 2002. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2002, s. 641 - 645, ISBN 80-227-1768-1
- UHDEOVÁ, N., GRMELA, L., TOMÁNEK, P. *Support of the self-work of Students in Physics* In Proc. of Conference Physics teaching in engineering education PTEE 2002, 5-7 June 2002, Leuven, Belgium, paper P2: 4 pages (CD ROM) (ISBN 90-5682-359-0)

VI.3 Skripta

- HRADILOVÁ, E., UHDEOVÁ, N.: *Fyzika – přijímací zkoušky na vysoké školy*, 9. vyd. Brno, VUT v Brně 2002, ISBN 80-214-2046-4
- UHDEOVÁ, N. a kol.: *Fyzikální praktikum*, 7. vyd. Brno, VUT v Brně 2002, ISBN 80-214-2051-0
- DOBIS, P., BRŮSTLOVÁ, J., UHDEOVÁ, N., BARTLOVÁ, M.: *Průvodce studiem předmětu Fyzika 1*, skripta v elektronické podobě
- GRMELA, L., MAJZNER, J.: *Laboratory 1*, skripta v elektronické podobě
- HRADILOVÁ, E., UHDEOVÁ, N.: *Fyzikální seminář*, skripta v elektronické podobě
- HRUŠKA, P., GRMELA, L.: *Fyzika pro FIT*, skripta v elektronické podobě
- KHEILOVÁ, M., LIEDERMANN, K., TOMÁNEK, P., ZDRAŽIL, V.: *Fyzika 2*, skripta v elektronické podobě

VI.4 Výzkumné a technické zprávy

- HRADILOVÁ, E. Fyzikální, matematický a elektrotechnický seminář v bakalářském studijním programu, 2002
- TOMÁNEK, P., GRMELA, L. Polovodiče: lokální optické a elektrické vlastnosti, 2002

- TOMÁNEK, P., GRMELA, L. Nanostruktury: Optické a elektrické vlastnosti, 2002
- UHDEOVÁ, N. Studijní opory pro samostatnou práci studentů ve fyzice, 2002
- UHDEOVÁ, N., HRADILOVÁ, E., BRŮSTLOVÁ, J. Komplexní projekt podpory presenčního a kombinovaného studia různě handicapovaných skupin studentů, 2002

VI.5 Disertace, habilitace

- GRMELA, L. Experimentální metody nedestruktivního testování elektronických součástek a materiálů. Habilitační spisy, VUT v Brně 2002, 35 stran, ISBN 80-214-2133-9
- KOKTAVÝ, P. Šum mikroplazmy v luminiscenčních GaAsP diodách, Ph.D. thesis, September 2002
- PAVELKA, J. Šum tantalových kondenzátorů, Ph.D. thesis, September 2002

VII JINÉ AKTIVITY

- Organizace 9. konference Electronic Devices and Systems EDS '02 a mezinárodního workshopu Experimental methods in acoustic and electromagnetics emission (9.-10. 9. 2002)
- Organizace Přípravného kurzu fyziky pro uchazeče o studium na fakultě FEKT a jiných VŠ technických
- Organizace kurzu „Fyzikální praktikum pro gymnázia“

ÚSTAV JAZYKŮ

Vedoucí ústavu: PhDr. Milena Krhutová

Telefon 541 146 040

Fax 541 146 100

E-mail krhutova@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Odborní asistenti:

Mgr. Ladislav Baumgartner, PaedDr. Alena Baumgartnerová, PhDr. Marcela Borecká,

Mgr. Dorota Egerlová, Kenneth A. Froehling, M.A., Mgr. Jana Hofmanová, PhDr. Dagmar Malíková, Mgr.

Jana Matoušková, PhDr. Ludmila Neuwirthová, Mgr. Danuše Zavřelová

Administrativní pracovnice:

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, rádio, 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	Matoušková
Angličtina: Čtení odborných textů	3.r., zimní, letní	1/1	Borecká
Angličtina: Konverzace	3.r., zimní, letní	1/1	Krhutová
Angličtina: Obchodní angličtina	3.r., zimní, letní	1/1	Malíková
Angličtina: Návuk poslechu	3.r., zimní, letní	1/1	Hofmanová
Angličtina: Profesní angličtina	3.r., zimní, letní	1/1	Neuwirthová
Němčina: Grundkurs	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Baumgartner
Němčina: Mittelstufe	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Baumgartner
Němčina: Fortgeschrittene	2.r.,3.r., zimní, letní	0/2	Baumgartner
Němčina: Nástavbový kurs	3.r., zimní, letní	1/1	Baumgartner
Ruština pro začátečníky	3.r., zimní, letní	0/2	Baumgartnerová
Ruština pro mírně pokročilé	3.r., zimní, letní	0/2	Baumgartnerová
Španělština pro začátečníky	3.r., zimní, letní	0/2	Borecká
Španělština pro mírně pokročilé	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	Krhutová
Angličtina: Příprava pro CFC Exam	3.r.,4.r., zimní, letní	2/2	Matoušková
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: Návuk poslechu	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Hofmanová
Angličtina: Profesní angličtina	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Neuwirthová
Němčina: Grundkurs	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Baumgartner
Němčina: Mittelstufe	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Baumgartner
Němčina: Fortgeschrittene	2.,3.,4.r., zimní, letní	0/2	Baumgartner

Němčina: Nástavbový kurs	3.r.,4.r., zimní, letní	1/1	Baumgartner
Němčina: Státnicový kurs	3.,4.,5.r. zimní, letní	2/2	Zavřelová
Ruština pro začátečníky	3.r.,4. r., zimní, letní	0/2	Baumgartnerová
Ruština pro mírně pokročilé	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

III. 3 Doktorské studium

Angličtina pro studenty v PGS	1.,2.r., zimní, letní	1/1	Malíková
-------------------------------	-----------------------	-----	----------

IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY**Writing Professional English**

Projekt Leonardo da Vinci CZ/02/B/F/LA-134043 (koordinátor PhDr. Zuzana Svobodová, FSI Brno) – PhDr. Dagmar Malíková

Interactive and Unified E-Based Education and Training in Electrical Engineering

Projekt Leonardo da Vinci CZ/02/B/F/PP-134009 (koordinátor Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc., UVEE) PhDr. Ludmila Neuwirthová

Technická podpora jazykového vzdělávání

Grant VUT na podporu vzdělávání, 2002, PhDr. Milena Krhutová

TRANSKELT - Řízení vzdělávacích projektů (výuka angličtiny) v období transformace školství

Projekt Britské rady akreditovaný MŠMT ČR pod č. j. 22380/2001-25-111. 22.10.2001-30.4.2002. PhDr. Ludmila Neuwirthová

IV. 1 Participace na výzkumných záměrech fakulty**Výzkum informačních a řídicích systémů**

Výzkumný záměr MSM262200012, řešitel Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc., FIT VUT v Brně, spoluřešitelka PhDr. Marcela Borecká

Výzkum mikroelektronických systémů a technologií

Výzkumný záměr MSM262200022, řešitel Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., UMEL, spoluřešitelky PhDr. Milena Krhutová, PhDr. Dagmar Malíková, PhDr. Ludmila Neuwirthová

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

- Britská rada, Opletalova 6, Brno
- Britská rada, Národní 10, Praha 1
- Goethe-Institut, Masarykovo nábřeží, Praha
- SGUN, Heroldovy Sady 1, Praha 10
- MZK-Osterreich-Bibliothek, Solniční 12, Brno
- MZK-Německá knihovna, Solniční 12, Brno
- Velvyslanectví Spolkové republiky Německo, Praha
- Katedra anglistiky a amerikanistiky, Filozofická fakulta, MU Brno
- Katedra anglického jazyka a literatury, Pedagogická fakulta, MU Brno
- Jazykové centrum, Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, Praha
- Katedra pedagogiky, Pedagogická fakulta, MU Brno
- Centrum jazykového vzdělávání, Přírodovědecká fakulta, MU Brno
- Katedra jazyků, Právnická fakulta KU, Praha
- Katedra jazyků, Elektrotechnická fakulta ČVUT, Praha
- Katedra jazyků, Strojní fakulta ČVUT, Praha
- Katedra jazyků, Stavební fakulta ČVUT, Praha
- Ústav aplikované jazykovědy, Fakulta humanitních studií Západočeské univerzity, Plzeň
- Katedra aplikované lingvistiky, Fakulta informatiky a managementu, Hradec Králové
- Ústav jazyků, Fakulta managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati, Zlín
- Ústav jazyků, Ekonomická fakulta Vysoké školy báňské, Ostrava
- Katedra jazyků, Právnická fakulta Univerzity Palackého, Olomouc

- Ústav jazykové přípravy, Vojenská akademie Brno
- Státní jazyková škola v Brně, Kotlářská 9
- Asociación de Profesores de Español, República Checa, Ústav románských jazyků FF UK, Praha
- Odborný jazykový poradce pro vzdělání při MŠMT a španělské ambasádě, Praha
- Asesoría y Centro de recursos, la Embajada de España, Pevnostní 9, Praha
- Technologické centrum Akademie věd České republiky, Rozvojová 135, Praha
- Národní vzdělávací fond, Václavské nám. 43, Praha 1
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Karmelitská 7, Praha

V.2 Mezinárodní spolupráce

- Katedra anglistiky a amerikanistiky FF, Univerzita Vídeň, Rakousko
- Katedra jazyků FEI STU Bratislava, Slovensko
- Goethe-Institut, Helene-Weber-Alle 1, D-80604 Mnichov, Spolková republika Německo
- Friedrich-Ebert-Stiftung, Hiroshimastrasse 17, Berlín, SRN
- Bruecke/Most-Stiftung zur Foerderung der deutsch-tschechischen Verstaendigung und Zusammenarbeit, Reinhold-Becker-Stra3e 5, 01277 Dresden-Blasewitz, SRN
- Ost-West-Kolleg, Willy-Brandt-Stra3e 1, 50321 Bruehl, SRN
- Max Hueber-Verlag, Max-Hueber-Stra3e 4, 85737 Ismaning, SRN

V.2.1 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Mgr. Ladislav Baumgartner, Bruecke/Most-Stiftung zur Foerderung der deutsch-tschechischen Verstaendigung und Zusammenarbeit, seminář „Die deutsch-tschechischen Beziehungen als Thema der politischen Bildung“, Bruehl, Spolková republika Německo, 21. 5. - 24. 5. 2002
- PhDr. Milena Krhutová, Mgr. Jana Matoušková, katedra anglistiky a amerikanistiky, Univerzita Vídeň, Rakousko, 4. 11. - 7. 11. 2002

V.3 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, Anglie
- PhDr. Milena Krhutová, IGIP (Internationalen Gesellschaft fuer Ingenieurpaedagogik)
- PhDr. Marcela Borecká: Asociación de profesores de espanol, Praha
- 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, Anglie
- PhDr. Ludmila Neuwirthová, CercleS (European Confederation of Language Centres in Higher Education) – CASAJC (Česká a slovenská asociace učitelů CJ na vysokých školách), Strasbourg, Praha, Bratislava
- PhDr. Ludmila Neuwirthová, Association of Teachers of English of the Czech Republic, Praha

VI PUBLIKACE

VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- KRHUTOVÁ, M. 26. září – Evropský den jazyků. In UDÁLOSTI na VUT v Brně, ročník XII, č.8, 2002, p.21. ISSN 1211-4421.
- NEUWIRTHOVÁ, L. Evropský referenční rámec pro výuku cizích jazyků. In UDÁLOSTI na VUT v Brně, ročník XII, č.9, 2002, pp. 19,26. ISSN 1211-4421.

VI.2 Konference, sborníky

- KRHUTOVÁ, M. *Lexical Cohesion in English Scientific Electrotechnical Texts* In Proceedings of the 7th Conference of English, American and Canadian Studies, Brno, 10-12 September, 2002 (in press)
- FROEHLING, K. *Canadian Media Commentary on Resurgent Anti-Semitism and Israel in the 21st Century* In Proceedings of the 7th Conference of English, American and Canadian Studies, Brno, 10-12 September, 2002 (in press)

- BAUMGARTNEROVÁ, A. *A Questionnaire as a Supportive Evaluation in ESP at University of Technology*. In SPECTRUM 2000; November 2002, p.15-16. ISBN 80-238-9358-0.
- RAIDA, Z., GOŇA, S., MICHÁLEK, V., NAVRÁTIL, V., NOVÁČEK, Z., OTEVŘEL, V., ŠEBESTA, J., POMĚNKA, P., URBANEC, T., FROEHLING, K. *A Multimedia Textbook of Electromagnetic Waves: An English Version* In Workshop "Vzdělávací fórum". Grantové fórum. Praha: Československá sekce IEEE, 2002, s. 3 - 8, ISBN 80-86582-07-8

VII JINÉ AKTIVITY

- Tvorba elektronických textů a skript určených ke zpřístupnění studentům UJAZ na www stránkách ústavu: Mgr. L. Baumgartner, PaedDr. A. Baumgartnerová, PhDr. M. Borecká, Mgr. J. Hofmanová, PhDr. D. Malíková, PhDr. L. Neuwirthová
- Úspěšná příprava studentů k nejrozšířenější mezinárodní cambridgeské zkoušce First Certificate in English, Mgr. J. Matoušková, K. Froehling, M.A.
- Organizace a vedení Všeobecné státní zkoušky z německého jazyka včetně vydání Vysvědčení o státní všeobecné jazykové zkoušce. Mgr. D. Zavřelová, Mgr. L. Baumgartner, PhDr. M. Krhutová
- Čtvrtý ročník doktorského studia na Ústavu anglistiky a amerikanistiky MU v Brně, „The Language of Electrotechnical Engineering and Computer Science as a Special Province“, PhDr. Milena Krhutová
- Třetí ročník doktorského studia na Ústavu anglistiky a amerikanistiky MU v Brně, „Lexical and Stylistic Features of Czech and English Texts“, Mgr. Jana Matoušková
- Druhý ročník doktorského studia na Ústavu pedagogiky MU v Brně, „Problematika standardů v cizojazyčné výuce na vysokých školách technického zaměření“, PhDr. L. Neuwirthová
- Vyžádaná účast na semináři First Certificate Exams and Business English „Preparing for Exams and for Real Life“, Cambridge University Press, 6.6.2002, Brno, PhDr. D. Malíková
- Vyžádaná účast na semináři „The University Modern Languages Certificate UNICert“, JC FF UK Praha, 8.11.2002, PhDr. L. Neuwirthová
- Jazyková podpora pro Skupinu průmyslové automatizace, FEKT VUT, Brno, PhDr. M. Borecká
- Odborná asistence u mezinárodních Cambridge zkoušek syndikátu UCLES EFL, Velká Británie, pro jeho centrum při Britské radě v Brně, PhDr. M. Borecká
- Odborná asistence při Státní jazykové zkoušce v rámci spolupráce se Státní jazykovou školou v Brně, Kotlářská 9, PhDr. M. Borecká
- Odborná asistence při Státní jazykové zkoušce v rámci spolupráce se Státní jazykovou školou v Brně, Kotlářská 9, PhDr. D. Malíková
- Překladatelská činnost pro děkanát FEKT VUT a rektorát VUT, PhDr. D. Malíková
- Členka Vědecké rady Ústavu jazykové přípravy Vojenské akademie v Brně, PhDr. L. Neuwirthová
- Vyžádaný oponentní posudek na interní vědecký úkol č. UJpV05-44p04 tvořící část výzkumného záměru Ústavu jazykové přípravy VA v Brně: Srovnání angličtiny a španělštiny pro usnadnění výuky španělštiny, 14.2.2002, PhDr. L. Neuwirthová

ÚSTAV MATEMATIKY

Vedoucí ústavu: Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc.

Telefon 541 143 151

Fax 541 143 392

E-mail umat@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Profesoři:

Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Prof. RNDr. Václav Havel, DrSc., Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc., Prof. RNDr. František Melkes, Csc., Prof. RNDr. František Neuman, DrSc.

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, Mgr. Helena Durnová, Ph.D., RNDr. Břetislav Fajmon, Ph.D., RNDr. Petr Fuchs, Ph.D., RNDr. Anežka Haluzíková, CSc., RNDr. Milena Hanzálková, RNDr. Marta Chrastinová, RNDr. Iлона Knéslová, RNDr. Martin Kovár, Ph.D., RNDr. Vlasta Krupková, CSc., RNDr. Svatopluk Švarc, CSc., Mgr. Marie Tomšová, RNDr. Otto Tyc, CSc.

Techničtí pracovníci:

Jiří Novák, Tomáš Harwot (civilní služba)

Asistenti:

Mgr. Jan Koláček, Mgr. Michal Novák, Mgr. Martin Řezáč, RNDr. Edita Kolářová,
Mgr. Irena Růžičková

Administrativní pracovník:

Marie Krejčířová

II VYBAVENÍ

- Tři počítačové učebny sloužící k výuce předmětů M1B, M2B, M3B – zejména programová prostředí PASCAL, MAPLE, MATLAB. Každá z učeben je vybavena 10 počítači pro studenty a jedním počítačem pro učitele. K PC učitele je připojen LCD display se zpětným projektorem k demonstraci probírané látky na promítacím plátně.

III VÝUKA

III.1 Inženýrské a bakalářské studium

Lineární algebra a geometrie – rozvolněné studium	2.r., 1.st., zimní	2/2	Haluzíková
Matematická analýza 1 – rozvolněné studium	2.r., 1.st., zimní	3/4	Bayer
Matematika 1 – bakalářské studium FEKT	1.r., zimní	4/2	Chvalina
Matematický seminář 1 – bakalářské studium FEKT	1.r., zimní	0/2	Fuchs
Lineární algebra – bakalářské studium FIT	1.r., zimní	2/1	Kovár
Diskrétní matematika – bakalářské studium FIT	1.r., zimní	2/2	Kovár
Algebra a diskrétní matematika	1.r., 1.st., letní	2/2	Haluzíková
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
Vicerozměrný 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
Pravděpodobnost a matematická statistika	2.r., 1.st., letní	2/2	Baštinec
Numerická matematika a pravděpodobnost (VTI)	2.r., 1.st., letní	3/3	Zapletal
Integrální transformace	2.st., zimní	3/3	Melkes
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	3\2	Zapletal

III.2 Doktorské studium

Diskrétní procesy v elektrotechnice	Zimní	39 h.	Diblík
Algebra, kombinatorika, grafy	Zimní	39 h.	Havel
Numerické řešení polí	Zimní	39 h.	Melkes
Impulzní funkce, aplikace v elektrotechnice	Zimní	39 h.	Šmarda
Statistické metody zpracování dat	Zimní	39 h.	Zapletal
Komplexní proměnná v elektrotechnice	Letní	39 h.	Diblík
Logika	Letní	39 h.	Havel
Diferenciální rovnice v elektrotechnice	Letní	39 h.	Melkes
Variační počet, aplikace v elektrotechnice	Letní	39 h.	Šmarda
Operační analýza	Letní	39 h.	Zapletal

III.3 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Mathematics I – Bachelor's Study Programme FEEC	1.r., zimní	4\2	Diblík
Linear Algebra – Bachelor's Study Programme FIT	1.r., zimní	2\2	Kovár
Discrete Mathematics – Bachelor's Study Programme FIT	1.r., zimní	3\2	Kovár
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	Chvalina
Mathematics IV	2.r., 1.st., letní	2\2	Zapletal
Statistical Methods	2.st., zimní	2\2	Zapletal

IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY**Výzkum informačních a řídicích systémů**

Výzkumný záměr MSM262200012, spoluřešitelé Prof. RNDr. František Melkes, CSc., RNDr. Martin Kovár, Ph.D.

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

Grantový projekt GAČR 201/00/1466, RNDr. Martin Kovár, Ph.D.

Kvalitativní vlastnosti řešení funkcionálních diferenciálních rovnic a jejich aplikace

Grantový projekt Česko – Slovenské spolupráce č.25 (022), Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc.

Kvalitativní teorie řešení diferenciálních rovnic

Grantový projekt GAČR 201/01/0079, Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc.

Oscillation theory for functional differential equations

Grantový projekt Česko – Čínské spolupráce ME 423, Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Doc. RNDr. Jaromír Baštinec, CSc.

Prostředí pro vývoj, modelování a aplikaci heterogenních systémů

Grantový projekt GAČR č. 102/01/1485, řešitel Prof. Ing. Petr Vavřín, DrSc., spoluřešitel Prof. RNDr. František Melkes, CSc.

Algoritmizace hrou – v PC laboratořích i doma

Grantový projekt FRVŠ IS 421726, řešitelka RNDr. Milena Hanzálková.

Matematika a fyzika na FIT

Grantový projekt FRVŠ IS 1714/2002, řešitelka RNDr. Vlasta Krupková, CSc.

Nonuniqueness theory for ordinary differential equations

Grantový projekt Česko – Rakouské spolupráce ME 422001, Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc.

Symbolické, semisymbolické a numerické metody analýzy, návrh a optimalizace elektrických obvodů

Grantový projekt GAČR č. 101/01/0432, Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc.

Výzkum mikroelektronických systémů a technologií (MIKROSYT)

Výzkumný záměr č. 262200022, řešitel Prof. Ing Radimír Vrba, CSc., spoluřešitel Prof. RNDr. František Melkes, 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, Přírodovědecká fakulta, Katedra matematiky, 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
- Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta, Katedra algebry a geometrie, Olomouc
- Matematický ústav AV ČR, Praha
- Matematický ústav AV ČR, Brno
- Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, Ústav matematiky, Brno
- Vysoké učení technické, Fakulta strojního inženýrství, Energetický ústav, Brno
- Vojenská akademie, Katedra matematiky, Brno
- Vysoká vojenská škola pozemního vojska, Fakulta ekonomiky obrany státu a logistiky, Katedra matematiky a informatiky, Vyškov
- Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra matematiky, České Budějovice
- 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, Institut 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
- Courant Institute, New York University, USA
- Prof. Dr. Thomas Vougiouklis, Democritus University of Thrace, Department of Mathematics, Alexandroupolis, Řecko
- Prof. Dr. Pierguilio Corsini, Udine University, Dept. Of Mathematics and Computer Science, Udine, Itálie

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. F. Hartung, University of Veszprém, Katedra matematiky, Veszprém, Maďarsko
- Prof. M. Pituk, University of Veszprém, Katedra matematiky, Maďarsko
- Prof. D. Khusainov, Prof. D. Shuklin, Kiev State University, Fakulta kybernetiky, Katedra matematiky, Kyjev, Ukrajina
- Doc. RNDr. M. Růžičková, CSc., Žilinská Univerzita, Přírodovědecká fakulta, Katedra aplikované matematiky, Žilina, Slovensko
- Prof. A. Wyrwinska, Technical University of Poznan, Institut matematiky, Poznaň, Polsko
- Prof. Chr. Nowak, Klagenfurt University, Rakousko
- Prof. A. Boichuk, Akademie Věd Ukrajiny, Kijev

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Klagenfurt University, Katedra matematiky, Klagenfurt, Rakousko
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Žilinská Univerzita, Katedra matematiky, Žilina, Slovensko
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., Katedra matematické analýzy, Dresden University of Technology, Drážďany, Německo

V.3 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., American Mathematical Society
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., European Mathematical Society
- 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)
- Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc., ICMI (International Commission for Mathematical Instructions), zástupce České Republiky

V.4 Členství ve vědeckých, oborových a redakčních radách

- Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc., člen Vědecké rady Ostravské Univerzity v Ostravě, Vědecké rady Přírodovědecké fakulty Palackého Univerzity v Olomouci
- Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc., člen redakční rady časopisu *Discussiones Mathematicae (General Algebra and Applications)*
- Prof. RNDr. Josef Diblík, DrSc., člen redakční rady časopisu *Studies of university in Žilina, Mathematical-Physical Series*
- Členství v oborových radách doktorských studijních programů na jiných univerzitách. Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc., Diskrétní matematika, PdF MU Brno, Algebra a geometrie, PdF UP Olomouc, Didaktika matematiky, PdF UK Praha, Pedagogika a speciální pedagogika, PdF UP Olomouc, Aplikovaná matematika, PdF OU Ostrava, Ochrana vojsk a obyvatelstva, FEOSL VVŠ Vyškov

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

- KOVÁR, M. On weak reflections in some superclasses of compact spaces I. *Topology Proceedings*, ISSN 0146-4124, 2002, roč. 25, č. 1, s. 575 - 587.
- DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D. Asymptotic estimation of the convergence of solutions of the equation $x'(t)=b(t)x(t-T(t))$. *ARCHIVUM MATHEMATICUM*, ISSN 0044-8753, 2002, roč. 37 (2001), č. , s. 279 - 287.
- DIBLÍK, J. Asymptotic convergence criteria of solutions of delayed functional differential equations. *Journal of Mathematical Analysis and Application*, ISSN 0022-247X, 2002, roč. 274 (2002), č. , s. 349 - 373.
- ŠMARDA, Z. On an initial value problem for singular integro-differential equations. *Demonstratio Mathematica*, 2002, roč. XXXV, č. 4, s. 803 - 811.
- HORT, D., CHVALINA, J., MOUČKA, J. Characterizations of totally ordered sets by their various endomorphisms. *Czechoslovak Mathematical Journal*, ISSN 0011- 4642, 2002, roč. 52, č. 1, s. 23 - 32.
- KOLÁČEK, J. Problems of automatic data-driven bandwidth selectors for nonparametric regression. *Journal of Electrical Engineering*, ISSN 1335-3632, 2002, roč. 53, č. 12, s. 48 - 51.
- DIBLÍK, J., SVOBODA, Z. An existence criterion of positive solutions of p-type retarded functional differential equations. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, ISSN 0377-0427, 2002, roč. 147 (2002), č. , s. 315 - 331.
- DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D., BENDITKIS, D. Bull. Kiev University, Series: Cybernetics. Kapitola: *About stability of quadratics systems of differential equations with two conjugating pure imaginary eigenvalues*. 1 vyd. Kiev, Ukrajina: Kiev State University, 2002. s. 25 - 31 . ISBN 966-76-52-00-9.
- DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D., MAMEDOVA, V. Bull. Kiev University, Series Physics and Mathematics. Kapitola: *The convergence of the differential equations with pure delay*. 1 vyd. Kiev, Ukrajina: Kiev State University, 2002. s. 201 - 210 . ISBN 966-76-52-00-9.

- NEUMAN, F. Encyklopedia of Mathematics. Kapitola: *d'Alembert equations for finite sum decompositions*. 1 vyd. Dordrecht: Kluwer Acad. Press, 2002. s. 116 - 116 . ISBN 1-4020-0198-3.
- BENDITKIS, D., DIBLÍK, J., KHUSAINOV, D. Bull. Kiev University, Series: Physics and Mathematics. Kapitola: *Systems with weak delay in the plane*. 1 vyd. Kiev, Ukrajina: Kiev State University, 2002. s. 175 - 181 . ISBN 966-76-52-00-9.

VI.2 Konference, sborníky

- KOVÁR, M. *Sequence of dualizations of topological spaces is finite* In Proceedings of The Prague Topological Symposium, ISSN 0-9730867-0-X, 2002, roč. 9, č. 1, s. 181 - 188.
- BAŠTINEC, J., DIBLÍK, J. *Asymptotic behaviour of solutions of linear discrete equations* In Equadiff 10, CD ROM, Papers, 2002, roč. 2002, č. , s. 21 - 23.
- KUNOVSKÝ, J., MELKES, F. *Analysis of the Taylor Series Terms* In Proceedings of the Conference Modelling and Simulation of Systems, Vol. I. Modelling and Simulation of Systems. Ostrava: , 2002, s. 33 - 38, ISBN 80-85988-71-2.
- DURNOVÁ, H. *Logický zkrat?* In XX. mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu. XX. mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu. Vyškov na Moravě: Vysoká vojenská škola pozemního vojska ve Vyškově, 2002, s. 88 - 90, ISBN 80-7231-090-9.
- ŘEZÁČ, M. *Selecting The Bandwidth In Kernel Density Estimation* In Summer School DATASTAT'01 Proceedings. DATASTAT'01. Brno: FOLIA Facultatis Scientiarum Naruralium Universitatis Masarykianae Brunensis Mathematica 11, 2002, s. 207 - 218, ISBN 80-210-3028-3.
- NEUMAN, F. *Transformations and global properties of differential equations* In CDDE 2002. Colloquium on Differential and Difference Equations. Brno: Masaryk University Brno, 2002, s. 23 – 23.
- CHVALINA, J. *Algebraic join spaces of first order linear partial differential operators* In International Mathematical Workshop. Brno: Brno University of Technology, 2002, s. 1 - 2, ISBN 80-86433-16-1.
- KOVÁR, M. *On iterated dualizations of topological structures* In Abstract of the International Conference on Topology and Its Applications - Topology in Matsue. Matsue, Japonsko: Shimane University in Matsue Osaka university, 2002, s. 42 – 43.
- SEDLÁKOVÁ, V., MELKES, F., ŠIKULA, J., DOBIS, P. *Influence od Contact Electrode on Thick Film Resistors Noice and Nonlinery* In Proc. of 38th International Conference on Microelectronics, Devices and Materials. Lipica, Slononia: , 2002, s. 245 - 251, ISBN 961-91023-0-4
- BAŠTINEC, J., DIBLÍK, J. *Detection of initial data generating solutions of linear discrete equations with prescribed asymptotic behaviour* In Sixth Crimean International Workshop on the Method of Lyapunov Functions and their Applications, Crimea, Alushta, September 2002. Simferopol, Ukraine: Ministry of Education Ukraine, 2002, s. 24 – 24.
- DIBLÍK, J. *Anti-Lyapunov method for systems of discrete equations* In International Conference on Differential, Difference Equations and their Applications, Patras 2002, Thesis of Conference Reports. Patras, Řecko: University of Patras, 2002, s. 47 – 48.
- KOLÁČEK, J. *Kernel estimation of the regression function - bandwidth selection* In Summer School DATASTAT'01 Proceedings FOLIA Facultatis Scientiarum Naruralium Universitatis Masarykianae Brunensis Mathematica 11. Brno: 2002, s. 129 - 266, ISBN 80-210-3028-3.
- ŠMARDA, Z. *Singular initial value problem for nonlinear integro-differential equations* In 1. Mezinárodní matematický workshop. Brno: TERRA computer systems, Olomoucká 81, Brno, 2002, s. 101 - 102, ISBN 80-864333-16-1.
- NOVÁK, M. *Analytická geometrie na pražské univerzitě v letech 1871 - 1903* In XX. Mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu (sborník příspěvků). II. část. Vyškov: Vysoká vojenská škola pozemního vojska ve Vyškově, 2002, s. 274 - 277, ISBN 80-7231-090-9.
- DURNOVÁ, H. *Discrete Optimization: A Chronological Survey* In VI. Symposium Mathematik - K?eine Insel? 2002.

VI.3 Technické zprávy, recenze

- KOVÁR, M. Recenze článku: Charatonik, Janusz J.; Illanes, Alejandro Various kinds of local connectedness. (English) [J] Math. Pannonica 13, No.1, 103-116 (2002). [ISSN 0865-2090]. Zentralblatt MATH, ISSN 1436-3356, 2002, roč. 1, č. 1, s. 0997.54028 - 997.
- Recenze pro časopisy. Archivum mathematicum, Czechoslovak Mathematical Journal, Discussiones Mathematicae (Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc).

VI.4 Skripta

- KOLÁŘOVÁ, E. *Matematický seminář*. Elektronický text pro bakalářské studium. UMAT FEKT, rozsah 104 stran.
- DIBLÍK, J. BAŠTINEC, J., DURNOVÁ, H., ŘEZÁČ, M. *Matematika 1*. Elektronický text pro bakalářské studium. UMAT FEKT, rozsah 194 stran.
- MELKES, F., ŘEZÁČ, M. *Matematika 2*. Elektronický text pro bakalářské studium. UMAT FEKT, rozsah 108 stran.
- FAJMON, B., RŮŽIČKOVÁ, I.: *Matematika 3*. Elektronický text pro bakalářské studium. UMAT FEKT, rozsah 177 stran.
- ZAPLETAL, J., TOMÁŠ, J. *Operační analýza*. Elektronický text pro doktorské studium. UMAT FEKT, rozsah 181 stran.
- ZAPLETAL, J., TOMÁŠ, J., DURNOVÁ, H. *Introduction to the Theory of Probability and Statistics*. Elektronický text v angličtině pro doktorské studium. UMAT FEKT, rozsah 76 stran.

VII. JINÉ AKTIVITY

- Organizace přijímacích zkoušek z matematiky pro fakulty FEKT a FIT.
- Přípravné kurzy matematiky na FEKT. Zajištění přípravných kurzů pro uchazeče v přijímacím řízení na VŠ technického charakteru.
- Seminář o diferenciálních rovnicích na PřF MU. Účast a organizace semináře.
- Seminář o historii matematiky na PřF MU. Organizace semináře a účast.
- Seminář numerických metod na FSI VUT. Účast a organizace semináře.
- Seminář „Rozpravy o matematice“ konaný na UMAT FEKT VUT – organizace a účast.
- 8. konference STUDENT FEKT 2002. Podíl na organizaci a zajištění.

ÚSTAV MIKROELEKTRONIKY

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

Telefon 541 146 103

Fax 541 146 298

E-mail umel@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Profesoři:

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

Docenti:

Doc. Ing. Arnošt Bajer, 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,

Ph.D., Ing. Milan Recman, CSc., Ing. Josef Šandera, Ing. Jana Trunkátová, CSc.

Techničtí pracovníci:

Ing. Daniel Bečvář, Ing. Jan Garčic, Ing. Petr Hub, Ing. Roman Prokop, Ing. Zuzana Grosmanová,

Ing. Jaromír Hubálek, Jan Žaloudek

Doktorandi:

Ing. Lukáš Daněk, Ing. Lukáš Fucik, Ing. Jiří Háze, Ing. David Chvastek, Ing. Ahmad Khateb,

Ing. Vít Matoušek, Ing. Filip Mika, Ing. Ondřej Sajdl, Ing. Michal Skočdopole, Ing. Jindřich Bulva,

Ing. Feras Moalla, Ing. Radek Kuchta, Ing. Robert Pasz, Ing. Miroslav Zachariáš, Ing. Jaromír Bílek,

Ing. Miroslav Hora, Ing. Karel Malysz, Ing. Jan Prášek, Ing. Radovan Novotný, Ing. Jan Jaroš,

Ing. Michal Bazalka, Ing. Břetislav Mikel, Ing. Petr Tomiczek

Administrativní pracovníci:

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: UMEL FEKT VUT, Ústav přístrojové techniky AV ČR v Brně
- Integrovaná laboratoř elektronických technologií: UMEL a UETE FEKT VUT, SMT plus Brno

II.2 Speciální přístroje a počítače

- Návrh integrovaných obvodů: pracovní stanice HP 2600, HP 712/60, HP 715/80, HP 715/100, plotter A1/A2 HP 757, postskriptová tiskárna HP LJ5MP.
- Návrh elektronických přístrojů a systémů: automatické měřicí pracoviště (PC, jednotka sběru dat HP34970A s 20-kanálovým multiplexerem, osciloskop HP54600A, zdroj HPE3631A, generátor HP33120A), osciloscipy 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 a digitálním osciloskopem Tektronics TDS 210, 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.
- 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 přívoody), vypalovací pec pro tlusté vrstvy (do 1200 °C), poloautomatické sitotiskové 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, stereomikroskop LYNX, 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

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 Magisterské 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	Kolařík
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

IV.1 Řešené projekty

INTIM – Inteligentní integrované mikrosenzory a mikrosystémy

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

SENSVISION – Internetový přístup do procesu

Projekt Konsorcia FD K/104 s BD Sensory s.r.o. 2001 – 2003, Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

SmartFuel

Grantový projekt EU 5th Framework EU, č. G4RD-CT-2002-00769. Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.

NEXUS

Grantový projekt č. CP94-0793 Pan-European Network in Microsystems. Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc., Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

Flemish project TSJ/003/01

Training Centre in Brno for Designers in Electronic Systems (BTIC). Řešitel IMEC, Kapeldreef 75, 3001 Leuven/Heverlee, Belgium, Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.

PHARE – InterPRiSe

Grantový projekt Interregional Co-operation for Promoting Regional Innovation Strategies in Europe, Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc.

Speciální senzory pro výzkum ionizovaných plynů

Grantový projekt GAČR č. 42 1311, Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc.

Nové obvodové principy a funkční bloky pro návrh integrovaných obvodů

Grantový projekt GAČR č. 42 1312, Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.

Inovace výuky cvičení z předmětu Digitální obvody

Grantový projekt FRVŠ č. 1760, Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

Realizace moderních funkčních bloků integrovaných obvodů

Grantový projekt FRVŠ č. 1769, Ing. Daniel Bečvář

Zavedení současných trendů do výuky předmětu Analogové obvody

Grantový projekt FRVŠ č. 1789, Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc.

Inovace předmětu Konstrukce a technologie elektronických zařízení

Grantový projekt FRVŠ č. 1811, Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc.

Umožnění výroby studentského čipu IO v rámci diplomové práce

Grantový projekt FRVŠ č. 1836, Ing. Jaromír Hubálek

Optimální metoda sledování a vyhodnocování náboje trakční baterie

Grantový projekt FRVŠ č. 1843, Ing. Jaroslav Boušek, CSc.

Monitorovací systém vozidla s elektrickým pohonem

Grantový projekt FRVŠ č. 1851, Ing. Radek Kuchta

Modernizace výukového procesu elektronických technologií

Grantový projekt FRVŠ č. 1920, Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc.

Optimalizace metod nanášení tlustých vrstev v oblasti senzorů

Grantový projekt FRVŠ č. 1931, Ing. Jan Prášek

Optické systémy a sítě

Grantový projekt FRVŠ č. 1934, Doc. Ing. František Urban, CSc.

Modernizace výuky senzorové techniky

Grantový projekt FRVŠ č. 1940, Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc.

Metodika optimalizace technologických procesů v souladu s požadavky praxe

Grantový projekt FRVŠ č. 1958, Ing. Radovan Novotný

IV.2 Účast na řešení**Reliéfní submikronové difrakтивní struktury vytvořené pomocí elektronové litografie**

Grantový projekt GAAV ČR č. S2065014, Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D., hlavní řešitel František Matějka, ÚPT AV ČR.

IV.3 Participace na výzkumných záměrech fakulty**MSM262200022** (řešitel Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., UMEL)

Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc. a 22 pracovníci Ústavu mikroelektroniky

MSM262200011 (řešitel Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., UREL)

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

MSM262200010 (řešitel Prof. Ing. Jiří Kazelle, CSc., UETE)

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

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

- AMIS (ALCATEL Microelectronics), Videňská 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, Videňská 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
- 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. Xavier Vilanova Salas, Assoc. Prof. Eduard Llobet-Valero, Assoc. Prof. Xavier Correig-Blanchar, Universitat Rocira i Virgili, Španělsko: 7.-10.9.2002, spolupráce v oblasti senzorů plynů
- Dr. Lothar Abicht, isw Halle-Lipsko, Germany. Seminář: Foundation and activities of training centers for information technologies (Zakládání a provoz školicích center pro pracovníky v oborech informačních technologií): 21.-24.11.2002. V rámci projektu InterPRiSe Evropské unie.

- Dipl. Ing. Petr Hrassky, STMicroelectronics, European Automotive Center, Grasbrunn-Munich, Germany: 26.-28.2.2002. Přednáška: New developments and trends in dedicated smart-power integrated circuits for automotive electronics
- Dr. Istvan Cocron, Dr. Robin Shields, National Semiconductor: 8.-10.5.2002, spolupráce v oblasti návrhu integrovaných obvodů
- Dr. Istvan Cocron, Dr. Paavo Takalo, National Semiconductor: 24.-25.9.2002, spolupráce v oblasti návrhu integrovaných obvodů
- Prof. Jozef Vanneville, KHBO Brugge/Ostende, Belgium: 28.-31.1.2002, 12.-15.8.2002 a 25.-27.9.2002, výzkumná spolupráce
- Dr. Serge Sibony, Goodrich Actuation Systems, Francie: 21.-23.10.2002, pracovní setkání projektu SmartFuel/WP2
- Dipl. Ing. Hans-Dietrich Schnell, Autoflug GmbH, Hamburg - Rellingen, Německo: 26.-27.9.2002, pracovní setkání projektu SmartFuel (5th frame of EU)
- Ing. Valerie Loosveld a Ing. Jeroen Lambert, IMEC-KHBO Oostende (Belgie): 11.-15.11.2002, Intenzivní kurz jazyka VHDL: Designing with VHDL – introduction, applications and demonstrations. V rámci projektu vlámské vlády TSJ/003/01
- Prof. Juri Demakov – Dean of Faculty of Instrumentation of the TU Izhevsk, Assoc. Prof. A. Abilov - Vice-Dean of Faculty of Instrumentation of the TU Izhevsk, Assoc. Prof. O. Nedzvedskaja – Assoc. Prof. of Faculty of Instrumentation of the TU Izhevsk, Russia: 17.-30.11. (25.11. na UMEL) 2002. Hledání možné výzkumné spolupráce

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Prof. Vladislav Musil, Velká Británie, Leeds Metropolitan University. Workshop Design of high-speed PCBs. 7.-11.6.2002
- Prof. Jaromír Brzobohatý, Itálie. Firma LABEN Miláno, koordinační schůzka projektu SmartFuel a speciální měření v plasmatické laboratoři. 7.-9. června 2002
- Prof. Jaromír Brzobohatý, Prof. Vladislav Musil. KHBO Brugge/Oostende: pobyt v rámci projektu Socrates. 26.5. – 1.6.2002
- Ing. Jan Prášek, Španělsko, Universitat Rovira i Virgili, výzkum chemosenzorů, 5 měsíců, projekt Socrates
- Ing. Karel Malysz, Španělsko, Universitat Rovira i Virgili, výzkum plynových senzorů, 5 měsíců, projekt Socrates
- Ing. Jaromír Hubálek, Španělsko, Universitat Rovira i Virgili, výzkum chemosenzorů, 6 měsíců, stipendium španělského ministerstva školství

V.3 Smlouvy

- Prof. Ing. Jaromír Brzobohatý, CSc., Contract G4RD-CT-2002-00769 (5th frame of the EU – SmartFuel), podepsáno 11.9.2002. Trvání 3 roky
- Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc., Společné pracoviště pro výzkum biosenzorů, BVT Technologies, Brno, podepsáno 28. června 2002
- Prof. Ing. Vladislav Musil, CSc., Školící centrum pro návrh a technologii moderních elektronických systémů. Mezuregionální program PHARE. Smlouva se statutárním městem Brnem
- Doc. Ing. Ivan Szendiuch, CSc., HIO a povrchová montáž, Tesla Lanškroun, ČR
- Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., Vysokonapěťový čtyřnásobný zdroj s dálkovým ovládním. 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

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., člen 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

- NOVOTNÝ, R. Weibullovo rozdělení při analýzách bezporuchovosti. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 17/2002, č. 2, s. 0 - 5.
- SZENDIUCH, I. Trendy montážních technologií v mikroelektronice. *Sdělovací technika*, ISSN 0036-9942, 2002, roč. 2002, č. 8, s. 3 - 5.
- NOVOTNÝ, R. Six sigma (koncepte a metodologie). *Moderní řízení*, ISSN 0026-8720, 2002, roč. 7, č. 7, s. 27 - 30.
- NOVOTNÝ, R. Principy techniky kanban uplatňované ve výrobních i distribučních systémech. *Logistika*, ISSN 1211-0957, 2002, roč. 3/2002, č. 3, s. 26 - 26.
- HORÁK, M. Intrinsic Microwave Characteristics of a Heterostructure Barrier Diode. *Journal of Electrical Engineering*, ISSN 0013-578X, 2002, roč. 2002, č. 11/12.
- MIKEL, B., RŮŽIČKA, B., ČÍP, O., LAZAR, J., JEDLIČKA, P. Stabilní polovodičové lasery v metrologii délek. *Jemná mechanika a optika*, ISSN 0447-6441, 2002, roč. 2002, č. 11-12, s. 341 - 344.
- POSPÍŠIL, J., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., MICHÁLEK, V., DOSTÁL, T. Advances in Systems Science: Measurement, Circuits and Control (Ed: N. E. Mastorakis). Kapitola: *RL Equivalent Circuits of the Simplest Op-Amp Structures*. 1 vyd. Greece: WSEAS Press, 2002. s. 107 - 110. ISBN 960-8052-64-5.
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., HANUS, S., MICHÁLEK, V., BRZOBOHATÝ, J. Advances in Systems Science: Measurement, Circuits and Control (Ed: N. E. Mastorakis). Kapitola: *General Form of Optimised State Model of the Second-Order Dynamical systems*. Greece: WSEAS Press, 2002. s. 120 - 122. ISBN 960-8052-64-5.

VI.2 Konference, sborníky

- NOVOTNÝ, R. *Taguchiho přístup v optimalizaci technologického procesu (Technological Process Optimization using Taguchi Approach)*. In Analýza dat a statistické metody pro praxi. Pardubice: 2002, p. 163 - 167, ISBN 80-238-9281-9.
- KUČERA, P., ZEŽULKA, F., ŠVÉDA, M., VRBA, R. *Executable specification for Process Automation and Microelectronics* In IEEE TC-ECBS and IFIP WG10.1 Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems. Lund: 2002, ISBN 1-85769-169-5.
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., DOSTÁL, T. *Optimized Higher-Order Dynamical Systems* In Proc. of the IASTED International Conference Modelling, Identification and Control (MIC'2002). Innsbruck: 2002, s. 496 - 499, ISBN 0-88986-319-9.
- DANĚK, L., KOLAŘÍK, V. *A Tool for Elimination of the Proximity Effect in Multilevel Structures Prepared by Electron-Beam Lithography* In Proceedings EDS 2002 Electronic Devices and Systems Conference. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2002, s. 204 - 206, ISBN 80-214-2180-0.
- LUDVÍK, J., VRBA, R. *Cellular Neural Network in Noise Removing* In Proceedings EDS 2002 Electronic Devices and Systems Conference. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2002, s. 330 - 336, ISBN 80-214-2180-0.
- SZENDIUCH, I., BAZALKA, M. *Application of SPC and IPO in Small Electronic Production* In Proc. 2nd European Microelectronics Packaging and Interconnection Symposium "IMAPS Europe Cracow 2001. Cracow, Poland: IMAPS Europe, 2002, s. 334 - 338, ISBN 83-904462-7-8.
- MUSIL, V., PROKOP, R. *WinVLSI - The PC-based CAD tool for student's IC design at the Department of Microelectronics* In Proceedings Electronic Devices and Systems Conference. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2002, s. 293 - 296, ISBN 80-214-2180-0.

- MUSIL, V., BAJER, A., PROKOP, R. *Signal and Power Integrity: A Problem for Design and CAD Engineers* In Proceedings EDS 2002 Electronic Devices and Systems Conference. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2002, s. 267 - 279, ISBN 80-214-2180-0.
- VEČEŘA, I., VRBA, R., ŠVÉDA, M. *A/D Switched-Current Converter with Built-In Self Testing Features* In Proceedings of the 6th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics SCI 2002. Orlando: SCI, 2002, s. 250 – 253.
- ŠVÉDA, M., VRBA, R. *Embedded System Formal Specifications Reuse by a Case-Based Reasoning Approach* In Proceedings of the 6th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics SCI 2002. Orlando: SCI, 2002, s. 200 – 205.
- ŠVÉDA, M., VRBA, R. *An Integrated Framework for Sensor-Based Embedded Systems* In Proceedings of the Ninth IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer-Based Systems. Los Alamitos, CA: IEEE, 2002, s. 195 - 202, ISBN 0-7695-1549-5.
- VEČEŘA, I., VRBA, R., LUDVÍK, J. *Modified RSD Analog Digital Converter with BIST Technology* In 2002 WSEAS International Conference on System Science, Applied Mathematics & Computer Science, and Power Engineering Systems. Rio de Janeiro: WSEAS, 2002, s. 2211 - 2 213, ISBN 960-8052-74-9.
- LUDVÍK, J., VRBA, R. *Image Processing Noise Removal using a Cellular Neural Network* In 2002 WSEAS International Conference on System Science, Applied Mathematics & Computer Science, and Power Engineering Systems. Rio De Janeiro: WSEAS, 2002, s. 2631 - 2 634, ISBN 960-8052-74-9.
- MALYSZ, K., HUBÁLEK, J., PRÁŠEK, J. *Study of sensitivity of thick film SnO₂ and WO₃ semiconducting gas sensors* In EDS 2002 Electronic Devices and Systems Conference. Brno: Ing. Zdeněk Novotný, CSc., Brno, Ondráčkova 105, 2002, s. 349 - 354, ISBN 80-214-2180-0.
- RECMAN, M. *Transistor Models Parameter Extraction* In Socrates Workshop 2002 - Proceedings. Intensive Training Programme in Electronic System Design. Brno: Ing. Z. Novotný, Brno 2002, 2002, s. 103 - 106, ISBN 80-214-2217-3.
- VRBA, R., KUČHTA, R. *Advancement of Laboratory Practice in Digital Circuits* In Seminář teorie obvodů STO-8, Moderní směry výuky elektrotechniky a elektroniky. Brno: Vojenská akademie, 2002, ISBN 80-214-2190-8.
- VRBA, R., LUDVÍK, J. *Cellular Neural Network in Noise Removing* In The Proceedings of the 6th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics And Informatics: 2002, s. 253 - 511, ISBN 0-7456-1547-2.
- VRBA, R., ŠVÉDA, M. *An Integrated Framework for Internet-Based Applications of Smart Sensors* In Proceedings of IEEE Sensors 2002. Piscataway, New York: Piscataway, New York, US, ICSP, 2002, s. 1543 - 1 548, ISBN 0-7803-7454-1.
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., MICHÁLEK, V. *New All-Pass Filter Design Procedure Using Optimized PWL Autonomous System* In In Proc. of NOLTA 2002 Conference. International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'2002). Xiang, China: 2002, s. 382 - 385, ISBN 3-86005-230-6.
- HORÁK, M. *An Analytical Heterojunction Diode Model Including the Electron Transport Inside the Depletion Layer and the Breakdown* In Proceedings of the 4th International Conference on Advanced Semiconductor devices and Microsystems (ASDAM '02). USA: Published by IEEE Electron Devices Society - Catalog Number 02EX531, 2002, s. 215 - 218, ISBN 0-7803-7276-X.
- HORÁK, M. *Vysokofrekvenční jevy v kvantových strukturách* In Sborník 14. konference českých a slovenských fyziků (14. KČSF). Electromagnetic Fields and Materials (XVIIth EMFM). Česká republika: Západočeská univerzita Plzeň, 2002, s. 233 - 238, ISBN 80-7082-907-9.
- HORÁK, M. *Double Heterojunction Bipolar Phototransistor Model* In Proceedings of the 4th International Conference on Photonics, Devices and Systems (PHOTONICS '02). Photonics Prague 2002. USA: published by SPIE - The International Society for Optical Engineering, 2002, s. 235 - 240, ISBN 80-86114-46-5.
- MIKEL, B., URBAN, F., ČÍP, O. *Construction of laser source for precision measurements* In Elektrotechnika a informatika 2002. Plzeň: Západočeská univerzita, 2002, s. 181 - 185, ISBN 80-7082-904-4.
- SZENDIUCH, I., ŠANDERA, J., BÍLEK, J. *Multi Substrate Modules – Cheap Solution for 3D Packaging* In Proceedings of The IMAPS Nordic Annual Conference Stockholm, 2002. Kiiminki, Finland: Pelkosen Painotuote, 2002, s. 114 - 235, ISBN 951-98002-4-7.
- SZENDIUCH, I., BÍLEK, J. *Actual Development in the Czech Electronics Sector* In Proceedings of The IMAPS Nordic Annual Conference Stockholm, 2002. Kiiminki, Finland: Pelkosen Painotuote, 2002, s. 44 - 92, ISBN 951-98002-4-7.

- NOVOTNÝ, R. *Optimisation of Technological Process to Achieve Required Reliability* In The Fifth Scientific Conference on Electrical Engineering and Information Technology. Bratislava: Slovak University of Technology, 2002, s. 69 – 71.
- MIKEL, B., ČÍP, O. *Stabilization of VCSEL laser source for absolute laser interferometry* In Seventh international symposium on Laser metrology applied to science, industry, and every day life. Washington: SPIE, 2002, s. 918 - 922, ISBN 0-8194-4686-6.
- HUBÁLEK, J., KREJČÍ, J. *Correction Factors of IDEs for Precise Conductivity Measurements* In Sensors and Actuator, special volume. 9th International Meeting on Chemical Sensors. The Netherlands: Elsevier Science Ltd., The Netherlands, 2002.
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., HANUS, S., MICHÁLEK, V., BRZOBOHATÝ, J. *General form of Optimised State Model of the Second-Order Dynamical systems* In Proc. of 6th WSEAS International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers (CSCC'2002). Greece: 2002, s. 4691 - 4693, ISBN 960-8052-63-7.

VI.3 Výzkumné a technické zprávy

- VRBA, R., ZEULKA, F., CACH, P., FIEDLER, P., BRADÁČ, Z., HONZÍK, P. *SENSVISION - Internetový přístup do procesu (SENSVISION - Internet Access to Technology)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- MALYSZ, K. *Thick film semiconducting gas sensors*, 2002 (výzkumná zpráva).
- VRBA, R., BOUŠEK, J., HEJÁTKOVÁ, E., BEČVÁŘ, D., PRÁŠEK, J., MALYSZ, K., KREJČÍ, J., HUBÁLEK, J., ADÁMEK, M., FUJCIK, L., HÁZE, J., SKOČDOPOLE, M., GROSMANOVÁ, Z. *Návrh senzorů (Design of Sensors)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- VRBA, R., KREJČÍ, J., HEJÁTKOVÁ, E., PRÁŠEK, J., MALYSZ, K., ZEMÁNEK, M., HUBÁLEK, J., ADÁMEK, M., FUJCIK, L., HÁZE, J., KUČTA, R., SAJDL, O., SKOČDOPOLE, M., GROSMANOVÁ, Z. *ANTOPE Výzkum nových metod přístrojové analýzy toxicity pro integrální měření toxicity v potravinářském průmyslu a jejich ověření na prototypu analyzátoru toxicity pesticidů (ANTOPE)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- SKOČDOPOLE, M., HÁZE, J., VRBA, R., KREJČÍ, J., ŠTEFFAN, P. *Výzkum a vývoj elektronických obvodů analyzátoru (Research and Design of Electronic Circuits of Analyser)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- VRBA, R. *Výzkum mikroelektronických systémů a technologií (Research of Microelectronic Systems and Technologies)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- VRBA, R., KUČTA, R. *Inovace výuky cvičení z předmětu Digitální obvody (Innovation of Educational Exercises of Digital Circuits Lectures)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- KUČTA, R., VRBA, R. *Monitorovací systém vozidla s elektrickým pohonem (Monitoring system for car with electric power)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- VRBA, R., ADÁMEK, M. *Modernizace výuky senzorové techniky (Upgrading of Sensor Techniques Education)*, 2002 (výzkumná zpráva).
- VRBA, R., ZEULKA, F. *Snímač tlaku nové generace (Pressure Sensor of New Generation)*, 2002 (výzkumná zpráva).

VII JINÉ AKTIVITY

- „Electronic Devices and Systems 2002“. Experimental Methods in Acoustic and Electromagnetic Emission. Mezinárodní konference: 9. a 10. září 2002. 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
- Socrates Workshop 2002. Intensive Training Programme in Electronic System Design. Chania, Crete (Greece). Spolupořadatelství s Technological Educational Institute of Crete, 2. až 9. září 2002. Podporováno programem Socrates Evropské unie
- FPGA Solutions. Seminář konaný 5. listopadu 2002 na Rektorátě VUT. Spolupořadatelství s ASICentrum Praha (Ing. Pleštil)

ÚSTAV RADIOELEKTRONIKY

Vedoucí ústavu: Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc.

Telefon 541 149 106

Fax 541 149 244

E-mail svacina@feec.vutbr.cz

IZAMĚSTNANCI

Profesoři:

Prof. Ing. Tomáš Dostál, DrSc., Prof. Ing. Jiří Pospíšil, DrSc., Prof. Ing. Václav Říčný, CSc.,
Prof. Ing. Vladimír Šebesta, CSc.

Docenti:

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. Dr. Ing. Zbyněk Raida,
Doc. Ing. Milan Sigmund, CSc., Doc. Ing. Otakar Wilfert, CSc.

Odborní asistenti a asistenti:

Ing. Viera Biolková, Ing. Jaromír Habán, CSc. (do 15. 9. 2002), Ing. Ivana Jakobová,
Dr. Ing. Zdeněk Kolka, Ing. Jiřina Kovářová, Ing. Marta Krátká, Ing. Tomáš Kratochvíl,
Ing. Václav Michálek, CSc., Ing. Aleš Prokeš, Ph.D., Ing. Jiří Šebesta

Techničtí a administrativní pracovníci:

Květuška Bílá, Věra Dostalová, František Horký, Anna Kalná, Jaroslav Novák, Petra Šipová

Doktorandi:

Ing. Vladimír Axman, Ing. Milan Boštík, Ing. Karel Čermák, Ing. Pavel Dýmal, Ing. Lukáš Džbánek,
Ing. Ondřej Franek, Ing. Tomáš Frýza, Ing. Stanislav Goňa, Ing. David Hlaváč, Ing. Martin Horák,
Ing. Pavel Hovořák, Ing. Rostislav Hučka, Ing. Tomáš Kratochvíl, Ing. Vítězslav Krčmář, Ing. Petr Kutín,
Ing. Zbyněk Lukeš, Ing. Petr Macura, Ing. Roman Maršálek, Ing. Pavel Matějka, Ing. Milan Motl,
Ing. Vlastimil Navrátil, Ing. Viktor Otevřel, Ing. Libor Poláček, Ing. Petr Poměnka, Ing. Jan Prokopec, Ing.
Pavel Radkovský, Ing. Bohdan Růžička, Ing. Petr Stančík, Ing. Václav Šádek, Ing. Jan Šebesta,
Ing. Josef Šíp, Ing. Vít Štencl, Ing. Dalibor Štverka, Ing. Martin Švirák, Ing. Roman Tkadlec,
Ing. Tomáš Urbanec, Ing. Tomáš Vaculín, Ing. Michal Zamazal, Ing. Luděk Závodný

II VYBAVENÍ

II.1 Výukové a výzkumné laboratoře

- Laboratoř analogových obvodů
- Laboratoř číslicové a mikroprocesorové techniky
- Laboratoř nízkofrekvenční elektroniky a audiotechniky
- Laboratoř televizní techniky a videotechniky
- Laboratoř mobilních komunikací a vysokofrekvenční techniky
- Laboratoř mikrovlnné techniky
- Laboratoř signálů a přenosu dat
- Laboratoř antén a elektromagnetického pole
- Laboratoř optoelektroniky a fotoniky
- Laboratoř směrových a družicových spojů
- Výpočetní laboratoře osobních počítačů - 3 učebny
- Výzkumná laboratoř optických komunikací
- Výzkumná laboratoř pro číslicové zpracování signálů
- Výzkumná laboratoř experimentálních družicových spojů
- Výzkumná výpočetní laboratoř numerických metod
- Zkušební a testovací laboratoř EMC

II.2 Speciální přístroje a počítače

- Číslicové paměťové osciloskopy HP 54601, 54602, 54603 a 54621 A s paměťovými moduly HP 54659
- Číslicový paměťový osciloskop AGILENT Infinium
- Read-out paměťové osciloskopy HITACHI V-1150 a 3150 150 MHz
- Dvou a čtyřkanalové digitální paměťové osciloskopy TEKTRONIX Mega-Zoom HC TDS 3012, TDS 2012, TDS 2022, TDS 2024 (6 ks)
- 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 (11 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 s jednotkami HP 83595A a HP 83592B 0,01– 26,5 GHz
- Kmitočtově rozmlítaný generátor AGILENT 83752A 10 MHz – 20 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 analyzátory R 3132 a R 4131C ADVANTEST 10 kHz - 3,5 GHz
- Spektrální analyzátor SONY-TEKTRONIX 3086 DC – 3 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
- Dvoukanalový 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 transceivery YAESU FT-840 a VR-5000
- Digitální radiotestery CMD 53 a CTS 65 ROHDE & SCHWARZ pro testování radiotelefonních sítí GSM 900, GSM 1800, GSM 1900 a DECT
- Radiokomunikační monitor ROHDE & SCHWARZ CMS 50
- 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 486, PENTIUM I, II, III a IV s 15", 19" a 21" monitory v síti LAN (165 ks)
- Pracovní stanice DIGITAL
- Laserové a inkoustové tiskárny HP LJ 4L, 5L, 5 MP, 1100A, Color LJ 2500, DJ 690, 850 a 1220 A3 (59 ks)
- Scannery HP Scan Jet IIP, 4C, 1100A, Epson Perfection (16 ks)

III VÝUKA**III.1 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 elektronik. 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	Dostál
Elektronika	1.r.,2.st., zimní	3/2	Kolouch
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
Elektromagnetická kompatibilita	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	Řičný
Odborná praxe	6 týdnů		Kovářová
Diplomová práce a seminář	3.r.,2.st., letní	0/5	Biolková
Rádiové přijímače a vysílače	3.r.,2.st., zimní	3/3	Prokeš
Směrové a družicové spoje	3.r.,2.st., zimní	3/3	Kasal
Mikropočítače 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 ext.
Televizní kabelové rozvody	3.r.,2.st., letní	3/2	Řičný

III.2 Doktorské studium

Neuronové sítě a fuzzy systémy	zimní	39/0	Míkula ext.
Numerické metody v elektrotechnice	zimní	39/0	Raida
Zprac. řečových signálů pro rozpoznávání mluvčích	zimní	26/13	Sigmund
Fotonika a optické komunikace	zimní	39/0	Wilfert
Optimalizace v elektrotechnice	zimní	39/0	Raida
Vybrané problémy TV techniky	zimní	39/0	Řičný
Nové metody zpracování zvukových signálů	zimní	39/0	Novotný
Metody modelování a řešení elektronických obvodů	zimní	13/26	Kolka
Vybraná témata z číslicové techniky	zimní	18/21	Kolouch
Elektromagnetické vlny v komunikacích	zimní	39/0	Nováček
Vybraná tém. analog. a digitál. bezdrát. komunikací	letní	39/0	Prokeš
Vybrané statí z teorie signálů	letní	39/0	Šebesta V.
Moderní analogové filtry	letní	39/13	Dostál
Vybraná témata bezdrátových a mobil. komunikací	letní	39/0	Hanus
Generace a zpracování signálů v přístroj. technice	letní	39/6	Kasal
Speciální otázky vf. a mikrovlnné techniky	letní	39/0	Svačina
Modelování chaosu v elektronických obvodech	letní	13/26	Pospíšil

III.3 Studium pro zahraniční studenty v anglickém jazyce

Electronic Circuits	1.r.,2.st., letní	2/2	Dostál
Telecommunication Circuit Theory	1.r.,2.st., zimní	2/2	Dostál

IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

V roce 2002 bylo na Ústavu radioelektroniky řešeno 23 vědecko-výzkumných projektů finančně podporovaných granty různých grantových agentur a institucí včetně zahraničních. Finanční objem těchto grantových prostředků dosáhl v roce 2002 celkem 6,520 miliónů Kč.

V roce 2002 rovněž pokračovalo řešení výzkumného záměru VUT v Brně č. MSM 262200011 „*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 2002 činil 7,824 miliónů Kč. Pracovníci ústavu byli rovněž zapojeni do řešení dalšího výzkumného záměru VUT v Brně č. MSM 262200022 „*Výzkum mikroelektronických systémů a technologií*“ s finančním objemem pro ústav 1,183 miliónu Kč.

Inovace výuky mikrovlnné komunikační techniky

Grantový FRVŠ č. 1721/2002; řešitel Prof. J. Svačina

Frekvenční stabilizace polovodičového laseru lineární absorpcí v jódu

Grantový projekt FRVŠ č. 1722/2002; řešitel Ing. B. Růžička

Výukový program pro zpracování řečových signálů

Grantový projekt FRVŠ č. 1742/2002; řešitel Ing. P. Matějka

Možnosti použití moderních integrovaných obvodů v aktivních filtrech

Grantový projekt FRVŠ č. 1751/2002; řešitel Ing. V. Axman

Sdružená výpočetní laboratoř pro elektroniku a komunikační techniku

Grantový projekt FRVŠ č. 1908/2002; řešitel Doc. Z. Raida

Návrh elektromagnetických systémů v časové oblasti

Grantový projekt FRVŠ č. 1921/2002; řešitel Ing. V. Otevřel

Inovace výuky předmětu Teorie sdělování

Grantový projekt FRVŠ č. 1924/2002; řešitel Ing. A. Prokeš

Modernizace laboratoří určených pro výuku aplikací obvodů PLD a FPGA

Grantový projekt FRVŠ č. 1926/2002; řešitel Doc. J. Kolouch

Studijní pobyt na University of Applied Sciences Wiesbaden

Grantový projekt FRVŠ č. 1927/2002; řešitel Doc. M. Sigmund

Diskrétní realizace elektronicky přeladitelných filtrů

Grantový projekt FRVŠ č. 1928/2002; řešitel Ing. V. Axman

Experimentální ověřování vlastností antén pro FMCW radary

Grantový projekt FRVŠ č. 1929/2002; řešitel Ing. S. Goňa

Digitální zpracování obrazové informace

Grantový projekt FRVŠ č. 1930/2002; řešitel Ing. T. Kratochvíl

Návrh a realizace skalárního obvodového analyzátoru

Grantový projekt FRVŠ č. 1942/2002; řešitel Ing. T. Urbanec

Analýza, návrh a simulace G-TEM buňky pro zkoušky EMC

Grantový projekt FRVŠ č. 1953/2002; řešitel Ing. V. Navrátil

Elektronické obvody pracující v nekonvenčních módech a jejich aplikace

Grantový projekt GAČR č. 102/01/0228; řešitel Prof. T. Dostál

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

Grantový projekt GAČR č. 102/00/0043; řešitel Prof. V. Říčný

Návrh a aplikace nových stavových modelů dynamických soustav

Grantový projekt GAČR č. 102/01/0229; řešitel Doc. S. Hanus

Modelování mikrovlnných struktur v časové oblasti

Grantový projekt GAČR č. 102/01/0571; řešitel Doc. Z. Raida

Nové metody pro širokopásmová vektorová měření

Grantový projekt GAČR č. 102/01/0573; řešitel Doc. Z. Raida společně s FEL ČVUT v Praze

Program podpory celoživotního vzdělávání

Projekt MŠMT v Praze č. CD 420090; řešitel Doc. Z. Raida

Telemetrická a řídicí stanice experimentální družice P3D

Výzkumný projekt organizace AMSAT-DL Marburg, Německo; řešitel Doc. M. Kasal

Vývoj realistického modelu tantalového a niobového kondenzátoru pro simulační program Spice

Výzkumný projekt společnosti AVX Czech Republic s.r.o. Lanškroun; řešitel Ing. Z. Kolka

Multimediální učebny Ústavu radioelektroniky

Investiční projekt VUT v Brně; řešitel Ing. V. Michálek

Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií

Výzkumný záměr č. MSM 262200011 Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v Praze; řešitel Prof. J. Svačina

Výzkum mikroelektronických systémů a technologií

Výzkumný záměr č. MSM 262200022 Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v Praze; řešitel Prof. R. Vrba ve spolupráci s UREL

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

- WIRELESSCOM s.r.o. Praha
- 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
- 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
- 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
- ČESKÝ TELECOM Praha
- Národní bezpečnostní úřad Praha
- AVX Czech Republic s.r.o. Lanškroun
- AVX Czech Republic s.r.o. Uherské Hradiště
- TechniServ Net s.r.o. Brno
- ADEMCO Microtech s.r.o. Brno
- ALPS Electric Czech s.r.o. Boskovice
- The Net s.r.o. Brno

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, Philipps University of Marburg, Německo
- Katedra elektroniky a multimediálních telekomunikací, TU Košice, Slovensko
- Katedra rádioelektroniky, STU Bratislava, Slovensko
- Oregon Graduate Institute of Science & Technology, Portland, Oregon, USA
- Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende, Belgie
- Inter-University Microelectronic Centre (IMEC), Université Catholique de Louvain, Belgie
- Fachhochschule Darmstadt, Německo
- Fachhochschule Pforzheim, Německo
- TheNet - Internet Services AG Bern, Švýcarsko
- RWTH Aachen, Německo
- INFINEON Technologies Mnichov, Německo
- SIEMENS Corporate Technology Erlangen, Německo
- Honeywell Control Systems Ltd., Motherwell, UK
- Iževskij gosudarstvennyj techničeskij universitět, Příborostrojitel'nyj fakultět, Iževsk, Rusko
- European Space Agency, Paris Cedex, Francie

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Prof. Genevieve Baudoin, ESIEE Paris, Francie (duben 2002, 3 dny)
- James A. Romaguera, TheNet - Internet Services AG Bern, Švýcarsko (květen 2002, 1 den)
- Geert Vanderstegen, Bart Vandijck (studenti), Katholieke Hogeschool Limburg, Diepenbeek, Belgie (březen až červen 2002, 4 měsíce)
- Prof. José Luis Arce Diego, Universidad de Cantabria, Španělsko (květen 2002, 1 den)
- Christian Seemann, AVX Czech Republic, Uherské Hradiště (březen 2002, 1 den)
- Prof. Dr. Detlef Richter + 20 studentů, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik, Fachhochschule Wiesbaden, Německo (květen 2002, 4 dny)
- Dr. Viktor Kudielka, AMSAT, IEEE, Wien, Rakousko (březen 2002, 2 dny)
- Prof. Dr.-Ing. Jiri Sobota, Fachbereich Elektrotechnik, Fachhochschule Wiesbaden, Německo (červen 2002, 2 dny)
- Rudi Roox, Katholieke Hogeschool Limburg, Diepenbeek, Belgie (červen 2002, 4 dny)
- Michael Fletcher, AMSAT, Anritsu Finland, Helsinki, Finsko (Srpen 2002, 2 dny)
- Elisabeth Young, Dr. Frank Turnbull, Jaroslav Doležal, Honeywell Control Systems Ltd., Golden Valey, USA; Motherwell, Skotsko; Honeywell Laboratories Praha (září 2002, 1 den)
- Jürgen Arold, Thomas Zeller, Honeywell AG, Schönaich, Německo (říjen 2002, 1 den)
- Zoltan Szalai, Sandor Blasko, Peter Bakki (Ph.D. studenti), Technical University of Budapest, Maďarsko (listopad 2002, 2 dny)
- Prof. Dr. Friedemann Mohr, University of Applied Sciences, Pforzheim, Německo (duben a listopad 2002, 5 dní)
- Prof. Jurij Pavlovič Demakov, Doc. Albert Viněrovič Abilov, Iževskij gosudarstvennyj techničeskij universitět, Iževsk, Rusko (listopad 2002, 2 týdnů)
- Dr.-Ing. Arnolf Maurer, Dr.-Ing. Marco Leone, SIEMENS Corporate Technology Erlangen, Německo (listopad 2002, 3 dny)

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Prof. Ing. Tomáš Dostál, DrSc., katedra rádioelektroniky, STU Bratislava, Slovensko; státní zkušební komise (leden 2002, 2 dny)
- Doc. Dr. Ing. Zbyněk Raida, Katholieke Hogeschool Limburg, Diepenbeek, Belgie; přednáškový pobyt (listopad 2002, 1 týden)
- Doc. Dr. Ing. Zbyněk Raida, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, Belgie; přednáškový pobyt (listopad 2002, 1 týden)
- Ing. Luděk Závodný, Associated Laboratory IMEC-KHBO; Oostende, Belgie; studijní pobyt (březen – červen 2002, 14 týdnů)

- Ing. Pavel Matějka, Oregon Graduate Institute, Portland, Oregon, USA; studijní pobyt (říjen až prosinec 2002)
- Ing. Tomáš Urbanec, Ing. Václav Šádek, Ing. Karel Čermák, Doc. Dr. Ing. Zbyněk Raida, Ing. Milan Motl, 12th International Travelling Summer School of Microwaves and Lightwaves, Institute of Electronics of National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Bělorusko (červenec 2002, 7 dní)
- Ing. Roman Maršálek, ESIEE Noisy-le-Grand, Francie; česko-francouzské doktorské studium (leden – únor, září – prosinec 2002)
- Doc. Dr. Ing. Zbyněk Raida, Doc. Ing. Otakar Wilfert, University of Applied Sciences, Pforzheim, Německo; přednáškový pobyt (duben, květen 2002, 1 týden)
- Ing. Karel Čermák, University of Applied Sciences, Pforzheim, Německo; studijní pobyt (září – prosinec 2002)
- Ing. Vlastimil Navrátil, SIEMENS Corporate Technologie, Erlangen, Německo; česko-německé doktorské studium (leden 2002 – prosinec 2002)
- Doc. Ing. Milan Sigmund, CSc., FH Wiesbaden, Německo; hostující docent (leden 2002 – prosinec 2002)
- Doc. Ing. Miroslav Kasal, CSc., Philipps Universität, Marburg, Německo; pracovní pobyt v rámci programu AMSAT (říjen 2002, 3 dny)

V.3 Smlouvy

- Doc. Ing. Zdeněk Nováček, CSc., Přizpůsobení přídavných antén GSM; HASAM s.r.o. Zlín
- Ing. Václav Michálek, CSc., Expertizní posouzení dodávek osobních počítačů a monitorů; VUT v Brně
- M. Kasal, J. Šebesta - Zajištění provozu telemetrické a povelovací stanice pro experimentální družici Phase 3D; AMSAT-DL, Německo
- Doc. Ing. Zdeněk Nováček, CSc., Výpočet elektromagnetického pole a posouzení expoziční situace; Radiomobil a.s. Brno
- Doc. Ing. Zdeněk Nováček, CSc., Měření rušivého pozadí v pásmu 1800 MHz; Radiomobil a.s. Brno
- O. Wilfert, Z. Kolka, V. Biolková, Posouzení optického bezkabelového spoje CBL Laser Link 300/155; FEL ČVUT v Praze
- Ing. Václav Šádek, Testy odolnosti drážních signalizačních návěstidel; AŽD Praha
- Ing. Václav Šádek, Poradenství a odborný dohled nad měřením EM rušení na lokomotivní soupravě řady 471; ČKD Vagonka a.s. Ostrava
- Ing. Václav Šádek, Měření EMI a testy EMS řídicí jednotky a snímače šířky kordu kabelu; HAAL Elektro s.r.o. Brno
- Ing. Pavel Dýmal, Ing. Václav Šádek, Ing. Tomáš Urbanec, Návrh, realizace a měření antén v pásmu 2,4 GHz; The Net s.r.o. Brno

V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Členové IEEE, USA: Prof. Ing. Tomáš Dostál, DrSc. (CAS), Doc. Ing. Miroslav Kasal, CSc. (BME), Doc. Ing. Zdeněk Nováček, CSc. (AP, COM), Prof. Ing. Václav Říčný, CSc. (COM, IA), Prof. Ing. Vladimír Šebesta, CSc. (SP)
- Doc. Ing. Stanislav Hanus, CSc., člen redakční rady vědeckého časopisu RADIOENGINEERING - Proceedings of Czech and Slovak Technical Universities and Czechoslovak URSI Committee – člen Akademie křišťálového disku na 12. mezinárodním veletrhu INVEX 2002
- Ing. Ivana Jakubová, výkonná redaktorka vědeckého časopisu RADIOENGINEERING - Proceedings of Czech and Slovak Technical Universities and Czechoslovak URSI Committee
- Prof. Ing. Jiří Pospíšil, DrSc., Senior Member IEEE (Soc. CAS)
- Doc. Dr. Ing. Zbyněk Raida, předseda společností MTT/AP/ED, česko-slovenské sekce IEEE, šéfredaktor vědeckého časopisu RADIOENGINEERING - Proceedings of Czech and Slovak Technical Universities and Czechoslovak URSI Committee, Senior Member IEEE (Soc. MTT)
- Prof. Ing. Václav Říčný, CSc., člen The American Biographical Institute Research Association (ABIRA), USA
- Doc. Ing. Milan Sigmund, CSc., člen Evropské rady mezinárodní organizace European Association for Education in Electrical and Information Engineering EAEEIE, Francie – člen International Speech Communication Association ISCA, Německo
- Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., Fellow-IEE, Velká Británie – člen Inženýrské rady a nositel titulu „Chartered Engineer (CEng)“, Velká Británie – Senior Member IEEE (Soc. MTT, EMC, EDU) – člen

The American Biographical Institute Research Association (ABIRA), USA – Fellow International Biographical Association, England – člen editorial board mezinárodního vědeckého časopisu IEEE Transactions on Microwave Theory and Techniques, USA

- Prof. Ing. Vladimír Šebesta, CSc., člen výboru společností CAS/COM/SP česko-slovenské sekce IEEE
- Doc. Ing. Otakar Wilfert, CSc., předseda sekce D „Elektronika a fotonika“ Českého výboru URSI

VI PUBLIKACE

VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. Recent Advances in Circuits, Systems and Signal Processing. Kapitola: *Flow Graphs for Analysis (not only) Current-Mode Analogue Blocks*. 1. vyd. New York: WSES Press, 2002. s. 151 - 156. ISBN 960-8052-64-5
- BIOLKOVÁ, V., BIOLEK, D. Stamp-Based M-C Graphs of Current Conveyors. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 4/11/2002, s. 1 - 5.
- ČAJKA, J., DOSTÁL, T., VRBA, K. High-order lowpass filters using DVCC elements. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 2, s. 14 - 17.
- DOSTÁL, T., ČAJKA, J., VRBA, K. High-Order Lowpass Filters Using DVCC Elements.. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 2, s. 14 - 30.
- DŽBÁNEK, L. Kompenzace akustického echa a jeho implementace (AEC - Acoustic Echo Canceller). *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 71,
- GOŇA, S., RAIDA, Z. Design of Planar Reflector Antennas. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 3, s. 7 - 13.
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., MENDEL, T., ŠENK, J., KOPECKÝ, V. Method of Correction of Measured Temperature and Velocity Field in Free Hot Gas Jet. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. suppl. D, s. 601 - 606.
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., MENDEL, T., ŠENK, J., KOPECKÝ, V. Thermocouple Based Method of Temperature and Velocity Field Mapping. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. suppl. D, s. 596 - 600.
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., ŠENK, J., HRABOVSKÝ, M., KOLMAN, B., KONRÁD, M., KOPECKÝ, V., VORLÍČEK, V., POKORNÝ, J. Deposition of Diamond Films in Arc Plasma Jet at Atmospheric Pressure. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. suppl. D, s. 878 - 885.
- HORÁK, M. Identifikace náhradního modelu tantalového kondenzátoru. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2003, č. 2,
- KASAL, M. AMSAT OSCAR 7 - malý zázrak. *Praktická elektronika a radio*, ISSN 1211-328X, 2002, roč. VII/2002, č. 8, s. 45 - 45. rubrika OSCAR
- KASAL, M. AMSAT OSCAR E. *Praktická elektronika a radio*, ISSN 1211-328X, 2002, roč. VII/2002, č. 6, s. 45 - 45. rubrika OSCAR
- KASAL, M. AO-40. *Praktická elektronika a radio*, ISSN 1211-328X, 2002, roč. VII/2002, č. 4, s. 45 - 45. rubrika OSCAR
- KASAL, M. Marburg 2001. *Praktická elektronika a radio*, ISSN 1211-328X, 2002, roč. VII/2002, č. 2, s. 45 - 46. rubrika
- KASAL, M. Marburg 2002, AO-40. *Praktická elektronika a radio*, ISSN 1211-328X, 2002, roč. VII/2002, č. 11, s. 45 - 45.
- KOLKA, Z., BIOLKOVÁ, V., BIOLEK, D. Efficient Method of Approximate Symbolic Analysis. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. #5/11/2002, s. 1 - 4.
- KRATOCHVÍL, T. Digitální video: Využití při výuce Televizní techniky a Videotechniky. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 62, s. 1 - 11.
- KUTÍN, P. Návrh a použití mikropáskových filtrů ve vysokofrekvenční a mikrovlnné technice. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 58.

- MARŠÁLEK, R., ŠEBESTA, V. Reducing the effects of power amplifier nonlinearities in modern communication systems. *Acta Electrotechnica et Informatica*, ISSN 1335-8243, 2002, roč. 2002, č. 2, s. 52 - 55.
- MIKEL, B., RŮŽIČKA, B., ČÍP, O., LAZAR, J., JEDLIČKA, P. Stabilní polovodičové lasery v metrologii délek. *Jemná mechanika a optika*, ISSN 0447-6441, 2002, roč. 2002, č. 11-12, s. 341 - 344.
- NAVRÁTIL, V. Úvod do testování elektromagnetické odolnosti pomocí G-TEM bunek. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 1, s. 1 - 4.
- NĚMEČEK, J., BIOLKOVÁ, V., BIOLEK, D., WILFERT, O. Reliability Improvements of Optical Wireless Links. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 9/11/2002, s. 1 - 3.
- POSPÍŠIL, J., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., MICHÁLEK, V., DOSTÁL, T. Advances in Systems Science: Measurement, Circuits and Control (Ed: N. E. Mastorakis). Kapitola: *RL Equivalent Circuits of the Simplest Op-Amp Structures*. 1 vyd. Greece: WSEAS Press, 2002. s. 107 - 110. ISBN 960-8052-64-5
- POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., HANUS, S., MICHÁLEK, V., BRZOBOHATÝ, J. Advances in Systems Science: Measurement, Circuits and Control (Ed: N. E. Mastorakis). Kapitola: *General Form of Optimised State Model of the Second-Order Dynamical systems*. Greece: WSEAS Press, 2002. s. 120 - 122. ISBN 960-8052-64-5
- PROKEŠ, A. Correctness of Velocity Evaluation of System Using Spatial Filter. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 3, s. 24 - 26.
- ŘÍČNÝ, V. Digital Realization of the Test Signal Generator Sin20T. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 1, s. 24 - 26.
- STANČÍK, P. Digitální TV planimetr. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 75,
- SVAČINA, J., NAVRÁTIL, V., URBANEC, T., ŠÁDEK, V. Problematika měření vložného útlumu odrušovacích filtrů EMC. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 32, s. 1 - 7.
- ŠVIRÁK, M. Simulace rádiových únikových kanálů. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 43,
- TKADLEC, R. Mikropásková anténa pro kruhovou polarizaci, napájená v jednom bodě. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 37, s. 1 - 23.
- TOBEŠ, Z., RAIDA, Z. Improvements of Analog Neural Networks Based on Kalman Filter. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 3, s. 6 - 13.
- TOBEŠ, Z., RAIDA, Z. Use of the Analog Neural Networks in the Adaptive Antenna Control Systems. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 3, s. 14 - 21.
- WILFERT, O. Přenos informace optickým směrovým spojem. *Slaboproudý obzor*, ISSN 0037-668X, 2002, roč. 59, č. 1, s. 6 - 8.
- WILFERT, O., NAGY, Z. Telecentrické zobrazování pro přesné vyhodnocování rozměrů ve dvoudimenzionálních obrazech. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 3, č. 52, s. 1 - 12.
- ZAMAZAL, M. Vybrané moderní mikrovlnné integrované obvody a jejich aplikace pro kmitočtovou konverzi. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 45,

VI.2 Konference, sborníky

- AXMAN, V. *Second Order Filters By Voltage And Current Followers* In 12-th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002 conference proceedings. Bratislava: Department of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 413 - 416, ISBN 80-227-1700-2
- AXMAN, V., DOSTÁL, T. *Conveyor based elliptic function filters* In Elektrotechnika a informatika 2002. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta elektrotechnická, 2002, s. 10 - 13, ISBN 80-7082-904-4
- BĚLOHRAD, D., KASAL, M. *Optimalized Magnetic Field Homogeneity for MR Coils* In. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: 2002, s. 445 - 448, ISBN 80-227-1700-2
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Fast Analysis of Blocks with Current Conveyors* In Proceedings of the 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. Singapore: Paper No. 451-147, 2002, s. v tisku

- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Flow Graphs for Analysis (not only) Current-Mode Analogue Blocks* In Proceedings of the 6th WSEAS Multi-Conference on: Circuits, Systems, Communications and Computers (CSCC'2002). Athens, Greece: WSEAS, 2002, s. 4311 - 4 316, ISBN 960-8052-63-7
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *MC Flow Graphs with Hybride Nodes* In Proceedings of the 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Bandung, Indonesia: IEEE, 2002, s. 9 - 14, ISBN 0-7803-7690-0
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Teaching Numerical Methods of Solving Technical Problems* In Conference Proceedings of the 12th International Scientific Conference Radioelektronika 2002. Bratislava: INTERLINGUA Bratislava, 2002, s. 72 - 75, ISBN 80-227-1700-2
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V., DOSTÁL, T. *OAHU - Object Analysis Hake Utility* In 4th International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems ICCDCS02. Caracas, Venezuela: IEEE, 2002, s. T024-1 - 4, ISBN 0-7803-7381-2
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V., WILFERT, O. *Reliability of Optical Wireless Links* In Proceedings of the 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. Singapore: Paper No. 451-293, 2002, s. v tisku
- ČAJKA, J., DOSTÁL, T. *Nth-order allpass filter design* In Radioelektronika 2002. 10th International Czech-Slovak Scientific conference Radioelektronika 2002. Bratislava: , 2002, ISBN 80-227-1700-2
- ČERMÁK, K. *Infrared measurement of distance and velocity*. Institute of Electronics of National Academy of Sciences of Belarus: Institute of Electronics of National Academy of Sciences of Belarus, 2002, s. 234 - 239,
- ČERNOHORSKÝ, D., NOVÁČEK, Z. *Effect of Internal Capacitances in a Slot Excited Dipole Array* In Proceedings of the 12th International Czech-Slovak Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002. Bratislava: STU Bratislava, 2002, s. 278 - 281, ISBN 80-227-1700-2
- DOSTÁL, T. *Cauerovy filtry s vícebranovými proudovými konvejory* In Nové směry v spracování signalov VI. Nové směry v spracování signálův VI.. Liptovský Mikuláš: SES VA, 2002, s. 24 - 27, ISBN 80-8040-180-2
- DOSTÁL, T. *Several types of switched-current integrator* In Telecommunications and signal Processing TSP-2002. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: FEKT BUT, 2002, s. 114 - 117, ISBN 80-214-2172-X
- DOSTÁL, T., BIOLEK, D., VRBA, K. *Adjoint voltage-current mode transformation for circuits based on modern current conveyors* In 4th IEEE international Caracas conference on devices, circuits and systems. Aruba: IEEE, 2002, s. T034-1 - 3, ISBN 0-7803-7381-2
- DOSTÁL, T., ČAJKA, J., VRBA, K. *Design of universal biquad in current mode based on voltage and current followers* In 12 international scientific conference Radioelektronika 2002. Bratislava: Dep. of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 73-1 - 76, ISBN 80-227-1700-2
- DOSTÁL, T., POSPÍŠIL, J., MICHÁLEK, V., HANUS, S. *State Models of Dynamical Systems in Current Mode* In 12 international scientific conference Radioelektronika 2002. Bratislava: Dep. of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 99-1 - 102, ISBN 80-227-1700-2
- DOSTÁL, T., POSPÍŠIL, J., RYBIN, A. *Homogeneous models of the current conveyors regular to the nodal analysis* In Proceedings of the IASTED int. conf. Modelling, identification, and control. Anaheim: Acta Press, 2002, s. 28 - 31, ISBN 0-88986-319-9
- DOSTÁL, T., VRBA, K., LATTENBERG, I. *Conveyor-based notch filters* In Proc. of Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Bandung: Institut of Technology Bandung., 2002, s. 415 - 418, ISBN 0-7803-7690-0
- DÝMAL, P. *Special Transmitter for EGSM Band* In Proceedings of 12th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002. Bratislava: Department of Radio and Elestronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 78 - 209, ISBN 80-227-1700-2
- FRANEK, O. *Comparison of Hexahedron Superelement Decompositions in 3D Finite Element Method* In Proceedings of Student Competition STOC 2002 held as Workshop of International Carpathian Control Conference ICCS 2002. Ostrava: TU Ostrava, 2002, s. 53 - 53,
- FRANEK, O. *On the Accuracy of Resonant Frequencies Obtained by FDTD Method* In Elektrotechnika a informatika 2002. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2002, s. 68 - 70, ISBN 80-7082-904-4
- FRANEK, O., RAIDA, Z. *Time-Domain Analysis of Microwave Structures Using MATLAB* In Sborník příspěvků 10. ročníku konference MATLAB 2002, díl I. Matlab 2002. Praha: Vydavatelství VŠCHT Praha, 2002, s. 97 - 102, ISBN 80-7080-500-5

- GOŇA, S., RAIDA, Z. *A Study of Influence of Dielectric Cover on FSS Properties* In Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2002. Bratislava (Slovensko): Slovak University of Technology, 2002, s. 86 - 89, ISBN 80-227-1700-2
- GREGOR, J., JAKUBOVÁ, I., KOPECKÝ, V., MENDEL, T., ŠENK, J. *Investigation of the Temperature Field in the Free Jet of Hot Gas Mixture* In E-MRS IUMRS ICEM2002 Book of Abstracts. E-MRS Spring Meeting - TPP 7 Thermal Plasma Processes. Strasbourg, France: European Materials Research Society, 2002, s. G21 - 0, G/P1308
- HALÁMEK, J., JURÁK, P., CHLÁDEK, J., ROMAN, R., SOCHŮRKOVÁ, D., KASAL, M. *Accumulation of Non-Coherent Signal* In RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: Slovak University of Technology Bratislava, 2002, s. 174 - 177, ISBN 80-227-1700-2
- HALÁMEK, J., VIŠČOR, I., KASAL, M., VILLA, M., COFRANCESCO, P. *Harmonic Distortion and Statistical Analysis* In 4th International Conference on Advanced A/D and D/A Conversion Techniques and their Applications & 7th European Workshop on ADC Modelling and Testing. Prague: 2002, s. 91 - 94, ISBN 80-01-02540-3
- HLAVÁČ, D., WILFERT, O. *155-Mbps ATM Free-Space Link Reliability* In Radioelektronika 2002 Conference Proceedings. Bratislava: Department of Radio Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 71 - 74, ISBN 80-277-1700-2
- HLAVÁČ, D., WILFERT, O. *Availability of free-space link* In Elektrotechnika a informatika 2002. Nečtiny: Fakulta elektrotechnická, ZCU Plzeň, 2002, s. 83 - 168, ISBN 80-7082-904-4
- HUČKA, R. *Multirate access based on tree-structured orthogonal codes* In Studentská tvůrčí a odborná činnost STOČ held as Workshop of International Carpathian Control Conference ICCO 2002. Ostrava: VSB TU Ostrava, 2002, s. 45
- HUČKA, R. *Spread spectrum multirate user access using orthogonal Walsh codes* In Proceedings of 12th International Czech-Slovak Scientific Conference Radioelektronika 2002. Bratislava: n/a, 2002, s. 90 - 182,
- KASAL, M., KUTÍN, P. *Universal Microwave Chain* In First AMSAT P3-E Design/Experimenters Meeting. 2002
- KOLKA, Z. *Approximate Symbolic Analysis for Large Circuits* In Proc. of International conference on Applied Electronics 2002. Pilsen: University of West Bohemia, 2002, s. 102 - 105, ISBN 80-7082-881-1
- KOLKA, Z. *Approximate Symbolic Analysis of Real Circuits* In Proceedings of Telecommunication and Signal Processing TSP-2002. Brno: FEKT VUT Brno, 2002, s. 98 - 101, ISBN 80-214-2172-X
- KOLKA, Z. *Enhanced Algorithm for Approximate Symbolic Analysis* In 12th International Czech-Slovak Scientific Conference Radioelektronika 2002. Bratislava: FEI STU Bratislava, 2002, s. 20 - 23, ISBN 80-227-1700-2
- KOLKA, Z. *Symbolická analýza rozsáhlých obvodů programem Snap* In Sborník článků konference Moderní směry výuky elektrotechniky a elektroniky (STO-8). STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno: Vojenská akademie Brno, 2002, s. 114 - 117, ISBN 80-214-2190-8
- KOLKA, Z., BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Approximate Symbolic Analysis with Interval Error Estimation*. In Proceedings of the 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. Singapore: Paper No. 451-220, 2002, s. v tisku
- KOLOUCH, J. *A VHDL Testbench Used for Comparison of Different Architecture Versions of a Digital Design* In Applied Electronics 2002, Conference Proceedings. Plzeň: University of West Bohemia, 2002, s. 106 - 109, ISBN 80-7082-881-1
- KOLOUCH, J. *Verification of Digital Design Using Non-Synthesizable Description* In Radioelektronika 2002, Conference Proceedings. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: Slovak University of Technology in Bratislava, 2002, s. 417 - 420, ISBN 80-227-1700-2
- KOLOUCH, J. *Výuka obvodů PLD a jazyka VHDL na Ústavu radioelektroniky FEKT VUT v Brně* In STO-8, sborník konference. STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno: Vojenská akademie Brno, 2002, s. 210 - 213, ISBN 80-214-2190-8
- KRATOCHVÍL, T. *Utilization of Matlab for Education of the Digital Image Transmission* In Matlab 2002, Sborník příspěvků 10. ročníku konference. Matlab 2002. Praha: VŠCHT Praha, 2002, s. 261 - 264, ISBN 80-7080-500-5
- KRATOCHVÍL, T., ŘÍČNÝ, V. *Digital Video: Education in Laboratory of Television Technique, FEEC BUT* In Elektrotechnika a informatika 2002. Elektrotechnika a informatika 2002. Plzeň: Fakulta elektrotechnická, Západočeská univerzita v Plzni, 2002, s. 147 - 150, ISBN 80-7082-904-4

- KRATOCHVÍL, T., ŘÍČNÝ, V. *The Digital Image Transmission Simulation by the Model of the Digital Transmission Channel* In Proceedings VIPromCom-2002. VIPromCom-2002. Zadar, Chorvatsko: Croatian Society Electronics in Marine - ELMAR, Zadar, Croatia, 2002, s. 401 - 406, ISBN 953-7044-01-7
- KRATOCHVÍL, T., ŘÍČNÝ, V. *Utilization of Digital Filter Design for Digital Transmission Simulation* In Radioelektronika 2002 - Conference Proceedings. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: Department of Radipo Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 81 - 84, ISBN 80-227-1700-2
- LUKEŠ, Z., RAIDA, Z. *Analysis of Vivaldi antenna with Method of Moments in Matlab* In Matlab 2002, Sborník příspěvků 10. ročníku konference. Matlab 2002. Praha: Humusoft, 2002, s. 289 - 294, ISBN 80-7080-500-5
- MARŠÁLEK, R., ŠEBESTA, V. *Adaptive Predistortion Linearization in modern communication systems* In RADIOELEKTRONIKA 2002 - Conference Proceedings. The 12th International Scientific Conference RADIOELEKTROBIKA 2002. Bratislava: Department of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 92 - 94, ISBN 80-227-1700-2
- MATĚJČEK, L., VRBA, K., DOSTÁL, T. *Sixth-order All-pass Filters with OTAs and their Characteristics* In Proceedings of 2002 Fourth IEEE International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Fourth International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Aruba: 2002, s. C035-1 - 4, ISBN 0-7803-7381-2
- MATĚJKA, P. *Courseware for speech recognition* In Proceedings of the conference TSP'2002. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. FEEC BUT, Brno, Czech Republic: VUT BRNO, 2002, s. 156 - 159, ISBN 80-214-2172-X
- MATĚJKA, P., ČERNOCKÝ, J. *Feature Gaussianization for Speech Recognition* In Conference Proceedings. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava, Slovak Republic: Slovak University of Technology in Bratislava, 2002, s. 93 - 96, ISBN 80-227-1700-2
- MATĚJKA, P., SCHWARZ, P., KARAFIÁT, M., ČERNOCKÝ, J. *Some like it Gaussian ...* In Proceedings of the conference TSD'2002. International Conference on Text Speech and Dialogue, TSD 2002. Brno 2002: , 2002, s. 321 - 324, ISBN 3-540-44129-8
- MIKEL, B., RŮŽIČKA, B., ČÍP, O., LAZAR, J., JEDLIČKA, P. *Highly coherent tunable semiconductor lasers in metrology of length* In . Photonics Prague 2002 - 4th Int. Conf. on Photonics, Devices and Systems. : , 2002,
- MOTL, M. *High Order Approximation for Finite Element Method in Frequency and Time Domain* In Proceedings of 12th International Travelling Summer School on Microwaves & Lightwaves. 12th International Travelling Summer School on Microwaves and Lightwaves. Minsk: Institute of Electronics of National academy of Sciences of Belarus, 2002, s. 240 - 246,
- MOTL, M. *High-Order Approximation in Finite Element Method for EM Problems* In Sborník anotací. Student Competition STOC 2002 held as Workshop of International Carpathian Control Conference ICCS 2002. Ostrava: Slezskomoravský svaz vědeckotechnických společností a poboček, pobočka č. 159, Komitét aplikované kybernetiky a informatiky Ostrava, 2002, s. 56 - 56,
- MOTL, M., FRANEK, O., RAIDA, Z. *Comparison of Finite Element Complex Frequency Hopping (FE/CFH) and Finite-Difference Time-Domain (FDTD) Methods* In Radioelektronika 2002 - Conference Proceedings. The 12th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002. Bratislava: Department of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 70 - 73, ISBN 80-227-1700-2
- MOTL, M., FRANEK, O., RAIDA, Z. *Comparison of Time-Domain Finite Element (TD-FE) and Finite-Difference Time-Domain (FDTD) Methods* In Journées Internationales de Nice sur les Antennes - Conférences, Volume I. International Symposium on Antennas JINA 2002. Nice: S. E. E. GRéCA, 2002, s. 79 - 82,
- MOTL, M., RAIDA, Z. *Implementation of Finite Element Methods in Time Domain* In Sborník příspěvků 10. ročníku konference Matlab 2002. Matlab 2002. Praha: Vydavatelství VŠCHT Praha, 2002, s. 343 - 352, ISBN 80-7080-500-5
- OTEVŘEL, V., RAIDA, Z. *Optimization of an eight-part Yagi antenna: The MCL2 versus the genetic optimization* In 12th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava (Slovakia): FEI STU Bratislava (Slovakia), 2002, s. 85 - 88, ISBN 80-227-1700-2
- POSPÍŠIL, J., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., MICHÁLEK, V. *Single Op-Amp Structures and Their RL Circuit Equivalents* In Proc. of the 12th Czech-Slovak Conf. RADIOELEKTRONIKA 2002.

- RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: STU Bratislava, 2002, s. 47 - 50, ISBN 80-227-1700-2
- POSPÍŠIL, J., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., MICHÁLEK, V., DOSTÁL, T. *RL Equivalent Circuits of the Simplest Op-Amp Structures*. In Proc. of CSCC Multiconference. 6th WSEAS International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers (CSCC'2002). Greece: , 2002, s. 4680 - 4 683, ISBN 960-8052-63-7
 - POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., DOSTÁL, T. *Optimized Higher-Order Dynamical Systems* In Proc. of the IASTED International Conference Modelling, Identification and Control (MIC'2002). Innsbruck: , 2002, s. 496 - 499, ISBN 0-88986-319-9
 - POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., DOSTÁL, T. *Second-Order Band-Eliminated Filter Design Using Optimized PWL Autonomous System*. In Proc. of Telecommunication and Signal Processing TSP-2002. Brno: FEKT VUT Brno, 2002, s. 233 - 236, ISBN 80-214-2172-X
 - POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., DOSTÁL, T. *Second-Order All-Pass Filter Design Using Optimized PWL Autonomous System*. In Sborník konference Nové směry výuky elektrotechniky a elektroniky (STO-8). STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno: VA Brno, 2002, s. 1 - 6, ISBN 80-214-2190-8
 - POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., BRZOBOHATÝ, J., HANUS, S., MICHÁLEK, V. *New All-Pass Filter Design Procedure Using Optimized PWL Autonomous System* In In Proc. of NOLTA 2002 Conference. International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA'2002). Xiang, China: 2002, s. 382 - 385, ISBN 3-86005-230-6
 - POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., HANUS, S., MICHÁLEK, V., BRZOBOHATÝ, J. *General form of Optimised State Model of the Second-Order Dynamical systems*. In Proc. of CSCC Multiconference. 6th WSEAS International Conference on Circuits, Systems, Communications and Computers (CSCC'2002). Greece: , 2002, s. 4691 - 4 693, ISBN 960-8052-63-7
 - POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., HANUS, S., MICHÁLEK, V., BRZOBOHATÝ, J. *Generalized Conditions for Optimized State Model of the Second-Order Dynamical Systems*. In Proceedings of the 12th Czech-Slovak Conf. RADIOELEKTRONIKA 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: STU Bratislava, 2002, s. 1 - 2, ISBN 80-227-1700-2
 - PROKEŠ, A., ZEMAN, V. *Modulation Characteristic of VCSELS* In Telecommunications and signal processing TSP-2002. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. VUT Brno: SEI-UTKO, 2002, s. 243 - 245, ISBN 80-214-2172-x
 - RAIDA, Z. *Optimization of Microwave Structures* In Summer School Proceedings: 12th International Travelling Summer School on Microwaves and Lightwaves. 12th International Travelling Summer School on Microwaves and Lightwaves. Minsk (Belarus): National Academy of Sciences of Belarus, 2002, s. 106 - 120,
 - RAIDA, Z., ČERNOHORSKÝ, D., GALA, D., GOŇA, S., MICHÁLEK, V., NAVRÁTIL, V., NOVÁČEK, Z., OTEVŘEL, V., POMĚNKA, P., ŠEBESTA, J., URBANEC, T. *Experience with the development of multimedia textbooks* In Proceedings of the International Conference Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava (Slovensko): Slovak University of Technology, 2002, s. 86 - 89,
 - RAIDA, Z., GOŇA, S., MICHÁLEK, V., NAVRÁTIL, V., NOVÁČEK, Z., OTEVŘEL, V., ŠEBESTA, J., POMĚNKA, P., URBANEC, T., FROEHLING, K. *A Multimedia Textbook of Electromagnetic Waves: An English Version* In Workshop "Vzdělávací fórum". Grantové fórum. Praha: Československá sekce IEEE, 2002, s. 3 - 8, ISBN 80-86582-07-8
 - RŮŽIČKA, B. *Laser diode supply protection against EMI* In 3. ročník konference ELEKTROTECHNIKA A INFORMATIKA 2002. : , 2002,
 - RŮŽIČKA, B., WILFERT, O. *Current Source for Laser Diodes with High Protection Against EMI* In 12th International Scientific Conference Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: INTERLINGUA Bratislava, 2002, s. 266 - 269, ISBN 80-227-1700-2
 - RŮŽIČKA, B., WILFERT, O. *Residual Reflectivity of Amplification Media for Extended-Cavity Laser* In Seveth International Symposium on Laser Metrology Applied to Science, Industry, and Everyday Life. Washington, USA: SPIE-The International Society for Optocal Engineering, 2002, s. 352 - 356, ISBN 0-8194-4686-6
 - ŘÍČNÝ, V. *Measurement of the Signal-to-Noise Ratio of Videosignals* In Conference Proceedings of 12th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Slovak University of Technology, Faculty of Electrical

- Engineering and Information Technology, Bratislava: Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, STU Bratislava, 2002, s. 91 - 94, ISBN 80-227-1700-2
- SCHEJBAL, V., RAIDA, Z., NOVÁČEK, Z. *Comparison of CAD Formulas, Moment Method and Experiments for Rectangular Microstrip Antennas* In Proceedings of 2002 International Conference on Mathematical methods in Electromagnetic Theory. Kharkov (Ukraine): IEEE AP/MTT/AES/ED/GRS/NPS/EMB Societies East Ukraine Joint Chapter, 2002, s. 254 - 256, ISBN 0-7803-7391-X
 - SIGMUND, M. *Use of Mathcad 2001 for Teaching and Presentation of Digital Signal Processing* In EAEEIE Inter. Conference on Innovations in Education for Electrical and Information Engineering. 13th annual conference EAEEIE. York: University of York, 2002, s. 10 - 13, ISBN 1-85911-008-8
 - SIGMUND, M., MATĚJKA, P. *An Environment for Automatic Speech Signal Labeling* In Applied Informatics. International Conference APPLIED INFORMATICS. Innsbruck: ACTA Press, 2002, s. 298 - 301, ISBN 0-88986-324-5
 - STANČÍK, P. *TV contactless area meter* In Proceedings of 12th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: , 2002, s. 89 ISBN 80-227-1700-2
 - SVAČINA, J. *Analytical Analysis of Side Shielded Microstrip Lines*. 11th Electrotechnical and Computer Science Conference ERK 2002. Portorož (Slovenia): University of Ljubljana, 2002, s. 502 - 505, ISBN 961-6064-1
 - SVAČINA, J. *Interference Measurements in the Presence of Ambient Signals*. International conference on Applied Electronics 2002. ZČU v Plzni: ZČU Plzeň, 2002, s. 163 - 166, ISBN 80-7082-881-1
 - SVAČINA, J. *Komplexní pojetí výuky elektromagnetické kompatibility*. STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno: Vojenská akademie v Brně, 2002, s. 203 - 206, ISBN 80-214-2190-8
 - ŠÁDEK, V. *The conformal mapping method applied to the coaxial line with air cells in dielectric layer* In ITSS-2002 12th international Travelling Summer School on Microwaves and Lightwaves. Minsk,Belarus: Bestprint, 2002, s. 248 - 253,
 - ŠÁDEK, V., SVAČINA, J. *ANALYSIS OF TWO-WIRE TRANSMISSION LINE BY A CONFORMAL MAPPING METHOD* In Conference Proceedings od 12th International Scientific Conference Radioelektronika 2002. Bratislava: FEI STU Bratislava, 2002, s. 77 - 81, ISBN 80-227-1700-2
 - ŠEBESTA, J. *High speed terminal node controller*. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. 2002
 - ŠEBESTA, V. *Filtering A Heart Rate Signal* In Analysis of Biomedical Signals and Images. 16th International EURASIP Conference BIOSIGNAL 2002. Brno: Brno University of Technology VUTUM PRESS, 2002, s. 123 - 125, ISBN 80-214-2120-7
 - ŠEBESTA, V. *Chaotic Spreading Sequences*. In 2002 IEEE Seventh International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications. IEEE International Symposium on Spread Spectrum Techniques and Applications. Praha: ICARIS Ltd, Conference Management, 2002, s. 585 - 587, ISBN 7803-7627-7
 - ŠÍP, J., WILFERT, O. *Active quenching circuit for single-photon avalanche diodes* In Elektrotechnika a informatika 2002. Elektrotechnika a informatika 2002. Plzeň: Zapadočeská univerzita v Plzni, 2002, s. 280 - 284, ISBN 80-7082-904-4
 - URBANEC, T. *Improvement Of Communication Parameters Of The WLAN Cards* In Sborník anotáci Studentská tvůrčí a odborná činnost STOČ'2002. Student Competition STOC 2002 held as Workshop of International Carpathian Control Conference ICC 2002. Ostrava: Slezskomoravský svaz vědeckotechnických společností a poboček,pobočka č.150,Komité aplikované kybernetiky a informatiky Ostrava, 2002, s. 59 - 59
 - URBANEC, T. *WLAN Card Parameters And Possibility Of Their Improvement* In ITSS-2002. 12th International Travelling Summer School on Microwaves and Lightwaves. Minsk, Belarus: Institute of Electronics of National Academy of Sciences of Belarus, 2002, s. 254 - 258
 - URBANEC, T. *WLAN Cards Parameters and Possibility of their Improvement* In Radioelektronika 2002 - Conference proceedings. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: Department of Radio and Electronics,FEI STU Bratislava, 2002, s. 94 - 190, ISBN 80-227-1700-2
 - URBANEC, T., SVAČINA, J. *Scalar Network Analyzer*. 3. ročník konference ELEKTROTECHNIKA A INFORMATIKA 2002. Plzeň: ZČU v Plzni, 2002, s. 309 - 311,
 - VLK, M., KOLKA, Z. *New Topological Approach to Simplification Before Generation* In Proceedings of 7th International Workshop on Symbolic Methods and Applications to Design. 7th International Workshop on Symbolic Methods and Applications to Circuit Design. Sinaia, Rumunsko: "Polytehnica" University Sinaia, 2002, s. 120 - 123, ISBN 973-85072-5-1

- WILFERT, O. *Optické bezkabelové spoje - metody zvyšování spolehlivosti* In Sborník národní konference TELEINFORMATIKA 2002 (CD-ROM). TELEINFORMATIKA 2002. Praha: , 2002, s. 2. d, 2. s - 5,
- WILFERT, O., HLAVÁČ, D., BIOLKOVÁ, V. *Nové principy optických bezkabelových komunikací* In Sborník příspěvků z konference Optické komunikace 2002. Optické komunikace - O. K. 2002. PRAHA: , 2002, s. 81 - 85, ISBN 80-86114-48-1
- ZÁVODNÝ, L. *The model of metal oxide semiconductor transistor for first step of circuits design.* RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. 2002, In Proceedings of conference Radioelektronika 2002, FEI STU Bratislava 2002.

VL3 Skripta

- DOSTÁL, T. *Analogové elektronické obvody..* 1 vyd. Brno: FEKT VUT, 2002. ISBN REL 001
- DOSTÁL, T. *Analogové obvody a převodníky..* 1 vyd. Brno: FEKT VUT, 2002. ISBN 80-214-2177-0
- DOSTÁL, T., AXMAN, V. *Elektrické filtry..* 1 vyd. Brno: FEKT VUT, 2002. ISBN REL 002
- HANUS, S. *Rádiové a mobilní komunikace.* 1 vyd. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text REL004
- HANUS, S., SVAČINA, J. *Vysokofrekvenční a mikrovlnná technika - přednášky.* Brno: VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text REL 003
- HANUS, S., SVAČINA, J. *Vysokofrekvenční a mikrovlnná technika - přednášky.* Brno: VUT v Brně, 2002. s. 1 - 208 . ISBN 80-214-2222-X
- JAKUBOVÁ, I., BIOLKOVÁ, V., KOLOUCH, J. *Impulzová a číslicová technika - laboratorní cvičení.* 2002. Elektronický učební text, REL009
- KOLKA, Z. *Analýza elektronických obvodů programem PSpice.* Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický text REL007.
- KOLKA, Z., LATTENBERG, I., MIŠUREC, J., VRBA, K. *Analogová technika - počítačová cvičení (MICROCAP, P-SPICE, SNAP).* Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický text TKO007.
- KOLOUCH, J. *Impulzová a číslicová technika - přednášky.* : , 2002. Elektronický učební text, REL008
- KOLOUCH, J. *Programovatelné logické obvody - přednášky.* 1 vyd. Brno: VUT v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Ústav radioelektroniky, 2002. ISBN 80-214-2196-7Skriptum FEKT VUT v Brně. MJ servis, Brno 2002
- KOLOUCH, J. *Programovatelné logické obvody a návrh jejich aplikací v jazycích ABEL a VHDL. Počítačové cvičení.* 1. vyd. Brno: VUT v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Ústav radioelektroniky, 2002. ISBN 80-214-2197-5Skriptum FEKT VUT v Brně. MJ servis, Brno 2002
- KOLOUCH, J., BIOLKOVÁ, V., JAKUBOVÁ, I. *Impulzová a číslicová technika - laboratorní cvičení.* 1. vyd. Brno: Ústav radioelektroniky FEKT VUT v Brně, Purkyňova 118, 2002. ISBN 80-214-2091-X, Skriptum FEKT VUT v Brně. MJ servis, Brno 2002
- NOVÁČEK, Z. *Antény a šíření rádiových vln. Cvičení a projekty..* 1 vyd. Brno: MJ Servis, s.r.o., Kouty, 2002. ISBN 80-214-2195-9
- NOVÁČEK, Z. *Elektromagnetické vlny, antény a vedení.* : , 2002. Elektronický učební text REL012
- NOVOTNÝ, V. *Napájení elektronických zařízení - laboratoř.* 1 vyd. Brno: UREL FEKT VUT v Brně, 2002. ISBN 80-214-2070-7
- NOVOTNÝ, V. *Nízkofrekvenční elektronika.* : FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text REL014
- POSPÍŠIL, J. *Stručný přehled teorie elektronických obvodů. I-Teoretické základy.* Brno: MJ Servis Brno, 2002. ISBN 80-214-2273-4
- PROKEŠ, A. *Komunikační systémy. Laboratorní cvičení.* 1 vyd. FEKT VUT Brno, Ústav radioelektroniky.: , 2002. Elektronický učební text REL018
- PROKEŠ, A. *Rádiové přijímače a vysílače.* 1 vyd. FEKT VUT Brno, Ústav radioelektroniky.: , 2002. Elektronický učební text REL015
- PROKEŠ, A. *Rádiové přijímače a vysílače. Laboratorní cvičení.* 1 vyd. FEKT VUT Brno, Ústav radioelektroniky: MJ Servis s.r.o., 2002. ISBN 80-214-2211-4Skriptum FEKT VUT, MJ Servis, Brno 2002
- PROKEŠ, A. *Rádiové přijímače a vysílače. Laboratorní cvičení.* FEKT VUT Brno, Ústav radioelektroniky. 2002. Elektronický učební text REL017
- PROKEŠ, A. *Rádiové přijímače a vysílače. Přednášky.* 1 vyd. FEKT VUT Brno, Ústav radioelektroniky: MJ Servis s.r.o., 2002. ISBN 80-214-2263-7Skriptum FEKT VUT, MJ Servis, Brno 2002

- RAIDA, Z., FIALA, P. *Počítače a programování 2*. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text (REL021).
- RAIDA, Z., GOŇA, S., MICHÁLEK, V., NAVRÁTIL, V., NOVÁČEK, Z., OTEVŘEL, V., POMĚNKA, P., ŠEBESTA, J., URBANEC, T., FROEHLING, K. *Multimedia Textbook of EM Waves and Microwave Techniques: An English Version*. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text (REL020).
- RAIDA, Z., HANUS, S. *Vysokofrekvenční technika a antény*. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text (REL019).
- ŘÍČNÝ, V., KRATOCHVÍL, T. *Současná televizní technika a videotechnika*. 1 vyd. Ústav radioelektroniky FEKT VUT v Brně: Universita třetího věku VUT v Brně, 2002. s. 1 - 60 . Učební text a prezentace ke kursu University třetího věku VUT v Brně v elektronické formě (70 stran)
- SVAČINA, J. *Elektromagnetická kompatibilita - přednášky*. 1 vyd. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text REL 023
- SVAČINA, J. *Speciální elektronické součástky a jejich aplikace - sbírka příkladů*. 1 vyd. Brno: VUT v Brně, 2002. ISBN 80-214-2188-6
- SVAČINA, J. *Speciální elektronické součástky a jejich aplikace - sbírka příkladů*. 1 vyd. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text REL 025
- SVAČINA, J., JAKUBOVÁ, I. *Mikrovlnná měření - návody pro laboratorní experimenty*. 1 vyd. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text REL 024
- ŠEBESTA, J., MICHÁLEK, V. *Mikroprocesorová technika. Elektronický učební text (REL011)*, 2002.
- ŠEBESTA, V., PROKEŠ, A., BIOLKOVÁ, V. *Signály a soustavy, Laboratorní cvičení*. 1 vyd. FEKT VUT Brno, Ústav radioelektroniky: 2002. Elektronický učební text REL016
- ŠEBESTA, V., PROKEŠ, A., BIOLKOVÁ, V. *Systémy, procesy a signály I. Laboratorní cvičení*. 1 vyd. FEKT VUT Brno, Ústav radioelektroniky: MJ Servis s.r.o., 2002. ISBN 80-214-2208-4 Skriptum FEKT VUT, MJ Servis, Brno 2002
- ŠEBESTA, V., SMĚKAL, Z. *Signály a soustavy - přednášky, Elektronický učební text REL026*. 1. vyd. Brno: FEKT VUT Brno, 2002.
- WILFERT, O. *Optoelektronika*. 1. vyd. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text REL 023
- WILFERT, O. *Optoelektronika*. 1. vyd. UREL, VUT v Brně, Brno: UREL FEKT VUT v Brně, 2002. ISBN 80-214-2264-5

VI.4 Disertace, habilitace

- TOBEŠ, Z. Analogové neuronové sítě pro řízení adaptivních antén. 2002. Doktorská disertace. FEKT VUT v Brně 2002

VI.5 Výzkumné a technické zprávy

- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. Inovace a podpora výuky digitálních modulací. 2002. Závěrečná zpráva grantového projektu č. 1816/2002/F1 Fondu rozvoje vysokých škol. UTKO, FEKT VUT v Brně 2002
- BIOLEK, D., KOLKA, Z., DIBLÍK, J., ČAJKA, J., BIOLKOVÁ, V. Symbolické, semisymbolické a numerické metody analýzy, návrhu a optimalizace elektrických obvodů. 2002. Průběžná výzkumná zpráva grantového projektu č. 102/01/0432 Grantové agentury České republiky. UTKO, FEKT VUT v Brně 2002
- HANUS, S., POSPÍŠIL, J., KOLKA, Z., DOSTÁL, T., BRZOBOHATÝ, J., MICHÁLEK, V. Návrh a aplikace nových stavových modelů dynamických soustav.. 2002. Dílčí zpráva o řešení grantového projektu GAČR č. 102/01/0229 za rok 2002
- KOLKA, Z. Metodika identifikace modelu tantalových kondenzátorů. 2002. Výzkumná zpráva k řešení projektu pro firmu AVX Czech s.r.o.
- KOLOUCH, J., MOLNÁR, K., MICHÁLEK, V. Modernizace laboratorní určených pro výuku aplikací obvodů PLD a FPGA. 2002. Závěrečná zpráva řešení grantového projektu FRVŠ č. 2002/1926 "Modernizace laboratorní určených pro výuku aplikací obvodů PLD a FPGA"
- KRATOCHVÍL, T., ŘÍČNÝ, V. Digitální zpracování obrazové informace. 2002. Závěrečná zpráva o řešení rozvojového projektu FRVŠ č. 1930/2002, tématický okruh G1.
- NOVÁČEK, Z. Hygienic report. 2002. Technical report for T-mobile Praha
- NOVÁČEK, Z. Přizpůsobení přídavných antén GSM. 2002. Technická zpráva pro HASAM, s.r.o. Zlín

- NOVÁČEK, Z. Výpočet elektromagnetického pole a posouzení expoziční situace. 2002. Technická zpráva pro Radiomobil a.s. Brno
- NOVÁČEK, Z., DÝMAL, P. Měření rušivého pozadí v pásmu 1800 MHz. 2002. Měření rušivého pozadí v pásmu 1800 MHz - Technická zpráva pro fy. Radiomobil.
- OTEVŘEL, V. Návrh elektromagnetických systémů v časové oblasti. Závěrečná zpráva grantového projektu FRVŠ 1921/2002.. 2002.
- PROKEŠ, A. Inovace výuky předmětu Teorie sdělování. 2002. Závěrečná zpráva grantu FRVŠ č.1924/2002
- PROKEŠ, A., BĚLOHRAD, D. FPGA router between communication modules and TC V0.1. Hardware implementation. 2002. Závěrečná výzkumná zpráva projektu "Realization of the bridge between communication modules and TriCore microprocessor" realizovaného pro System Engineering Infotainment, Infineon Technologies AG, AI SM IT, Munich, BRD
- RAIDA, Z., ŠKVOR, Z. Modelování mikrovlnných struktur v časové oblasti. Dílčí zpráva o řešení grantového projektu GAČR č. 102/01/0571. 2002.
- SVAČINA, J. Inovace výuky mikrovlnné komunikační techniky. 2002. Výzkumná zpráva projektu FRVŠ č. 1721/2002
- SVAČINA, J., HANUS, S., VRBA, K., JAN, J. Research of Electronic Communication Systems and Technologies. 2002. Výzkumná zpráva výzkumného záměru MŠMT v Praze č. MSM 262200011.
- SVAČINA, J., NAVRÁTIL, V., URBANEC, T., ŠÁDEK, V. Vývoj metodiky měření datových a síťových odrušovacích filtrů. 2002. Výzkumná zpráva projektu Národního bezpečnostního úřadu v Praze č. SU 20012001008
- ŠKVOR, Z., RAIDA, Z. Nové metody pro širokopásmová vektorová měření. Dílčí zpráva o řešení grantového projektu GAČR č. 102/01/0573. 2002.
- WILFERT, O., KOLKA, Z., NĚMEČEK, J., BIOLKOVÁ, V. Posouzení optického bezkabelového spoje CBL Laser Link 300/155. 2002. Posouzení technických parametrů optického bezkabelového spoje CBL Laser Link 300/155 pro aplikaci v městské síti v Praze.
- WILFERT, O., KOLKA, Z., NĚMEČEK, J., BIOLKOVÁ, V. Protokol č.2/02 o testování optických směrových spojů. 2002. Testování a ověření deklarovaných parametrů a vlastností vybraných optických směrových spojů pro aplikaci v síti Telecom.

VII. JINÉ AKTIVITY

Konference, workshopy, kurzy a semináře organizované ústavem

- **Elektromagnetická kompatibilita** (speciální studium v rámci celoživotního vzdělávání pro pracovníky vývojového oddělení FLEXTRONICS International Brno)
Únor - březen 2002; 24 vyučovacích hodin, 8 účastníků
- **Mikrovlnná integrovaná technika** (speciální studium v rámci celoživotního vzdělávání pro pracovníky vývojového oddělení FLEXTRONICS International Brno)
Duben - květen 2002; 24 vyučovacích hodin, 6 účastníků
- **Mikrovlnné spoje v komunikační technice** (speciální studium v rámci celoživotního vzdělávání pro pracovníky firmy TechniServ Net s.r.o. Brno)
Květen 2002; 24 vyučovacích hodin, 5 účastníků
- **Digital Speech and Image Processing** (speciální seminář pro studenty University of Applied Sciences Wiesbaden, Německo)
Květen 2002; 20 vyučovacích hodin, 20 účastníků
- **Návrh digitálních obvodů a úvod do jazyka VHDL** (speciální seminář)
Ve spolupráci s Katholieke Hogeschool Brugge – Oostende (Belgie) a návrhovým centrem CEDO v Brně.
Červen 2002; 24 vyučovacích hodin, 8 účastníků
- **Radioelektronické semináře 2002** (série odborných seminářů na vybraná témata)
 - 6. 3. 2002, Lavinová fotodioda jako čítač fotonů (J. Šíp, FEKT VUT)
 - 13. 3. 2002, Verifikace čipů: obecný úvod (P. Malena, ALCATEL Czech Brno)
 - 20. 3. 2002, LabView – ukázka aplikací (B. Růžička, FEKT VUT)
 - 27. 3. 2002, Smart Home Networks (P. Lajšner, MOTOROLA Czech Rožnov pod Radhoštěm)
 - 3. 4. 2002, Alternativní optimalizační postupy při návrhu EM struktur (V. Otevřel, FEKT VUT)
 - 10. 4. 2002, Měření antén v útlumové komoře (V. Krémář, ERA a.s. Pardubice)
 - 17. 4. 2002, Návrh planárních mikrovlnných filtrů a mikrovlnná měření (T. Urbanec, FEKT VUT)
 - Přístroje a nástroje pro práci s moderními součástkami (P. Dýmal, FEKT VUT)

- 24. 4. 2002, Plastic optical fiber and MOST bus: Optical communication in automotive applications (F. Mohr, University of Applied Sciences, Pforzheim, Německo)
- 30. 4. 2002, Praktická analýza stability zpětnovazebních systémů (I. Koudar, ALCATEL Czech Brno)
- 7. 5. 2002, Časová analýza EM struktur: úvod do FD-TD (V. Otevřel, FEKT VUT)
- 8. 10. 2002, Programování CPLD pomocí VHDL a jak bylo v Belgii (L. Závodný, FEKT VUT)
- 15. 10. 2002, Aktivní filtry s obvodem AD844 (V. Axman, FEKT VUT)
- 30. 10. 2002, Konformní zobrazení a jeho využití při analýze mikrovlnných přenosových struktur (V. Šádek, FEKT VUT)
- 13. 11. 2002, Digitální synchronizace nosné (J. Prokopec, FEKT VUT)
- 20. 11. 2002, Vliv atmosféry na optické směrové spoje a jejich spolehlivost (P. Hovořák, FEKT VUT)
- 27. 11. 2002, Časová analýza EM struktur: Úvod do TD-FEM (M. Motl, FEKT VUT)
- 4. 12. 2002, Časová analýza EM struktur: Implementace metody FDTD (O. Franek, FEKT VUT)
- 11. 12. 2002, Přeladitelné aktivní filtry pro výuku v laboratořích (V. Axman, FEKT VUT)

ÚSTAV TELEKOMUNIKACÍ

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

Telefon 541 149 189

Fax 541 149 192

E-mail utko@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI**Profesoři:**

Prof. Ing. Josef Čajka, DrSc., Prof. Dalibor Biolek, CSc., Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc.,
Prof. Ing. Kamil Vrba, 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. Radim Číž, Ing. Miroslav Balík, Ing. Ivo Herman, CSc., Ing. Ladislav Káňa, Ing. Jiří Mišurec, CSc.,
Ing. Karol Molnár, Ph.D., Ing. Zoltán Nagy, Ing. Petr Sysel, Ing. Jiří Schimmel,
Ing. Vladislav Škorpil, CSc., Ing. Vít Novotný, Ph.D., Ing. Václav Zeman

Techničtí pracovníci:

Mgr. Otakar Kříž, Pavel Novotný, Zdeněk Procházka, Michaela Studená

Doktorandi:

Ing. Mansour M. Abaid, Ing. Tomáš Gubek, Ing. Martin Habr, Ing. Pavel Hofírek, Ing. Aleš Holec,
Ing. Truffín Jorge, Ing. Dan Komosný, Ing. Ivan Koudar, Ing. Lukáš Matějčík, Ing. Abuzahu Abdh Hakim
Mohamed, Ing. Pavel Moučka, Ing. Michal Olšák, Ing. Radwan Abdalla S. Omar, Ing. Karel Polák,
Ing. Jiří Poruba, Ing. Martin Plšek, Mgr. Pavel Rajmic, Ing. Pavel Šilhavý, Ing. Richard Štefíček,
Ing. Milan Vajdík, Ing. Martin Vondra., Ing. Václav Eksler, Ing. Gregořica Miroslav, Ing. Petr Hujka, Ing.
Jaroslav Janál, Ing. David Kubánek, Ing. Vladimír Malenovský, Ing. Michal Soumar,
Ing. Miroslav Štěpán, Ing. Abdelgawad Eb. Taher, Ing. Martin Vítek, Ing. Radek Zezula

Administrativní pracovníci:

Magda Lounková, Jitka Lukešová

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

- Laboratoř elektroakustiky, studiové a hudební elektroniky
- Laboratoř analogové techniky a převodníků
- Laboratoř přenosových médií a optoelektronika
- Laboratoř datové komunikace
- Vývojové centrum Motorola, Signálové procesory a číslicové filtry
- Digitální hudební studio
- Laboratoř síťových operačních systémů a účastnických koncových zařízení
- Laboratoř přístupových a transportních sítí, vysokorychlostní komunikační systémy
- Multimediální služby, počítače a programování
- Konstrukce elektronických zařízení, komunikační technologie

II.2 Speciální přístroje a počítače

- Systém ATM Lightstream a Catalyst Cisco Systems
- Digitální pobočková ústředna Alcatel 4400 a ústředna BusinessPhone 23 Ericsson, Ústředna Lucent Technologies s kartami ISDN
- Pracovní stanice pro digitální zpracování řeči
- Software VCON pro realizaci videokonferencí
- Pracovní stanice pro zpracování hudby
- Pracovní stanice pro digitální zpracování videa, stříhová karta pro digitální video DV Raptor

- Digitalizační karta analogového videosignálu a kódér 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, universální tester TK-400
- Obvodový a spektrální analyzátor HP 3589A a spektrální analyzátor HP 35665A
- Číslíkové řízená kalibrační jednotka DIGISTANT 4422
- 36 ks PC Pentium
- 13 ks multimediálních stanic
- 2 ks CISCO 1700
- Analyzátor SUNLITE E1, analyzátor SunSet ISDN
- Digitální přenosový systém PDH ET&T
- Telecom/Data Analyser PUM-4300E
- ADSL tester E2740, ADSL modemy Alcatel, xDSL simulátor EMUTEL Maestro, model vedení Telebyte 485, ISDL modemy ACUSCOM TA220ST, tester PUMA 3000
- Osciloskop Agilent Infinium 54820A
- Čtyřkanálový analyzátor audiosignálu MONA Direct Pro Q1C, digitální mixážní pult YAMAHA 01r, digitální záznamové zařízení FOS TEXT D6, digitální efekťový procesor DIGITECH Studio 400, moduly audiorozhraní EVENT ELECTRONICS Layla a Mona, DIGIDESIGN 001, digitální syntezátor hudebních signálů YAMAHA MU 90R, programovatelný 24-bitový DSP audiomodul SOUND ART Chameleon

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
Telematické a multimediální služby	2.r.,2.st., letní	2/2	Vrba
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
Číslíkové filtry	2.r.,2.st., letní	3/3	Smékal
Číslíkové 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
Kryptografie v informatice	3.r.,2.st., zimní	2/3	Zeman
Kódové zabezpečovací systémy	3.r.,2.st., zimní	3/2	Němec
Diplomová práce a seminář	3.r.,2.st., zimní, letní	2/3	Zeman
Účastnická koncová zařízení	3.r.,2.st., letní	0/10	Vrba
Vysokorychlostní telekomunikační zařízení	3.r.,2.st., letní	3/2	Novotný, 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 převod 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	Balík

IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY

IV.1 Řešené projekty

Symbolické, semisymbolické a numerické metody analýzy, návrhu a optimalizace elektrických obvodů

Grantový projekt GAČR č. 102/01/0432, řešitel Prof. Ing. Dalibor Biolek, CSc.

Nové typy proudových konvektorů a jejich aplikace

Grantový projekt GAČR č. 102/00/1037, řešitel Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

RTD technologie hláskové separace řeči zamaskované v hluku

Grantový projekt GAČR č. 102/00/1084, řešitel Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc.

Kódové zabezpečovací systémy v systémech pro přenos zpráv po vysokorychlostních sítích

Grantový projekt GAČR č. 102/00/1086, řešitel Doc. Ing. Karel Němec, CSc.

Nové filtrační struktury využívající proudové konvektory a techniky spínaných obvodů

Grantový projekt GAČR č. 102/00/P067, řešitel Ing. Vít Novotný, Ph.D.

Syntetické prvky s imitací vyšších řádů

Grantový projekt GAČR č. 102/00/P130, řešitel Ing. Ivan Lattenberg

Zavedení bakalářského programu na novém oboru Teleinformatika

Grantový projekt FRVŠ č. 1799/2002/C, řešitel Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

Interaktivní oborové knihovnické centrum

Grantový projekt FRVŠ č. 1837/2002/E1, řešitelka Michaela Studená

Informační a poradenské centrum v prostředí WWW

Grantový projekt FRVŠ č. 1801/2002/E2, řešitel Ing. Vladislav Škorpil, CSc.

Zavedení výuky problematiky struktur systémů zpracování multimediálních dat

Grantový projekt FRVŠ č. 1818/2002/F1, řešitel Ing. Ladislav Káňa

Inovace a podpora výuky digitálních modulací

Grantový projekt FRVŠ č. 1816/2002/F1, řešitel Prof. Ing. Dalibor Biolek, CSc.

Inovace studijního programu předmětu „Datová komunikace“

Grantový projekt FRVŠ č. 1827/2002/F1, řešitel Ing. Václav Zeman

Modernizace předmětu „Telematické a multimediální služby“

Grantový projekt FRVŠ č. 1842/2002/F1, řešitel Ing. Zoltán Nagy

Inovace výuky kurzu „Mikroprocesorová technika v telekomunikacích“

Grantový projekt FRVŠ č. 1780/2002/F1, řešitel Ing. Jiří Mišurec, CSc.

Inovace studijních programů předmětů optického přenosu

Grantový projekt FRVŠ č. 1814/2002/F1, řešitel Doc. Ing. Miloslav Filka, CSc.

Inovace studijního programu „Digitální přenosové systémy“

Grantový projekt FRVŠ č. 1932/2002/F1, řešitel Ing. Vladislav Škorpil, CSc.

Nová zapojení kmitočtových filtrů s UCC

Grantový projekt FRVŠ č. 1933/2002/G1, řešitel Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.

Druhy citlivosti a jejich využití při srovnávání vlastností obvodů

Grantový projekt FRVŠ č. 1825/2002/G1, řešitel Ing. Lukáš Matějčík

Zlepšení kvality a srozumitelnosti řeči v mobilních komunikacích

Grantový projekt FRVŠ č. 1963/2002/G1, řešitel Ing. Jiří Poruba

Elektronicky řízené aktivní kmitočtové filtry

Grantový projekt FRVŠ č. 1803/2002/G1, řešitel Ing. M. Olšák

Elektronicky řízené oscilátory ARC

Grantový projekt FRVŠ č. 1790/2002/G1, řešitel Ing. Tomáš Gubek

Statistické prahování waveletového spektra při extrakci signálu z šumu

Grantový projekt FRVŠ č. 1823/2002/G1, řešitel Mgr. Pavel Rajmice

Parametrická syntéza v reálném čase s využitím keprstrálních modelů

Grantový projekt FRVŠ č. 1767/2002/G1, řešitel Ing. Martin Vondra

Přenos biologických signálů v sítích GSM

Grantový projekt FRVŠ č. 1807/2002/G1, řešitel Ing. Karel Polák

Neuronová síť pro rozpoznávání snímků lidské tváře

Grantový projekt FRVŠ č. 1793/2002/G1, řešitel Ing. Martin Habr

Model přenosového média přístupové sítě

Grantový projekt FRVŠ č. 1828/2002/G1, řešitel Ing. Václav Zeman

Bezdrátový přenos dat protokolem TCP/IP

Grantový projekt FRVŠ č. 1797/2002/G1, řešitel Ing. Milan Vajdík

IP telefonie pomocí Microsoft TAPI s návazností na rádiovou síť

Grantový projekt FRVŠ č. 1802/2002/G1, řešitel Ing. Dan Komosný

Laboratoř nové generace síťových technologií

Grantový projekt FRVŠ č. 1846/2002/H, řešitel Ing. Horák – CVIS, spoluřešitel Ing. Karol Molnár

Doplnění společné laboratoře optických komunikací VUT a MU

Grantový projekt FRVŠ č. 1915/2002/H, řešitel Ing. Oujeský – CVIS, spoluřešitel Doc. Ing. Miloslav Filka, CSc.

Vytvoření encyklopedie komunikačních technologií a její zpřístupnění pomocí Internetu

Grantový projekt MŠMT č. LP 01060, řešitel Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

Internetový časopis Elektrověst

Grantový projekt MŠMT č. LP 0088, řešitel Ing. Vladislav Škorpil, CSc.

Presentace výsledků výzkumu na veletrzích Invex

Grantový projekt MŠMT č. LP 0052, řešitel Ing. Václav Zeman

Interaktivní oborová knihovna

Grantový projekt MŠMT č. LI 002008, řešitel Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

Zpřístupňování mezinárodních výsledků výzkumu a vývoje elektronických technologií pomocí Internetu

Grantový projekt MŠMT č. LP 002004, řešitel Doc. Ing. Ivan Rampl, CSc.

Výzkum nových metod zpracování obrazu pro přesná měření rozměrů ve stavebnictví a jejich ověření na prototypu 2D testeru

Grantový projekt MPO č. FD-K2/01, řešitel Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

Aplikace digitální separace řeči v komunikačních technologiích

Grantový projekt MPO č. FD-K/125, řešitel Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

Aplikovaný výzkum technologií pro multimediální a hypermediální služby

Grantový projekt MPO č. FD-K/040, řešitel Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc.

IV.2 Participace na výzkumných záměrech fakulty:**Výzkum elektronických komunikačních systémů a technologií**

MŠMT 262200011 (řešitel Prof. Ing. Jiří Svačina, CSc., UREL)

Výzkum mikroelektronických systémů a technologií

MŠMT 262200022 (řešitel Prof. Ing. Radim Vrba, CSc., UMEL)

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

- AMI Semiconductor, Vídeňská 125, 619 00 Brno
- ASICentrum, s.r.o., Novodvorská 994, 142 21 Praha 4
- TTC Marconi s.r.o. Třebohostická 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, Barviřská 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
- 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, s.r.o., Božetěchova 2, 602 00 Brno
- MOTOROLA CZECH SYSTEMS LABORATORIES MCSL, 1. máje 1009, 756 061 Rožnov p. Radhoštěm
- GiTy, a.s. Mariánské nám. 1, 617 00 Brno
- Vojenský výzkumný ústav pozemního vojska, Vyškov

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-Saonnex, Geneve, 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 Alstom, Konstal, Poland
- Tishreen University in Lattakia, Syrian Arab Republic
- Interaction Design Centre, University of Limerick
- Acoustic Engineering Society, Netherlands

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- Cordonnier Charles Edouard, Ph.D., European Semiconductors Group, Route de Ferney 207, P. O. BOX 15, 1218 Le Grand-Saconnex, Geneve, Switzerland, 2 dny
- Dr. Hugo Tassignon, Katholieke Hogeschool Brugge, Oostende, Zeedijk 101, B-8400 Oostende, Belgium, 5 dnů
- 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, 10 dnů

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Ing. Pavel Šilhavý, Belgium, Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende, 3 měsíce
- Ing. Jiří Schimmel and Ing. Petr Sysel, the Netherlands, Acoustic Engineering Society, Amsterdam, 1 týden
- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., Katholieke Hogeschool Brugge-Oostende, 1 týden

V.3 Smlouvy

- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., smlouva o vědecké spolupráci s Tishreen University in Lattakia, Syrian Arab Republic
- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., smlouva v rámci projektu Erasmus-Socrates mezi UTKO a katedrou mikroelektroniky KHB (Ing. Tassignon, Ph.D.) Oostende, Belgie, spolupráce v oblasti zpracování řečového a obrazového signálu pomocí waveletů (1997-2000)
- Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc., smlouva o spolupráci a podpoře výuky mezi UTKO a Českým Telecomem, a.s. Brno (2000)
- Ing. Vladislav Škorpil, CSc., smlouva mezi VUT Brno a Vzdělávacím centrem Českého Telecomu, a.s. Brno (2000)
- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., smlouva mezi VUT Brno a MOTOROLA CZ, (2000)
- Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc., smlouva mezi FEKT VUT Brno a firmou RadioMobil, a.s., (2000)
- Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc., smlouva mezi FEKT VUT a firmou STROM Telecom (2002)
- Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc., smlouva mezi FEKT VUT Brno a firmou GiTy (2002)

V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. Ing. Dalibor Bielek, CSc., Correspondent of Union radio Scientifique Internationale
- Doc. Ing. Miloslav Filka, CSc., Member of EAMEC, USA
- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., Member of IEEE, USA (Professional Communication Society & Signal Processing Society & Communications)
- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., Member of Audio Engineering Society, New York
- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., Member of IASTED
- Prof. Ing. Zdeněk Smékal, CSc., Member of National Geographic
- Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc., Member of EAMEC, USA
- Doc. Ing. Karel Němec, CSc., Member of IEEE, USA
- Doc. Ing. Miloslav Filka, CSc., Member of IEEE, USA
- Prof. Ing. Kamil Vrba, CSc., Member of IEEE, USA
- Ing. Vladislav Škorpil, CSc., Member of IEEE, USA
- Ing. Václav Zeman, Member of IEEE, USA
- Ing. Ivan Lattenberg, Member of IEEE, USA
- Doc. Ing. Vladimír Kapoun, CSc., člen redakční rady časopisu Telecommunication and Business

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

- SCHIMMEL, J. Technologie Surround Sound 2 - zpracování vícekanálových zvukových formátů. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 13, s. 1 - 10.
- OLŠÁK, M., ČAJKA, J., VRBA, K. New electronically tunable high-order highpass filters using OTAs and BOTAs. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 3,
- ZAHRADNÍK, P., SCHIMMEL, J. Historie i budoucnost zvukových formátů. *Computer*, ISSN 1210-8790, 2002, roč. 2002, č. 4, s. 10 - 11.
- HOLEC, A., HABR, M. Error characteristics of telephone lines. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. # 2/4/2002, s. 1 - 5.
- POLÁK, K. Bezpečná komunikace uživatelů. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 21, s. 1 - 5.
- ŠILHAVÝ, P. Model telekomunikační přístupové sítě v programu Matlab-Simulink pro xDSL aplikace. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 2002/7, s. 1 - 5.
- POLÁK, K. Adaptivní kodek využívající Fireova kódu. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 36, s. 1 - 10.
- RAJMÍČEK, P. Metoda časových posunů pro detekci směru přicházejícího zvuku. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 10, s. 1 - 1.
- MOUČKA, P. Řízení toku dat ve vysokorychlostních sítích. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 72, s. 1 - 8.
- KOLKA, Z., BIOLKOVÁ, V., BIOLEK, D. Efficient Method of Approximate Symbolic Analysis. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. #5/11/2002, s. 1 - 4.
- BIOLKOVÁ, V., BIOLEK, D. Stamp-Based M-C Graphs of Current Conveyors. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. #4/11/2002, s. 1 - 5.
- BIOLEK, D. Grafy signálových toků pro analýzu obvodů (nejen) v proudovém módu. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 2002/31, s. 1 - 10.
- BIOLEK, D. Analýza elektronických obvodů (nejen) na počítači. *Slaboproudý obzor*, ISSN 0037-668X, 2002, roč. 58, č. 4, s. 25 - 31.
- VÍTEK, M. Princip využití technologie webových služeb pro komunikaci typu peer-to-peer. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 48, s. 1 - 8.
- SCHIMMEL, J. Vicekanálové zvukové systémy. *Stereomag*, ISSN 1213-7189, 2002, roč. 2002, č. 11, s. 1 - 10.
- SCHIMMEL, J. Metody synchronizace audio a video zařízení. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 51, s. 1 - 10.
- ROZSÍVAL, L., SYSEL, P. Vzdálené řízení a kontrola průmyslových zařízení GSM modemy. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 43, s. 1 - 10.
- SMÉKAL, Z., SYSEL, P. Implementace algoritmů na signálových procesorech typu VLIW. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 41, s. 1 - 8.
- DOSTÁL, T., ČAJKA, J., VRBA, K. High-Order Lowpass Filters Using DVCC Elements. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 2, s. 14 - 30.
- OLŠÁK, M., MATĚJČEK, L., VRBA, K. Transformační články pro realizaci přeladitelných imitancí vyššího řádu. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 65, s. 1 - 15.
- KUBÁNEK, D., VRBA, K. Použití digitálních potenciometrů k řízení parametrů kmitočtových filtrů. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 50, s. 1 - 8.
- ČAJKA, J., DOSTÁL, T., VRBA, K. High-order lowpass filters using DVCC elements. *Radioengineering*, ISSN 1210-2512, 2002, roč. 11, č. 2, s. 14 - 17.
- PORUBA, J., MATĚJČEK, L. Odfiltrování rušivých signálů ze zašumělé řeči. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 47, s. 1 - 12.

- ČAJKA, J., VRBA, K. Návrh universálního filtru s proudovými výstupy. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 8, č. 8, s. 1 - 7.
- SMÉKAL, Z., VONDRA, M., VÍCH, R. State-Space Representation of Cepstral Vocal Tract Model for DSP Implementation. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 9, s. 1 - 10.
- VRBA, K., ČAJKA, J. Novel High-Order allpass filters employing voltage conveyors. *Journal of Electrical Engineering*, ISSN 1335-3632, 2002, roč. 53, č. 1-2, s. 50 - 53.
- VRBA, K., ČAJKA, J. New networks employing voltage conveyors. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 3, č. 2, s. 1 - 8.
- MALENOVSKÝ, V. Comparison of LMS- and RLS-based adaptive algorithms for speech enhancement. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. #1/11/2002, s. 1 - 10.
- MALENOVSKÝ, V. Adaptivní filtrace zašuměných řečových signálů. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 63, s. 1 - 9.
- EKSLER, V. DRM - jednotka pro stanovení polohy. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 44, s. 1 - 7.
- EKSLER, V. Location and navigation system for visually impaired. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 8/11/2002, s. 1 - 5.
- EKSLER, V. Dead Reckoning Module. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 6/11/2002, s. 1 - 7.
- ŠKORPIL, V., PROCHÁZKA, T. Design of recommendation G.722 audiocodec for ISDN application. *International journal. ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 5/12/2002, s. 1 - 10.
- NĚMEC, K. Stromové zabezpečovací kódy I. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 027, s. 1 - 17.
- BIOLEK, D., ČAJKA, J., VRBA, K., ZEMAN, V. Nth-Order Allpass Filters Using Current Conveyors. *Journal of Electrical Engineering*, ISSN 0013-578X, 2002, roč. 53, č. 1-2, s. 50 - 53.
- ZEŽULA, R. Přístupové systémy k identifikaci osob. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 54, s. 1 - 8.
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K. Frequency Filters in Current and Voltage Mode with OTAs. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 11/2002, č. 2, s. 1 - 7.
- MATĚJÍČEK, L., PORUBA, J. Kmitočtové filtry pro úpravu analogových signálů. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 49, s. 1 - 8.
- MATĚJÍČEK, L., OLŠÁK, M., VRBA, K. Nový multifunkční filtr v proudovém módu. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 39, s. 1 - 14.
- ŠILHAVÝ, P. Channel Equalisation in ADSL transmission technology. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 2002/11, s. 1 - 7.
- WILFERT, O., NAGY, Z. Telecentrické zobrazování pro přesné vyhodnocování rozměrů ve dvoudimenzionálních obrazech. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 3, č. 52, s. 1 - 12.
- LATTENBERG, I., VRBA, K. Immittance Invertor with Voltage Conveyors for Analog Signal Processing. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 11/11, s. 1 - 6.
- SCHIMMEL, J. Komunikační protokol MIDI. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 69, s. 1 - 10.
- NĚMEČEK, J., BIOLKOVÁ, V., BIOLEK, D., WILFERT, O. Reliability Improvements of Optical Wireless Links. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. #9/11/2002, s. 1 - 3.
- ČÍŽ, R., KOTULÁN, R. Parametry infračerveného přenosu. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 70, s. 1 - 6.
- ČÍŽ, R. The Basic Features of Infrared Data Transmission Parameters. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 3/12, s. 1 - 9.
- NOVOTNÝ, V. Emulace induktoru pro realizaci aktivních filtrů. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 12, s. 1 - 6.
- SMÉKAL, Z., VÍCH, R. Speech Signals and Their Models. , 2002, roč. , č. ,

- RAMPL, I. Sandwich Thermionic Cathode. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 12, s. 2/12 - 6.
- GREGOŘICA, M. Návrh multifunkčního obvodu s proudovými konvejory druhé generace. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. , s. 1 - 5.
- KAPOUN, V., ŠVĚDA, M. Management systems and their organization. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 4/12,
- BALÍK, M. Audio a video média na Internetu - distribuce a zabezpečení. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 02028, s. 0 - 10.
- ŠKORPIL, V. Kompresce dat u ISDN. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 4, č. 2002/68, s. 1 - 14.
- JANÁL, J. Technologie ATM a ISDN. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. , s. 1 - 4.
- PLŠEK, M. Cepstral and Pseudo-Cepstral Analysis of Speech Spectrum. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 12/11/2002, s. 1 - 10.
- ŠKORPIL, V. Multimedia Network Optimization. International journal. *Hiradastehnika*, ISSN 0018-2028, 2002, roč. 57, č. 7, s. 324 - 328.
- MOUČKA, P. Algorithms of data flow optimization in network. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. x/12, s. 1 - 10.
- VAJDÍK, M. High Speed Communication Through RS-232 Interface. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 2/9, s. 1 - 6.
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K. Srovnání citlivostí aktivních kmitočtových filtrů s OZ, CC a OTA. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 2, s. 1 - 8.
- NOVOTNÝ, V., KOMOSNÝ, D. Doporučení H.323. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 33, s. 1 - 8.
- SMĚKAL, Z. Současné trendy ve vývoji architektury signálových procesorů. *Sdělovací technika*, ISSN 0036-9942, 2002, roč. 50, č. 4, s. 3 - 9.
- PLŠEK, M., VONDRA, M. Pitch detection in noisy speech recordings. *ElectronicsLetters.com* - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 3/6/2002, s. 0 - 6.
- NOVOTNÝ, V. Počítačové sítě. 2002. Technický manuál
- EKSLER, V. Aplikační protokoly. 2002. Encyklopedie komunikačních technologií "Teleinform.cz", II. díl, LP 01060, 2002, MŠMT, Praha
- ŠKORPIL, V. Standardizace v telekomunikacích. Encyklopedie komunikačních technologií "Teleinform.cz", II. díl, LP 010 60, 2002, MŠMT, Praha. 2002.
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. Recent Advances in Circuits, Systems and Signal Processing. Kapitola: *Flow Graphs for Analysis (not only) Current-Mode Analogue Blocks*. 1. vyd. New York: WSES Press, 2002. s. 151 - 156 . ISBN 960-8052-64-5
- FILKA, M., DOSTÁL, O., PETRENKO, M. Int. Press. WSEAS. Kapitola: *University Computer Network and its Application in Multimedia Transmission in Medicine*. Athen: , 2002. s. 1961 - 1 964 . ISBN 960-8052-74-9
- HERMAN, I., KOMOSNÝ, D., VAJDÍK, M., VÍTEK, M. . Kapitola: *Základy protokolové techniky*. Encyklopedie komunikačních technologií "Teleinform.cz", II. díl, LP010 60, 2002, MŠMT, Praha. : , 2002.

V1.2 Konference, sborníky

- SMĚKAL, Z., VONDRA, M. *Composite Cepstral Model for Speech Synthesis* In Proceedings of the IASTED International Conference APPLIED INFORMATICS. Calgary: M. H. Hamza, 2002, s. 81 - 86, ISBN 0-88986-321-0
- POLÁK, K., HOLEC, A. *Adaptive coding system with Fire code* In Telecommunications and signal processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: , 2002, s. 121 - 125, ISBN 80-214-2172-X
- KOMOSNÝ, D., VAJDÍK, M. *Monitoring real-time bandwidth utilization in LAN* In Telecommunications and signal processing 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: , 2002, s. 90 - 92, ISBN 80-214-2172-X

- KOMOSNÝ, D., VAJDÍK, M. *Monitoring Data Communication Over Local Area Network* In Research in Telecommunication Technology. International Conference RTT 2002, Žilina, Slovak Republic. Žilina:, 2002, ISBN 80-7100-991-1
- VONDRA, M. *Speech Parameter Modifications in Cepstral Vocoder* In Int. Conf. Telecommunications and Signal Processing TSP - 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. VUT Brno: FEKT VUT Brno, 2002, s. 197 - 202, ISBN 80-214-2172-X
- SCHIMMEL, J., SMÉKAL, Z. *Optimizing Digital Musical Effect Implementation for Multiple Processor DSP Systems* In Proceedings of the 5th International Conference on Digital Audio Effects DAFx-02. Hamburg, Germany: University of the Federal Armed Forces - Hamburg, 2002, s. 1 - 84, ISBN 3-00-010151-9
- SMÉKAL, Z., SYSEL, P. *Souvislost mezi různými popisy diskrétních systémů pomocí diferencních rovnic* In Moderní směry výuky elektrotechniky a elektroniky. STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno: VUT v Brně ve spolupráci s VA Brno, 2002, s. 62 - 65, ISBN 80-214-2190-8
- POLÁK, K. *GSM Networks And Biological Transfers* In Research in Telecommunication Technology. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovak Republic: EDIS-Žilina University publisher, 2002, s. 108 - 111, ISBN 80-7100-991-1
- POLÁK, K., HOLEC, A. *Fire Code In Adaptive Coding System* In Research in Telecommunication Technology. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovak Republic: EDIS-Žilina University publisher, 2002, s. 279 - 282, ISBN 80-7100-991-1
- POLÁK, K., NĚMEC, K. *Transferring biological signals through GSM networks* In Telecommunications and signal processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno:, 2002, s. 74 - 78, ISBN 80-214-2172-X
- HOLEC, A., POLÁK, K. *Data transfer over a telephone line* In Telecommunications and signal processing.. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: , 2002, s. 82 - 85, ISBN 80-214-2172-X
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Modifikované M-C grafy.* In Seminář Teorie obvodů STO-8. STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno: VUT Brno, 2002, s. 54 - 57, ISBN 80-214-2190-8
- BIOLEK, D. *Rád modelu spínaného obvodu v rovině z.* In Seminář Teorie obvodů STO-8. STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno: VUT Brno, 2002, s. 50 - 53, ISBN 80-214-2190-8
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Teaching Numerical Methods of Solving Technical Problems.* In Conference Proceedings of the 12th International Scientific Conference Radioelektronika 2002. Bratislava: INTERLINGUA Bratislava, 2002, s. 72 - 75, ISBN 80-227-1700-2
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *MC Flow Graphs with Hybride Nodes.* In Proceedings of the 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Bandung, Indonesia: IEEE, 2002, s. 9 - 14, ISBN 0-7803-7690-0
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V., DOSTÁL, T. *OAHU - Object Analysis Hake Utility.* In 4th International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems ICCDCS02. Caracas, Venezuela: IEEE, 2002, s. T024-1 - 4, ISBN 0-7803-7381-2
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Flow Graphs for Analysis (not only) Current-Mode Analogue Blocks.* In Proceedings of the 6th WSEAS Multi-Conference on: Circuits, Systems, Communications and Computers CSCC'2002. Athens, Greece: WSEAS, 2002, s. 4311 - 4 316, ISBN 960-8052-63-7
- VAJDÍK, M., HERMAN, I. *Increasing the RS-232 Communication Rate* In Research in Telecommunication Technology RTT 2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina - Slovak Republic: , 2002, s. 283 - 286, ISBN 80-7100-991-1
- VAJDÍK, M., HERMAN, I. *Wireless communication in the 2.4 GHz band* In Telecommunications and signal processing TSP - 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, 2002, s. 86 - 89, ISBN 80-214-2172-X
- ŠILHAVÝ, P. *Equalisation in Systems Using DMT Modulation* In International Conference Research in Telecommunication Technology. Int. Conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovak Republic: EDIS-Žilina University publisher, 2002, s. 249 - 254, ISBN 80-7100-991-1
- ŠILHAVÝ, P. *Comparison Of Teq Equalisee Design Algorithms In DMT Modulation* In Telecommunications And Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. BRNO, Czech Republic: VUT-FEEC-UTKO, 2002, s. 191 - 196, ISBN 80-214-2172-X
- PLŠEK, M., VONDRA, M. *Pitch Detection in Noisy Speech Recordings*, 2002,
- ŠTEFÍČEK, R., HABR, M. *Digital watermark for MPEG video* In International Conference Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal

- Processing. Žilina: Engineering Department of Telecommunications and Society of Electrical Engineering Department of Telecommunications, University of Zilina, 2002, s. 84 - 89, ISBN 80-7100-991-1
- HABR, M., HOLEC, A. *Methods For Objects Separation For Recognition Tasks* In Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: Faculty of Electrical Engineering and Information Technology, Department of Radio & Electronics STU Bratislava, 2002, s. 105 - 108, ISBN 80-227-1700-2
 - HABR, M., ŠTEFÍČEK, R. *Neural network for classifying faces by gender* In Telecommunications and Signal Processing. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: Brno University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Communication Technologies, Department of Telecommunications, 2002, s. 134 - 137, ISBN 80-214-2172-X
 - HABR, M., ŠTEFÍČEK, R. *Three-level Abstraction of Human Faces for Classification* In Research in Telecommunication Technology. International Conference RTT 2002, Zilina, Slovak Republic. Žilina: University of Zilina, Faculty of Electrical Engineering, Department of Telecommunications, 2002, s. 122 - 125, ISBN 80-7100-991-1
 - NOVOTNÝ, V., RADWAN, A. *Multiple Point-To-Multipoint Data Transmission Via Short-Range Radio Connection* In Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Česká republika: VUT Brno, 2002, s. 56 - 59, ISBN 80-214-2172-Xpříspěvek na mezinárodní vědeckou konferenci TSP'2002
 - NOVOTNÝ, V., RADWAN, A. *Point-To-Multipoint Data Transmission Via Short Range Radio Connection* In Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Česká republika: VUT Brno, 2002, s. 221 - 224, ISBN 80-214-2172-Xpříspěvek na mezinárodní vědeckou konferenci TSP'2002
 - NOVOTNÝ, V., ŠILHAVÝ, P. *Modelling Of Communication Channels In Matlab/Simulink Environment* In Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Česká republika: VUT Brno, 2002, s. 225 - 228, ISBN 80-214-2172-Xpříspěvek na mezinárodní vědeckou konferenci TSP'2002
 - NOVOTNÝ, V., MACHYL, J. *CEDIT – the Program for Linear Switched Circuit Model Simulation* In Telecommunications and Signal Processing 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Česká republika: VUT, 2002, s. 130 - 133, ISBN 80-214-2172-X, příspěvek na mezinárodní vědeckou konferenci TSP'2002
 - NOVOTNÝ, V. *Filter design with current conveyors in relation to their real properties* In Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Česká republika: VUT Brno, 2002, s. 110 - 113, ISBN 80-214-2172-X příspěvek na mezinárodní vědeckou konferenci TSP'2002
 - PROKEŠ, A., ZEMAN, V. *Modulation Characteristic of VCSELs* In Proceedings of the Telecommunications and signal processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. VUT Brno: SEI-UTKO, 2002, s. 243 - 245, ISBN 80-214-2172-x
 - DOSTÁL, T., BIOLEK, D., VRBA, K. *Adjoint voltage-current mode transformation for circuits based on modern current conveyors.* In 4th IEEE international Caracas conference on devices, circuits and systems. Fourth International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Aruba: IEEE, 2002, s. T034-1 - 3, ISBN 0-7803-7381-2
 - RAJMÍČ, P. *Wavelet Spectrum Thresholding Rules* In Proceedings of the Fourth International Conference on Recent Advances in Soft Computing. 4th International Conference on Recent Advances in Soft Computing. Nottingham, GB: Nottingham University Press, 2002, ISBN 1-84233-0764
 - RAJMÍČ, P., SYSEL, P. *Wavelet Spectrum Thresholding Rules* In Proceedings of International Conference Research in Telecommunication Technology 2002. Research in Telecommunication Technology. Žilina: Žilina University, 2002, s. 60 - 63, ISBN 80-7100-991-1
 - BALÍK, M. *Principles of Designing an Algorithm for Acoustic Room Multichannel Simulation* In Proceedings APCCAS 2002. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Singapore: , 2002, s. 303 - 610, ISBN 0-7803-7691-9
 - NAGY, Z., VRBA, K. *Noise-resistant feature extraction using 2D techniques* In Proceedings of Int. Conf. APCCAS. Denpasar: , 2002, s. 397 - 400, ISBN 0-7803-7690-0
 - NAGY, Z., VRBA, K. *An overview of image data acquisition in analog and digital cameras* In Proceeding of Int. Conf. Telecommunication and Signal Processing. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002, s. 239 - 242, ISBN 80-214-2172-X

- MOLNÁR, K. *Neural Networks for Solving Optimisation Problems* In International Conference Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina: EDIS-Žilina University Publisher, 2002, s. 221 - 224, ISBN EDIS80-7100-991-1
- SYSEL, P., SMĚKAL, Z. *Architecture-Dependent Optimization of TI VLIW Digital Signal Processors* In Proceedings of the 25th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2002). Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Czech Republic: , 2002, s. 168 - 171, ISBN 80-214-2172-X
- MOLNÁR, K. *Switching Optimization by Neural Networks* In Int. Conf. Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: VUT, 2002, s. 70 - 73, ISBN 80 -214-2172-X
- ČAJKA, J., OLŠÁK, M., VRBA, K., LATTENBERG, I., KOUDAR, I. *Novel immittance inverters* In APCCAS 2002. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Denpasar: , 2002, s. 351 - 354, ISBN 02EX636
- ČAJKA, J., VRBA, K., OLŠÁK, M. *Filter for two modes* In Telecommunications and signal processing. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, 2002, s. 94 - 97, ISBN 80-214-2172-X
- ČAJKA, J., VRBA, K. *Conveyors - novel active devices* In Moderní směry výuky elektrotechniky a elektroniky. STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno, 2002, s. 26 - 29, ISBN 80-214-2190-8
- FILKA, M., KŘEPELKA, V. *Spektral Load of Transmmiting Media* In Int. Conf. Telecommunications nad Signal Processing. Brno, 2002, s. 7 - 9, ISBN 80-214-2173-X
- FILKA, M., DOSTÁL, O., PETRENKO, M. *Multimedia Communication Transmissin in Medicine* In Int. Conf. on Video, Image and Multimedia Communications. Zadar, 2002, s. 53 - 54, ISBN 963-7044-01-7
- FILKA, M. *The Application of Wavelength Multiplexes in Telecommunication Networks* In Int. Conf. Telecommunications 2002. Bratislav: DaD, Bratislava, 2002, s. 156 - 159, ISBN 80-967019-5-9
- FILKA, M., DOSTÁL, O., PETRENKO, M. *Multimedia Communication Transmission in Medicine* In Int. Conf. Transformation of CEEC Economies to EU Standards. Trento - Itali, 2002, s. 58 - 60, ISBN 80-865510-27-1
- RAMPL, I. *Blind Signal Source Separation by a Sensor Array System* In Proceedings of the 25th International Conference TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: VUT Brno, 2002, s. 229 - 232, ISBN 80-214-2172-X
- KAPOUN, V. *Development of Acces Network* In International Conference Research in Telecommunication Technology RTT 2002. Research in Telecommunication Technology. Žilina, 2002, s. 205 - 207, ISBN 80-7100-991-1
- SMĚKAL, Z., TAHER, A. *Twisted-Pair Modelling for xDSL Applications* In Proceedings of the 12th International Scientific Conference Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava, Slovak Republic, 2002, s. 100 - 103, ISBN 80-227-1700-2
- PORUBA, J. *Separation of Acoustic Signal Sources.* In Proceedings of International Conference Telecommunications and Signal Processing 2002, TSP2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Czech Republic: , 2002, s. 203 - 206, ISBN 80-214-2172-X
- ŠTĀSTNÝ, J., ŠKORPIL, V. *Wavelet Transform Experience* In Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: SEI-UTKO, TSP 2002, 2002, s. 64 - 65, ISBN 80-214-2172-X
- PORUBA, J. *Speech Detection in Noisy Speech Signal.* In Proceedings of International Conference Research in Telecommunication Technology RTT 2002. Research in Telecommunication Technology. Žilina, Slovak Republic: , 2002, s. 138 - 143, ISBN 80-7100-991-1
- PORUBA, J. *Experiments with Dynamic Spectral Subtraction Using the Human Ear Masking Characteristics.* In Conference proceedings of 12th International Scientific Conference Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava, Slovak Republic: , 2002, s. 62 - 65, ISBN 80-227-1700-2
- PORUBA, J. *Speech Enhancement Based on Nonlinear Spectral Subtraction.* In Proceedings of 2002 Fourth IEEE International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Fourth International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Aruba: , 2002, s. T031-1 - 3, ISBN 0-7803-7381-2
- BIOLEK, D., ČAJKA, J., VRBA, K. *Current-Mode Universal Biquad.* In 4th International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Fourth International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Aruba: IEEE, 2002, s. T023-1 - 2, ISBN 0-7803-7381-2

- PLŠEK, M., VONDRA, M. *Pitch Detection in Noisy Speech Recordings* In Research in Telecommunication Technology. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002, 2002, s. 134 - 137, ISBN 80-7100-991-1
- DOSTÁL, T., VRBA, K., LATTENBERG, I. *Conveyor-based notch filters*. In Proc. of APCCAS 2002 Asia Pacific conference on circuits and systems.. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Bandung: Institut of Technology Bandung., 2002, s. 415 - 418, ISBN 0-7803-7690-0
- PLŠEK, M. *Speech Spectrum Smoothing by Cepstrum and Pseudo-Cepstrum Weighting* In . : , 2002, s. 36 - 40, ISBN 80-86269-09-4
- DOSTÁL, T., ČAJKA, J., VRBA, K. *Design of universal biquad in current mode based on voltage and current followers* In 12 international scientific conference Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava: Dep. of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava, 2002, s. 73-1 - 76, ISBN 80-227-1700-2
- BALÍK, M. *Sound Source Panning Methods for Multichannel Reverberator* In Proceedings of International Conference RTT 2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. EDIS-Žilina University publisher: , 2002, s. 34 - 72, ISBN 80-7100-991-1
- BALÍK, M. *New methods for digital reverberation* In Telecommunication and signal processing TSP 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, 2002, s. 126 - 254, ISBN 80-214-2172-X
- ČAJKA, J., DOSTÁL, T., VRBA, K. *Nth-order allpass filter design* In Radioelektronika 2002. 10th International Czech-Slovak Scientific conference Radioelektronika 2002. Bratislava: , 2002, ISBN 80-227-1700-2
- VRBA, K., ČAJKA, J. *High-Order Lowpass Filters Operating in Two Modes* In Research in Telecommunication Technology. Research in Telecommunication Technology. Žilina: , 2002, s. 3 - 7, ISBN 80-7100-991-1
- VRBA, K., ČAJKA, J. *RC oscillators* In International Conference Electronic Devices and Systems. EDS 2002 Electronic Devices and Systems Conference. Brno, 2002, s. 243 - 245, ISBN 80-214-2180-0
- SMÉKAL, Z., SCHIMMEL, J. *State-Space Representation of the Goertzel Digital Filter for Spectral Analysis*. In Proceedings of the International Research Conference in Telecommunication Technology (RTT 2002). Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovak Republic: University of Žilina, 2002, s. 47 - 50, ISBN 80-7100-991-1
- LATTENBERG, I., VRBA, K., DOSTÁL, T., KOUDAR, I. *Synthetic circuit elements of higher order with current conveyors* In Proc. of 2002 IEEE Asia Pacific conference on circuits and systems. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Bandung: Dept. of Electrical Engineering Institut Teknologi Bandung, 2002, s. 21 - 24, ISBN 0-7803-7690-0
- NOVOTNÝ, V., VRBA, K. *Novel Voltage- And Current-Mode Filter Design* In Asia-Pacific Conference on Circuits And Systems, vol. 1. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Singapore, Singaporská republika: IEEE, 2002, s. 229 - 232, ISBN 0-7803-7690-0príspevek na mezinárodní vědeckou konferenci APCCAS'2002
- NOVOTNÝ, V. *Design of an Adaptive Error Protection System and its Modelling* In Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovenská republika: University of Zilina, Slovak Republic, 2002, s. 112 - 115, ISBN 80-7100-991-1príspevek na mezinárodní vědeckou konferenci RTT'2002
- NOVOTNÝ, V., VRBA, K. *New approach to the Voltage- and Current- Mode Filter Design* In Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovenská republika: University of Zilina, Slovak Republic, 2002, s. 17 - 20, ISBN 80-7100-991-1príspevek na mezinárodní vědeckou konferenci RTT'2002
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V., WILFERT, O. *Reliability of Optical Wireless Links*. In Proceedings of the 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. Singapore: Paper No. 451-293, 2002, v tisku
- KOLKA, Z., BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Approximate Symbolic Analysis with Interval Error Estimation*. In Proceedings of the 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. Singapore: Paper No. 451-220, 2002, s. v tisku
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. *Fast Analysis of Blocks with Current Conveyors*. In Proceedings of the 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. 2002 International Conference on Electronics, Control & Signal Processing. Singapore: Paper No. 451-147, 2002, s. 123 - 128

- LATTENBERG, I., VRBA, K. *Analysis of circuits with voltage conveyors* In Proc. of the conference TSP 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Česká republika: VUT BRNO, SEI-UTKO, TSP 2002, 2002, s. 102 - 105, ISBN 80-214-2172-X
- LATTENBERG, I., BIOLEK, D. *Univerzální schématický editor* In Sborník semináře teorie obvodů STO8. STO-8 Seminář teorie obvodů. Brno, Česká republika: FEKT VUT Brno, 2002, s. 102 - 105, ISBN 80-214-2190-8
- LATTENBERG, I., VRBA, K., DOSTÁL, T. *Bipolar CCIII+ and CCIII- conveyors and their current mode-filter application* In Proc. of Fourth IEEE International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Fourth International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Aruba: ICCDCS Publications, 2002, s. 1 - 4, ISBN 0-7803-7381-2
- NĚMEC, K., POLÁK, K. *Optimization of Anti-error Coded System with Interleaving Matrix*. In Telecommunications and Signal Processing, TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: SEI-UTKO, 2002, s. 138 - 142, ISBN 80-214-2172-X.
- NĚMEC, K. *Antieror Correction Coding with Bit Interleaving* In Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: SEI-UTKO, 2002, s. 118 - 120 - 120, ISBN 80-214-2172-X
- HOFÍREK, P., FILKA, M. *Spectral compatibility of xDSL systems* In Int. Conf. International Conference Research in Telecommunication Technology. International Conference RTT 2002, Zilina, Slovak Republic. EDIS-Žilina University publisher: EDIS-Žilina University publisher, 2002, ISBN 80-7100-991-1
- SOUMAR, M., KUČEROVÁ, V. *The way to efficient communication* In Small and medium firm management with computer support. In Small and medium firm management with computer support. Brno: Faculty of Business and Management: , 2002, s. 20 - 20, ISBN 80-86510-56-5
- HOFÍREK, P., FILKA, M. *Application of structural cabling for xDSL* In Int. Conf. Telecommunications and signal processing TSP - 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. VUT Brno: FEKT VUT Brno, 2002, ISBN 80-214-2172-X
- KOMOSNÝ, D., HERMAN, I. *Communication Protocol for Mobile Radio Network* In Research in telecommunication technology. International Conference RTT 2002, Zilina, Slovak Republic. Žilina - Slovak Republic: , 2002, s. 100 - 102, ISBN 80-7100-991-1
- KOMOSNÝ, D., HERMAN, I. *The H.323 standard and its cooperation with radio network* In Telecommunication and signal processing 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: , 2002, s. 79 - 81, ISBN 80-214-2172-X
- RAJMÍČ, P. *Statistical Approach to Wavelet Spectrum Thresholding* In Proceedings of the International Conference Telecommunications and Signal Processing 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: VUT Brno, 2002, s. 187 - 190, ISBN 80-214-2172-X
- RAJMÍČ, P. *Učení směru přicházejícího zvuku: metoda časových posunů* In Proceedings of the 3rd Conference of Czech Student AES. Audio Technologies and Processing ATP2002. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, 2002, s. 44 - 52, ISBN 80-214-2128-2
- MOUČKA, P. *Basic flow control algorithms for ABR service in ATM network* In Proceedings of the 25th International Conference Telecommunications and Signal Processing. Int. Conf. Telecommunication and Signal Processing. Brno, Czech Republic: BUT, SEI-UTKO, 2002, s. 216 - 220, ISBN 80-214-2172-X
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K. *Juxtaposition of characteristics of high-order filters* In Proceedings of International Conference Telecommunications and Signal Processing 2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno, Czech Republic: , 2002, s. 106 - 109, ISBN 80-214-2172-X
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K., GUBEK, T. *Characteristics of Newly Designed Filters in Current Mode* In Proceedings of Internatinal Conference Research in Telecommunication Technology 2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovak Republic: , 2002, s. 11 - 15, ISBN 80-7100-991-1
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K. *Sensitivity Analysis and Fifth-order High-pass Filter with OTAs* In Conference proceedings of 12th International Scientific Conference Radioelektronika 2002. RADIOELEKTRONIKA 2002 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. Bratislava, Slovak Republic: , 2002, s. 1 - 4, ISBN 80-227-1700-2
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K., DOSTÁL, T. *Sixth-order All-pass Filters with OTAs and their Characteristics* In Proceedings of 2002 IEEE International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Fourth International Caracas Conference on Devices, Circuits and Systems. Aruba: , 2002, s. C035-1 - 4, ISBN 0-7803-7381-2

- OLŠÁK, M., VRBA, K. *Transformation Cells for Adjustable Nth-Order Immittances* In International Conference Telecommunications and Signal Processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: VUT Brno, 2002, s. 212 - 215, ISBN 80-214-2172-X
- OLŠÁK, M., VRBA, K., GUBEK, T. *Current-Controlled High-Order Bandpass and Notch Filters* In International Conference Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina - Slovak Republic: University of Žilina, 2002, s. 21 - 24, ISBN 80-7100-991-1
- GUBEK, T., OLŠÁK, M. *Simplification of Frequency Transformation for High-Order Filters using Functional Approximation* In International Conference Telecommunications and signal processing TSP-2002. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: VUT Brno, 2002, s. 207 - 211, ISBN 80-214-2172-X
- GUBEK, T., OLŠÁK, M. *Simplification of Frequency Transformation for High-Order Filters using Functional Interpolation* In International Conference Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina - Slovak Republic: University of Žilina, 2002, s. 7 - 10, ISBN 80-7100-991-1
- HOLEC, A., POLÁK, K. *Smart data analyzing* In Research in Telecommunication Technology. Int. conf. Research in Telecommunication Technology RTT'2002. Žilina, Slovak Republic: EDIS-Žilina University publisher, 2002, s. 201 - 204, ISBN 80-7100-991-1
- OLŠÁK, M., GUBEK, T. *Electronically controlled bandpass filter design* In Student EEICT 2002. Student EEICT 2002. Brno: , 2002, s. 383 - 387, ISBN 80-214-2116-9
- OLŠÁK, M., VRBA, K., ČAJKA, J. *Higher-order admittance function synthesis suitable for highpass filter design* In 12th International Scientific Conference RADIOELEKTRONIKA 2002. The 12th International Scientific Conference RADIOELEKTROBIKA 2002. Department of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava Ilkovičova 3 812 19 Bratislava Slovak Republic: , 2002, s. 63 - 66, ISBN 80-227-1700-2
- ŠTEFÍČEK, R. *Digital watermark resistant to JPEG compression* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002. Student EEICT 2002. MSD, spol. s.r.o., Skorkovského 70a, Brno: Ing. Zdeněk Novotný CSc, Ondráčkova 105, Brno, 2002, ISBN 80-214-2116-9
- SCHIMMEL, J. *Implementace metod číslicového zpracování signálů v multi-processorových DSP systémech* In Proceedings of the 3rd Conference of Czech Student AES Section on Audio Technologies and Processing. Brno: VUT, 2002, s. 110 - 120, ISBN 80-214-2128-2
- VONDRA, M. *Realization of Real-time Parametric Speech Synthesiser on DSP* In Proceedings of 8th Conference STUDENT EEICT 2002. Student EEICT 2002. MSD, spol. s.r.o., Skorkovského 70a Brno: Ing. Zdeněk Novotný CSc, Ondráčkova 105, Brno, 2002, s. 402 - 407, ISBN 80-214-2116-9
- ŠTEFÍČEK, R., HABR, M. *Digital watermark in motion picture*. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Communication Technologies: Department of Telecommunications, 2002, s. 181 - 186, ISBN 80-214-2172-x
- ŠKORPIL, V., ŠŤASTNÝ, J. *Wavelet Transport Experience*. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: Brno University of Technology, 2002, s. 64 - 65, ISBN 80-214-2172-X
- ŠKORPIL, V. *Model of Two Virtual Networks with shared Server*. Int. Conf. TSP - 2002 Telecommunication and Signal Processing. Brno: Brno University of Technology, 2002, s. 11 - 12, ISBN 80-214-2172-X
- ŠKORPIL, V. *Effective Network Loading Design*. Int. Conf. Research in Telecommunication Technology. Žilina: University of Žilina, 2002, s. 80 - 82, ISBN 80-7100-991-1
- ŠKORPIL, V. *Statistics Measuring at the Experimental High-speed Network*. Int. Conf. Research in Telecommunication Technology. Žilina: University of Žilina, 2002, s. 258 - 260, ISBN 80-7100-991-1

VI.3 Skripta

- NOVOTNÝ, V. *Integrované sítě*, Skriptum VUT Brno, MJ Servis, s.r.o. 2002, ISBN 80-214-2254-8, 115 str.
- MOLNÁR, K., SOUMAR, M. *Síťové operační systémy*, TKO012. 2002.
- KÁNA, L., SCHIMMEL, J. *Studiová a hudební elektronika*. 2002. Elektronická skripta VUT na Internetu, ID TKO005
- ŠEBESTA, V., SMÉKAL, Z. *Signály a soustavy - přednášky*, Elektronický učební text REL026. 1. vyd. Brno: FEKT VUT Brno, 2002.

- HERMAN, I., KOMOSNÝ, D., VAJDÍK, M. *Komunikační sítě a techniky*. 2002.
- KOLKA, Z., LATTENBERG, I., MIŠUREC, J., VRBA, K. *Analogová technika - počítačová cvičení (MICROCAP, P-SPICE, SNAP)*. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický text TKO007.
- NOVOTNÝ, V. *Účastnická koncová zařízení*. 2002.
- NOVOTNÝ, V. *Architektura sítí*. 2002.
- VRBA, K., HERMAN, I., KUBÁNEK, D. *Konstrukce elektronických zařízení*. 2002. TK010

VI.4 Výzkumné a technické zprávy

- KOLOUCH, J., MOLNÁR, K., MICHÁLEK, V. Modernizace laboratoří určených pro výuku aplikací obvodů PLD a FPGA. 2002. Závěrečná zpráva řešení grantového projektu FRVŠ č. 2002/1926 "Modernizace laboratoří určených pro výuku aplikací obvodů PLD a FPGA"
- HERMAN, I., VAJDÍK, M., KOMOSNÝ, D. Distribuce a sběr dat v rozlehlých technologických sítích. Inženýrské dílo realizující řízení a monitorování technologických bodů technických sítí města Brna. 2002.
- VRBA, K. Nové typy proudových konvektorů a jejich aplikace. 2002. Závěrečná zpráva k řešení projektu GA 102/00/1037
- SMÉKAL, Z. Závěrečná zpráva projektu GAČR 102/00/1084: RTD technologie hláskové separace zamaskované v šumu. 2002.
- VRBA, K. Vytvoření encyklopedie komunikačních technologií a její zpřístupnění pomocí Internetu. 2002. Závěrečná zpráva k řešení projektu MŠMT č. LP01060
- ŠKORPIL, V., MOUČKA, P., GREGOŘICA, M., SOUMAR, M. Internetový časopis Elektrevue 2002. 2002. Závěrečná oponovaná zpráva projektu MŠMT č. LP0088, FEKT VUT, Brno 2002
- VRBA, K., SMÉKAL, Z., SYSEL, P. Optimalizace ANSI-C kódu GSM Half Rate kodeku pro signálový procesor TMS320C64xx. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva pro STROM Telecom s.r.o. v rámci smlouvy o technické spolupráci HS420004.
- VRBA, K. Výběr signálového procesoru pro separaci řeči. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva k projektu podporovaného MPO ČR v programu „KONSORCIA“ ev. č. FD-K/125, 60 stran.
- BIOLEK, D., KOLKA, Z., DIBLÍK, J., ČAJKA, J., BIOLKOVÁ, V. Symbolické, semisymbolické a numerické metody analýzy, návrhu a optimalizace elektrických obvodů. 2002. Průběžná výzkumná zpráva grantového projektu č. 102/01/0432 Grantové agentury České republiky. UTKO, FEKT VUT v Brně 2002
- SVAČINA, J., HANUS, S., VRBA, K., JAN, J. Research of Electronic Communication Systems and Technologies. 2002. Výzkumná zpráva výzkumného záměru MŠMT v Praze č. MSM 262200011.
- NAGY, Z., WILFERT, O., HUJKA, P., VRBA, K. Výzkum metod předzpracování obrazu pro přesnou analýzu objektů v digitálních obrazech. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva o řešení projektu MPO ČR, FD-K2/01. 59 stran. VUT v Brně. Brno, 2002
- ŠILHAVÝ, P., MATĚJÍČEK, L., VRBA, K., SMÉKAL, Z. Oponovaná výzkumná zpráva "ADSL Splittery". 2002. (52 stran)
- VRBA, K., SMÉKAL, Z., PORUBA, J., RAJMIC, P. Oponovaná výzkumná zpráva "Vývoj alternativních metod separace řeči", č. FD-K/125 (63 stran). 2002. Oponovaná výzkumná zpráva k projektu MPO č. FD-K/125 "Aplikace digitální separace řeči v komunikačních technologiích"
- PORUBA, J., SMÉKAL, Z., RAJMIC, P. Oponovaná výzkumná zpráva "Odstranění parazitního hluku pozadí z řečové nahrávky" k projektu FRVŠ č. 1963/2002 (57 stran). 2002.
- PORUBA, J., SMÉKAL, Z., RAJMIC, P. Zlepšení kvality a srozumitelnosti řeči v mobilních komunikacích-závěrečná zpráva k projektu FRVŠ č. 1963/2002. 2002.
- HERMAN, I., VRBA, K., KOMOSNÝ, D., VAJDÍK, M., HABR, M. Oponovaná výzkumná zpráva projektu MPO ČR č. FD-K/040 "Přenos hovorových dat pomocí IP telefonie datovou sítí", 52 stran. 2002.
- RAMPL, I. Zpřístupňování mezinárodních výsledků výzkumu a vývoje elektronických technologií pomocí Internetu. 2002.
- RAJMIC, P., ŠTEFÍČEK, R. Statistické prahování waveletového spektra při extrakci signálu ze šumu. 2002. Závěrečná oponovaná zpráva projektu FRVŠ č. 1823/G1/2002: Statistické prahování waveletového spektra při extrakci signálu ze šumu
- SMÉKAL, Z., HERMAN, I., MIŠUREC, J., PLŠEK, M., PORUBA, J., RAJMIC, P., SYSEL, P., ŠKORPIL, V., VONDRA, M. Číslíkové metody pro potlačení hluku v řeči pracující v reálném čase. Oponovaná výzkumná zpráva projektu GAČR č. 102/00/1084, 72 stran. 2002.

- KOMOSNÝ, D., HERMAN, I., VAJDÍK, M. Oponovaná závěrečná výzkumná zpráva projektu FRVŠ 1802/2002/G1 "IP telefonie pomocí Microsoft TAPI s návazností na rádiovou síť". 2002.
- POLÁK, K. Přenos biologických signálů v sítích GSM. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva, 51 stran.
- VRBA, K. Tvorba algoritmů pro DSP. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva k projektu podporovaného MPO ČR v programu „KONSORCIA“ č. FD-K/125, 55 stran.
- ŠKORPIL, V. Oponovaná výzkumná zpráva (244 stran) pro SignalProjekt OK-BN-SZT-20 05 02 "Optické kabely". 2002.
- ŠKORPIL, V. Oponovaná výzkumná zpráva (320 stran) pro SignalProjekt DSS-BN-SZT-03 06 02 "Digitální spojovací systémy". 2002.
- VAJDÍK, M., HERMAN, I., KOMOSNÝ, D. Bezdrátový přenos dat protokolem TCP/IP. Oponovaná závěrečná výzkumná zpráva řešení projektu FRVŠ č. 1797/2002/G1. 2002.
- ŠKORPIL, V. Oponovaná výzkumná zpráva (324 stran) pro SignalProjekt DST-BN-SZT-09 09 02 "Digitální spojovací technika a GSM-R". 2002.
- HERMAN, I., VRBA, K., KOMOSNÝ, D., VAJDÍK, M., HABR, M., NOVOTNÝ, V. Oponovaná výzkumná zpráva projektu MPO ČR, evid. č. FD-K/040 "Technické řešení IP telefonu", 56 stran. 2002.
- MOLNÁR, K., VRBA, K., NAGY, Z. Možnosti obousměrné multimediální komunikace - oponovaná výzkumná zpráva projektu MPO ČR č. FD-K/040, poč. stran. 67. 2002.
- NAGY, Z., WILFERT, O., VRBA, K. Úvodní studie koherentního zobrazování. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva o řešení projektu MPO ČR č. FD-K2/01. 54 stran. VUT v Brně. Brno, 2002
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K., GUBEK, T. Nové kmitočtové filtry vyšších řádů s netradičními aktivními prvky, oponovaná výzkumná zpráva k projektu FRVŠ č. 1825/G1/2002 (52 stran). 2002.
- MATĚJÍČEK, L., VRBA, K. Definice citlivostních funkcí a příklady využití, oponovaná výzkumná zpráva k projektu FRVŠ č. 1825/G1/2002 (57 stran). 2002.
- MATĚJÍČEK, L. Druhy citlivostí a jejich využití při srovnávání vlastností obvodů - závěrečná zpráva k projektu FRVŠ č. 1825/G1/2002. 2002.
- NAGY, Z., WILFERT, O., VRBA, K. Výzkum metod segmentace obrazu založených na hranových detektorech a objektových modelech. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva o řešení projektu MPO ČR, FD-K2/01. 60 stran. VUT v Brně. Brno, 2002
- NAGY, Z., WILFERT, O., VRBA, K. Výzkum optických soustav a příprava experimentu. 2002. Oponovaná výzkumná zpráva o řešení projektu MPO ČR, FD-K2/01. 59 stran. VUT v Brně. Brno, 2002
- BIOLEK, D., BIOLKOVÁ, V. Inovace a podpora výuky digitálních modulací. 2002. Závěrečná zpráva grantového projektu č. 1816/2002/F1 Fondu rozvoje vysokých škol. UTKO, FEKT VUT v Brně 2002
- ČÍŽ, R., SMÉKAL, Z., SYSEL, P., ŠILHAVÝ, P., RAJMÍČ, P. Samostatný rychlý modem (Oponovaná výzkumná zpráva k projektu GAČR "Kódové zabezpečovací systémy v systémech pro přenos zpráv po vysokorychlostních sdělovacích sítích", č. 102/00/1086). 2002. 62 s.
- HÁJEK, K., BIOLEK, D., KRTOČKA, A., DOŇAR, B., ZAPLATÍLEK, K. Nekonenční realizace kmitočtových filtrů, jejich návrh a optimalizace. 2002. Závěrečná výzkumná zpráva grantového projektu č. 102/00/0907 Grantové agentury České republiky. VA Brno 2002

VII. JINÉ AKTIVITY

- Organizace mezinárodní konference „Telecommunications and Signal Processing“, TSP 2002.
- 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 „Služby mobilních komunikací“.
- Organizace kurzu „Multimediální služby“ pro Wirtschaftsuniversität Viena.
- Prezentace výsledků výzkumu na veletrhu INVEX 2002.
- Ústav zajišťuje vydávání internetového časopisu www.Elektrorevue.cz (v češtině) a mezinárodního časopisu www.ElectronicsLetters.com (v angličtině)

Ústav vydal 1. díl Encyklopedie komunikačních technologií www.teleinform.cz

ÚSTAV TEORETICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ ELEKTROTECHNIKY

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

Telefon 541 149 510

Fax 541 149 512

E-mail utee@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Profesoři:

Prof. Ing. Libor Dědek, CSc., Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.

Docenti:

Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc., Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc., Doc. Ing. František Hradil, CSc.,
Doc. Ing. Pavel Kaláb, CSc., Doc. Ing. Vladimír Podroužek, CSc., Doc. Ing. Jiří Rez, CSc.,
Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.

Odborní asistenti:

Ing. Pavel Fiala, Ph.D., Ing. Eva Gescheidtová, CSc., Ing. Miloslav Steinbauer, Ing. Miroslav Veselý

Techničtí pracovníci:

Václav Hauer, Ing. Jaroslav Heinz

Doktorandi:

Ing. Zdeněk Zapletal, Ing. Martin Zlomek

Administrativní pracovníci:

Eva Cupáková, Eva Koubková

II VYBAVENÍ

II.1 Výukové a výzkumné laboratoře

Výuková laboratoř pro předměty Teoretická elektrotechnika, Teorie obvodů a Elektrotechnika I

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 Hallovoú sondou fy FÖRSTER
- Militeslametr s feromagnetickou sondou
- Etalony indukčnosti a kapacity
- Kalibrační magnety
- Gauss/Teslameter F. W. BELL Series 9950 (0.001 μ T – 300T)

III VÝUKA**III.1 Bakalářské studium**

Užitý elektromagnetismus	2.r., letní	2/3	Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc.
Elektroizolační technika	3.r., zimní	3/2	Doc. Ing. Pavel Kaláb, CSc.
Elektrotechnika I	1.r., zimní	2/2	Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc.
Elektrotechnický seminář	1.r., zimní	0/2	Doc. Ing. Jarmila Dědková, 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	Doc. Ing. Milan Murina, CSc.
Teorie obvodů	1.r.,1.st., letní	3/3	Doc. Ing. Milan Murina, CSc.
Měření v elektrotechnice	2.r.,1.st., letní zimní	2/1	Doc. Ing. Jiří Rez, CSc.
Elektromagnetismus	2.r.,1.st., letní	3/3	Prof. Ing. Libor Dědek, CSc.
Circuit Theory	2.r.,1.st., zimní	2/0	Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.
Experimentální praktikum	1.r.,1.st., letní 2.r.,1.st., zimní 2.r.,1.st., letní	0/2	Doc. Ing. Jiří Rez, CSc.
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.	Prof. 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	Prof. Ing. Libor Dědek, CSc.
Fundamentals of Electrotechnics	1.r.,1.st., zimní	0/1	Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc.
Electrical Measurement	2.r.,1.st., letní	2/3	Ing. Eva Gescheidtová, CSc.

IV VÝZKUMNÉ PROJEKTY**Symbolické, semisymbolické a numerické metody analýzy, návrhu a optimalizace elektrických obvodů**

Grantová agentura ČR č. 102/01/0432, spoluřešitel Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc.

Elektronické obvody pracující v nekonvenčních módech a jejich aplikace

Grantová agentura ČR č. 102/01/0228, spoluřešitelé Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc., Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc., Doc. Ing. Milan Murina, CSc.

Nekonvenční realizace kmitočtových filtrů, jejich návrh a optimalizace

Grantová agentura ČR č. 102/00/097, 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 Prof. Ing. Libor Dědek, CSc., spoluřešitelé Doc. Ing. Jarmila Dědková, CSc., Ing. Pavel Fiala, Ph.D.

Participace na výzkumných záměrech fakulty

MSM 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
MSM 262200022 (řešitel Prof. Ing. Radimír Vrba, CSc., UMEL) - Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc., Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc.

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

- Katedra teoretické elektrotechniky FEL ZČU v Plzni
- Katedra teorie obvodů FEL ČVUT v Praze.
- Katedra optiky PF Univerzity Palackého v Olomouci.
- Vojenská akademie Brno
- ABB EJV, a.s., Brno, ABB s.r.o. Praha.

- Prototypa, a.s. Brno
- ELIS, s.r.o. Brno
- Ústav elektrických pohonů a výkonové elektroniky FEKT VUT v Brně
- Ústav radioelektroniky FEKT VUT v Brně
- Ústav fyzikálního inženýrství FSI VUT v Brně

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)
- ISEP Paříž, Francie

V.3 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Prof. Ing. Juraj Valsa, CSc., IEEE Power Engineering Society, Member (USA), člen programového výboru mezinárodní konference SPETO (Polsko)
- Prof. Ing. Libor Dědek, CSc., IEEE Magnetics Society, Member (USA)
- Doc. Ing. Jiří Rez, CSc., IEEE Instrumentation and Measurement Society, Member (USA)
- Doc. Ing. Lubomír Brančík, CSc., IEEE Circuits and Systems Society, Member (USA), IEICE Engineering Sciences Society, Member (Japan)
- Doc. Ing. Milan Murina, CSc., Člen programového výboru mezinárodní konference SPETO (Polsko)
- Doc. Ing. Jiří Sedláček, CSc., Člen programového výboru mezinárodní konference SPETO (Polsko)

VI PUBLIKACE

VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- HÁJEK, K., SEDLÁČEK, J. Kmitočtové filtry. 1. vyd. BEN-technická literatura Praha: BEN-technická literatura, Luboš Kubica, 2002. ISBN 80-7300-023-7.
- DĚDEK, L., DĚDKOVÁ, J., VALSA, J. Optimization of Perfectly Matched Layer for Laplace's Equation. IEEE Transaction on Magnetics, ISSN 0018-9464, 2002, roč. 2002, č. 2, s. 501 - 504.
- BARTUŠEK, K., GESCHEIDTOVÁ, E. Měření vlastností gradientních magnetických polí v tomografii magnetické rezonance metodou okamžitého kmitočtu. Elektrověue - Internetový časopis (<http://www.elektrověue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 26, s. 1 - 10.
- GESCHEIDTOVÁ, E., BARTUŠEK, K. Application of digital signal processors in a gradient controller for MR tomography. ElectronicsLetters.com - <http://www.electronicletters.com>, ISSN 1213-161X, 2002, roč. 2002, č. 9, s. 1 - 8.
- BARTUŠEK, K., GESCHEIDTOVÁ, E. Měření indukce magnetického pole metodou okamžitého kmitočtu spinového echa. Elektrověue - Internetový časopis (<http://www.elektrověue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 35, s. 35 - 42.
- BARTUŠEK, K., GESCHEIDTOVÁ, E. Instantaneous frequency of spin echo method for gradient magnetic fields measurement on MR systems. Journal of Electrical Engineering, ISSN 0013-578X, 2002, roč. 53, č. 10/s (2002), s. 49 - 52.
- KALÁB, P., STEINBAUER, M., VESELÝ, M. Novel educational program of electrical devices safety at Faculty electrical engineering and communication, Technical university of Brno. Journal of Electrical Engineering, ISSN 1335-3632, 2002, roč. 53, č. 11-12, s. 354 - 356.

VI.2 Konference, sborníky

- BRANČÍK, L. Improved Method of Numerical Inversion of Two-Dimensional Laplace Transforms for Dynamical Systems Simulation. In Proceedings of The 9th IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems. Dubrovnik, Croatia: Zagreb University of Technology, 2002, s. 385 - 388, ISBN 0-7803-7597-1.
- BRANČÍK, L. Numerical Inversion of Two-Dimensional Laplace Transforms Based on FFT and Quotient-Difference Algorithm. In Proceedings of The International Conference on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences ICFS'2002. Waseda University, Tokyo, Japan, 2002, s. 15 - 20.

- BRANČÍK, L. Matlab Oriented Matrix Laplace Transforms Inversion for Distributed Systems Simulation. In Proceedings of 12th International Scientific Conference Radioelektronika2002. Department of Radio and Electronics, FEI STU Bratislava, Slovak Republic, 2002, s. 114 - 117, ISBN 80-227-1700-2.
- BRANČÍK, L. Novel FFT-Based Method for Numerical Inversion of Two-Dimensional Laplace Transforms. In Proceedings of 25th International Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory IC-SPETO 2002. Gliwice-Ustroń, Poland, 2002, s. 199 - 202, ISBN 83-85940-24-3.
- DĚDEK, L., DĚDKOVÁ, J. Perfectly matched layers for stationary magnetic field In 25th International Conference on Fundamentals of Electrotechnics and Circuit Theory IC-SPETO 2002. Gliwice, Polsko, 2002, s. 41 - 44, ISBN 83-85940-24-3.
- DĚDEK, L., DĚDKOVÁ, J., VALSA, J. Optimization of Perfectly Matched Layer for 2D Poisson's equation with Antisymmetrical or Symmetrical Boundary Conditions In The 10th International IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering. Graz, Rakousko: , 2002, s. 55 - 60, ISBN 3-901351-65-5.
- GESCHEIDTOVÁ, E., STEINBAUER, M. Educational multimedia program for circuit theory course In International Conference Research in Telecommunication Technology. Research in Telecommunication Technology. Žilina, Slovensko, 2002, s. 149 - 151, ISBN 80-7100-991-1.
- BARTUŠEK, K., GESCHEIDTOVÁ, E. Adaptive digital filter for gradient magnetic field measurement in MR tomography In APCCAS 2002. 2002 Asia-Pacific Conference on Circuits and Systems APCCAS'02. Bandung, Indonésie: IEEE, 2002, s. 79 - 82, ISBN 0-7803-7690-0.
- REZ, J., GESCHEIDTOVÁ, E. Effect of specimen shape on information yield in non-destructivemagnetic testing. In Electromagnetic Fields and Materials & Magnetic Measurement'02. MM'02. Bratislava, Slovensko, 2002, s. 114 - 117.
- KALÁB, P. Insulating properties of the epoxy resin exposed to surface discharges In 14th International conference of dielectric and insulating systems in electrical engineering - DISEE 2002. Bratislava: FEI STU, Slovensko, 2002, s. 40 - 41, ISBN 80-227-1758-4.
- HÁJEK, K., SEDLÁČEK, J., SVIEZENY, B. New Circuits for Realization of the 1st and 2nd order All-Pass Filters with a Better Technological Feasibility In ISCAS 2002. The International Conference ISCAS 2002. Phoenix, USA: Phoenix University, USA, 2002, s. 523 - 526, ISBN 0-7803-7449-5.
- HÁJEK, K., SEDLÁČEK, J. General Multiple LC Prototype Filter Solutions and Optimization In The 9th IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems. Dubrovnik, Croatia: Faculty of Electrical Engineering and Computing, University of Zagreb, 2002, s. 165 - 168, ISBN 0-7803-7597-1.
- HÁJEK, K., SEDLÁČEK, J. Active RC filters for very low frequencies In 12th International Czech-Slovak Scientific Conference. RADIOELEKTRONIKA 2002. Bratislava, Slovak republic: Slovak University of Technology, Bratislava, 2002, s. 44 - 47, ISBN 80-227-1700-2.
- SEDLÁČEK, J. An Optimization of High Order Low-Pass Filters In 25th International Conference of fundamentals of electrotechnics and circuit theory XXV SPETO 2002. Gliwice-Ustron: Institute of theory and industrial electrical engineering Silesian university of technology, 2002, s. 389 - 392, ISBN 83-85940-24-3.

VI.3 Skripta

- BRANČÍK, L., VESELÝ, Z., ZAPLETAL, Z.: Teoretická elektrotechnika I. Sbíрка příkladů. ISBN 80-214-2077-4.
- BRANČÍK, L., SEDLÁČEK, J., VALSA, J. Elektrotechnika I. 1. vyd. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002.
- Elektronický učební text (TEE001).
- GESCHEIDTOVÁ, E., REZ, J., STEINBAUER, M. Měření v elektrotechnice. (Electrical Measurement). 1 vyd. Brno: VUTIUM, 2002. ISBN 80-214-1990-3.
- MURINA, M. Teorie obvodů. 3 vyd. Brno: , 2002. ISBN 80-214-2081-2.
- MURINA, M., SEDLÁČEK, J., BRANČÍK, L., STEINBAUER, M., VESELÝ, M. Elektrotechnika II cvičení. 1 vyd. BRNO: , 2002. Elektronický učební text (TEE006).
- RAIDA, Z., FIALA, P. Počítače a programování 2. Brno: FEKT VUT v Brně, 2002. Elektronický učební text (REL021).
- SEDLÁČEK, J., VALSA, J. Elektrotechnika II přednášky. 1 vyd. Brno, 2002. Elektronický učební text (TEE005).

VI.4 Disertace, habilitace, inaugurace

- DĚDEK, L.: Počítačové modelování elektromagnetických polí. Současný stav, trendy vývoje a výuky. Inaugurační přednáška. Vědecké spisy VUT v Brně, Edice Habilitační a inaugurační spisy, sv. 72.

VII JINÉ AKTIVITY

- UTEE FEKT byl spolu s Katedrou elektrotechniky a elektroniky FL a PVO VA Brno spolupořadatelem celostátní konference Seminář Teorie obvodů „Moderní směry výuky elektrotechniky a elektroniky“, Brno, září 2002
- FIALA, P.: HS 410017, Prototypa, a.s. Brno
- Analýza sdruženého elektromagnetického modelu pulsního zdroje napětí nebo proudu.
- FIALA, P.: HS 420015, Prototypa, a.s. Brno
- Návrh koncepce a analýza modelu výkonového mikrovlnného generátoru elektromagnetického impulsu.

ÚSTAV VÝKONOVÉ ELEKTROTECHNIKY A ELEKTRONIKY

Vedoucí ústavu: Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

Telefon 541 142 463

Fax 541 142 464

E-mail uvee@feec.vutbr.cz

I ZAMĚSTNANCI

Profesoři:

Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc., Prof. Ing. Karel Hruška, DrSc., Prof. Ing. Jiří Skalický, CSc.

Docenti:

Doc. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc., Doc. Ing. Bohuslav Bušov, CSc., Doc. Ing. Josef Koláčný, CSc.,
Doc. Ing. Josef Lapčík, CSc., Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc., Doc. Dr. Ing. Miroslav Patočka, 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. Jaromír Vaněk, CSc., Ing. Jaromír Vrba, CSc.

Techničtí/odborní pracovníci:

Josef Daněk, Ing. Zdeněk Feiler, Ph.D., Ing. Petr Huták, Ph.D., Ing. Bohumil Klíma, Zdeněk Koráb,
Ing. Pavel Vorel, Ph.D.

Doktorandi:

Ing. Dalibor Červinka, Ing. Pavel Filip, Ing. Zdeněk Langr, Ing. Petr Dohnal, Ing. Jaroslav Pozdník,
Ing. Aleš Honzák, Ing. Emil Kalina, Ing. Martin Maňa, Ing. Lubomír Prikryl, Ing. Radek Štupka,
Ing. Michaela Kosová, Ing. Petr Frank, Ing. Pavel Štorek, Ing. Martin Jarmara, Ing. Marek Klimeš,
Ing. Radim Peřina, Ing. Marek Tureček, Ing. Ivan Civiň, Ing. Luboš Sikora

Administrativní pracovníce:

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
- Vysokonapěťová laboratoř
- 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
- Logické analyzátory
- 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 rychlostí, zrychlení a dráhy Chauvin-Arnoux
- Pracoviště pro měření spínacích jevů výkonových tranzistorů do 200 A
- Modulový výukový systém Dominoputer
- Programovatelný zdroj 3f-proudu pro zkoušení motorů, 3 kW, 0-460 V
- Snímač krouticího momentu TORQUEMASTER, rozsah 200 Nm
- Digitální multimetry KEITHLEY 2700 (2x)
- SEFRAM – bezdotykový teploměr s digitálním výstupem (do 500 °C)
- Vysokonapěťová stavebnice 0,5/5 Trg., MWB (ss. i stř. napětí do 200 kV)
- Gaussmetr/Teslametr TECTRA – přístroj pro měření magnetických polí včetně robustní příčné sondy
- Dvoukanálový digitální osciloskop 100 MHz 54622 A
- Sdružený analyzátor napájecích sítí BK 550
- Software: Autodesk Inventor, Autodesk Charakter Studio, 3ds max 4, MATLAB, TestPoint, LabView

III VÝUKA

III.1 Bakalářské studium

Počítače a programování 1	1.r., zimní	2/2	Aubrecht
Informatika v silnoproudé elektrotechnice	1.r., letní	2/0	Aubrecht
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	Klíma
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	Klíma
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	Ondrůšek
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	Aubrecht
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
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
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
Řídící 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
Technické aplikace plazmatu	3.r.,2.st., letní	3/2	Aubrecht
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	letní	42 h	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

Výzkum výkonových elektrických bezkartáčových pohonů na malé napětí pro automobilovou techniku

Postdoktorandský grantový projekt GAČR č. 102/00/DO13/B, Ing. Pavel Vorel, Ph.D.

Axiální spouštěč s buzením permanentním magnetem

Grantový projekt MPO, č. FD-K/123, spoluřešitel Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.

Asynchronní motory s vnějším rotorem

Grantový projekt MPO, č. FA-K/126, spoluřešitel Doc. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.

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

Výzkumný záměr MSM262200010, Prof. Kazelle, Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc., Doc. Ing. Antonín Matoušek, CSc.

Čerpadlo na kapalně soli pro transmutační zařízení

Grantový projekt GAČR č. 101/00/0478, řešitel Doc. Ing. Oldřich Matal, CSc. – Energovýzkum, s.r.o., Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

Komplexní dynamické systémy se změnami parametrů v silnoproudé elektrotechnice

Grantový projekt GAČR č. 102/00/1586, řešitel Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc., Doc. Ing. Josef Koláčný, CSc., Doc. Ing. Jiří Skalický, Doc. Ing. František Veselka, CSc., Doc. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc., Ing. Josef Bartl, CSc.

Projekt Kontakt - Rozvíjení tvořivosti studentů, učitelů a inženýrů metodikou TRIZ

Grantový projekt MŠMT, č. ME 400349, Doc. Ing. Bohuslav Bušov, CSc.

Projekt Kontakt – Laboratoř diagnostiky a zkoušení jakosti

Grantový projekt MŠMT, č. ME 400350, Prof. Ing. Karel Hruška, DrSc.

Modernizace laboratoře elektrodynamiky a elektrických ochran

Grantový projekt MSMT H-0072, Doc. Ing. Zdeněk Vávra, CSc.

Zařízení elektrického oblouku ve spínacích přístrojích na vysoké napětí

Grantový projekt KONTAKT ME499, Doc. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc.

Diagnostika elektromagnetických vlastností elektrických strojů pomocí vibračních a akustických polí

Grantový projekt GAČR č. 102/01/1291, spoluřešitel Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

Vývoj univerzálního závěru balistických měřidel dle norem NATO a C. I. P.

Grantový projekt MPO, č. FD-K/044, spoluřešitel Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

Výzkum autobusu a jeho komponent pro městskou dopravu

Grantový projekt MPO, č. FD-K/111, spoluřešitel Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.

Využití moderních metod v prostorovém modelování

Grantový projekt FRVŠ č. 1952/2002, řešitel Dr. Ing. Hana Kuchyňková

Výukové pracoviště pro měření vysokootáčkových elektrických strojů

Grantový projekt FRVŠ č. 1718/2002, řešitel Ing. Jaroslav Pozdník

Elektrické čerpadlo pro NC obráběcí stroje

Grantový projekt MPO č. FF-P/094, řešitel Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.

Vysokootáčkové motory s vysokou účinností pro použití ve vysavačích prachu

Grantový projekt MPO, řešitel Doc. Ing. František Veselka, CSc.

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
- FEL, Slovenská technická univerzita Bratislava
- TU Košice, Slovensko
- TU Žilina, Slovensko
- Gdaňská polytechnika, Gdaňsk, Polsko
- HUNELEC, Ltd., Budapešť, Maďarsko
- MNPO Spektr Moskva, Rusko

V.2.1 Návštěvy na ústavu

- J. Kudla, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 5 dní
- C. Zywiec, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 5 dní
- A. Bobon, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 5 dní
- J. Kapinka, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 5 dní
- R. Miśkiewicz, IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 5 dní
- H. Weiss, MU Leoben, Rakousko, 2 dny
- A. Schmidhofer, MU Leoben, Rakousko, 2 dny
- B. Davat, INPL Nancy, Francie, 2 dny
- I. Nagy, BME, Budapešť, Maďarsko, 2 dny
- P. Korondi, BME, Budapešť, Maďarsko, 2 dny
- P. Bauer, DUT, Delft, Holandsko, 2 dny
- P. DFuisen, SR, Alphen, Holandsko, 2 dny
- Mužickij, Sosnin, MNPO Spektr, Moskva, Rusko, 5 dní

V.2.2 Návštěvy členů ústavu u jiných institucí

- Doc. RNDr. Vladimír Aubrecht, CSc., RWTH Aachen, 9 dní
- Ing. Josef Bartl, CSc., Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc., IMUE Slezská polytechnika, Gliwice, Polsko, 3 dní
- Doc. Ing. Zdeněk Vávra, CSc., Cigre, Paříž, Francie, 5 dní
- Ing. Martin Maňa, KPI Kijev, Ukrajina, 1 měsíc
- Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc., TU Varšava, Polsko, 5 dní

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, Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc., Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.
- JME, a.s., E. ON Bohemia, s.r.o., Memorandum o spolupráci, Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.
- VUES Brno, Dohoda o vzájemné spolupráci, Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc., Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.
- Siemens Elektromotory, s.r.o., závod Drásov, Ing. Vladimír Kutnohorský, CSc.
- OEZ Letohrad, Dohoda o vzájemné spolupráci, Ing. Jaromír Vaněk, CSc.
- Magnetron Kromčíž, Analýza trendů vývoje v oblasti alternátorů a spouštěčů pro motorová vozidla, Doc. Hájek
- Auto-Škoda Mladá Boleslav, Integrovaný startovací systém, Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.
- Siemens Michalovce, Doc. Ing. František Veselka, CSc.
- KPB INTRA, Dohoda o vzájemné spolupráci, Ing. Jaromír Vaněk, CSc.
- ČEZ Vodní elektrárny Štěchovice, Slapy

- PROTOTYPA, a.s., Dohoda o vzájemné spolupráci

V.4 Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- CIGRE, Doc. Ing. Zdeněk Vávra, CSc.
- Prof. Ing. Jiří Skalický, CSc., member IEEE, The Institute of Electrical and Electronics Engineers
- Doc. Dr. Ing. Miroslav Patočka, CSc., member IEEE, The Institute of Electrical and Electronics Engineers

VI PUBLIKACE

VI.1 Časopisy, knihy a části knih

- AUBRECHT, V., BARTLOVÁ, M. Net Emission Coefficients in Argon Arc Plasmas. *Czechoslovak Journal of Physics*, ISSN 0011-4626, 2002, roč. 52, č. 6, s. 522 - 527.
- BRADÍK, J. Metodika vyjadřování nejistoty měření. *Elektrorevue - Internetový časopis* (<http://www.elektrorevue.cz>), ISSN 1213-1539, 2002, roč. 2002, č. 11, s. 1 - 6.
- BŘEZINA, T., KRATOCHVÍL, C., ONDRŮŠEK, Č. *Mechatronics Handbook*. Kapitola: *Design Optimization of Mechatronic System*. Florida, USA: CRC Press LLC, 2002. s. 34-1 - 47. ISBN 0-8493-0066-5
- KUTNOHORSKÝ, V. Ložiskové proudy. *Elektrotechnika v praxi*, ISSN 0862-9730, 2002
- ONDRŮŠEK, Č., KRATOCHVÍL, C. *Mechatronics Handbook*. Kapitola: *Mechatronics Handbook*. Florida, USA: CRC Press LLC, 2002. s. 34-1 - 47. ISBN 0-8493-0066-5
- VOREL, P., ČERVINKA, D. Jednostopé elektromobily s asynchronním pohonem. *Technik*, ISSN 2100-616X, 2002, roč. , č. 3,

VI.2 Konference, sborníky

- AUBRECHT, V., BARTLOVÁ, M. *Radiation in SF6+PTFE Arc Plasmas* In Proceedings of the XIV International Conference on Gas Discharges and their Applications. XIV International Conference on Gas Discharges and their Applications. Liverpool: The University of Liverpool, 2002, s. 47 - 50, ISBN 0-9539105-1-2
- AZIZIAN, M., HUTÁK, P., VOREL, P. *Sensorless Brushless DC Motor Drive Using a Frequency Independent Phase Shifter* In EPVE 2002 Elektrické pohony a výkonová elektronika. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: VUT FEKT v Brně, UVEE, 2002, s. 164 - 169, ISBN 80-214-2246-7
- AZIZIAN, M., SKALICKÝ, J., HUTÁK, P., VOREL, P. *Sensorless control of brushless DC motor drives using a frequency independent phase shifter* In X. international symposium on electric machinery in Prague. International Workshop on Robot-Multi-Agent-Systems R-MAS 2001. Praha: abc, 2002, s. 82 - 89, ISBN 80-000 000
- BRADÍK, J. *Expression of Uncertainty in Practical Measurement* In Electronic Devices and Systems. EDS 2002 Electronic Devices and Systems Conference. Brno: Ing. Zdeněk Novotný, CSc., 2002, s. 395 - 400, ISBN 80-214-2180-0
- BRADÍK, J. *Nejistota stanovení indukčnosti magnetizační cívky* In EPVE Elektrické pohony a výkonová elektrotechnika. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2002, s. 194 - 199, ISBN 80-214-2246-7
- BRADÍK, J. *Nejistoty měření v NDT* In Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení – DIAGO 2002. Technická diagnostika strojů a výrobních zařízení DIAGO 2002. Ostrava: Ediční středisko VŠB - TU Ostrava, 2002, s. 9 - 14, ISBN 80-248-0045-4
- BUŠOV, B. *Inovace systémově* In SYSTEM ENGINEERING (SYSTE 02). System Engineering, SYSTE02. Praha: Mikota, 2002, s. 17 - 28, ISBN 80-86596-06-0
- BUŠOV, B. *Technická tvůrčí práce se SW podporou* In Pedagogický software 2002. Pedagogický software. České Budějovice: Scientific Pedagogical Publishing, 2002, s. 23 - 23, ISBN 80-85645-46-7
- BUŠOV, B., BARTLOVÁ, M. *From Problem to its Stones and Kernels* In ETRIA WORLD CONFERENCE, TRIZ FUTURE 2002. ETRIA WORLD CONFERENCE. ENSAIS, Strasbourg: ENSAIS, 2002, s. 347 - 358, ISBN 2-86820-227-6
- BUŠOV, B., BARTLOVÁ, M. *Knowledge Mining - Myth or Fact ?* In Proceedings 3rd Conference Physics Teaching in Engineering Education. Physics Teaching in Engineering Education PTEE 2002. Leuven: University of Leuven, 2002, ISBN 90-5682-359-0

- BUŠOV, B., PROCHÁZKA, J. *Tvorba a řešení inovačních zadání - TRIZ a její SW podpora Invention Machine* In Konference kateder částí a mechanismů strojů. XLIII. mezinárodní vědecká konference. Zvolen: TU Zvolen, 2002, s. 282 – 285, ISBN 80-228-1174-2
- BUŠOV, B., SAMEK, R., LASÁK, P. *Informace, znalosti, inovace* In Moderní management (MOMAN02). 32nd Spring International Conference MOSIS'98. Praha: Ing. Petr MIKOTA, 2002, s. 37 - 45, ISBN 80-65596-03-6
- BUŠOV, B., SAMEK, R., LASÁK, P. *Inovace s metodikou TRIZ s podporou expertního systému IM* In XX. mezinárodní kolokvium o řízení osvojovacího procesu. Acoustic Emission '99. Vyškov: VVŠ pozemního vojska Vyškov, 2002, s. 65 - 69, ISBN 80-7231-090-9
- BUŠOV, B., VESELKA, F. *InOVACE založené na znalostech* In GENERAL MANAGEMENT (GEMAN 02). General management. Mariánské lázně: Mikota, 2002, s. 211 - 222, ISBN 80-86596-10-9
- ČERVINKA, D. *Startérgenerátory v osobních automobilech* In National Conference with International Participation ENGINEERING MECHANICS 2002. Inženýrská mechanika 2001. Svratka Czech Republic: ÚMT FS VUT Brno, 2002, ISBN 80-214-2109-6
- ČERVINKA, D., VOREL, P. *Electric scooter with an asynchronous motor* In Advanced batteries and accumulators - 3rd International conference. Advanced Batteries and Accumulators, ABA - 3. Brno: VUT, 2002, s. 27-1 - 30, ISBN 80-214-2082-0
- ČERVINKA, D., VOREL, P. *Elektrický skútr s asynchronním motorem* In Inženýrská mechanika '02. Národní konference s mezinárodní účastí - Inženýrská mechanika 2002. Svratka: XYZ, 2002, s. 21 - 22, ISBN 80-214-2109-6
- ČERVINKA, D., VOREL, P. *Elektrický skútr s asynchronním pohonem* In National Conference with International Participation ENGINEERING MECHANICS 2002. Inženýrská mechanika 2001. Svratka: ÚMT FS VUT Brno, 2002, ISBN 80-214-2109-6
- DOHNAL, P. *High Frequency Plasma Pencil* In Sborník konference Student EEICT. Student EEICT 2002. VUT FEKT Brno: , 2002, s. 241 - 245,
- FLÉGR, Z., KOLÁČNÝ, J. *Rezonanční pásma 3-fázového krokového motoru.* In STUDENT EEICT 2002. Student EEICT 2002. VUT Brno: , 2002, s. 139 - 141, ISBN 80-214-2114-2
- HÁJEK, V., KUCHYŇKOVÁ, H. *Automobile Electrical Machines of this Century* In ISEM 2002. ISEM 2002. Praha: ČVUT Praha, 2002, s. 140 - 145, ISBN 80-01-02617
- HÁJEK, V., KUCHYŇKOVÁ, H. *Electric Starter Motors - Contemporary Problems and Questions* In ZKwE'2002. ZKwE'2002 - Zastosowania Komputerow w Elektrotechnice. Poznań, Polsko, 2002, s. 519 - 521, ISBN 83-912306-2-7
- HÁJEK, V., KUCHYŇKOVÁ, H. *Perspective Types of Automobile Electric Machines* In SME'2002. XXXVIII International Symposium on Electrical Machines. Kielce, Polsko: Wydawnictwo Politechniki Swietokrzyskiej, Kielce, Polsko, 2002, s. 519 - 528, ISBN 86-88906-02-X
- HORNÁ, M. *Ověření prototypu střídavého zdroje s nezávisle proměnným napětím a frekvencí* In EPVE 2002. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: VUT Brno, 2002, s. 259 - 262, ISBN 80-214-2246-7
- HORNÁ, M. *Performance tests of a three-phase alternating-current asynchronous motor with independently variable voltage and frequency* In ISEM 2002. ISEM 2002. Praha: Praha, ČVUT, 2002, s. 53 - 58, ISBN 80-01-02617-5
- HORNÁ, M., VESELKA, F. *Inovace měřících, diagnostických metod, a konstrukce ss strojů* In EPVE 2002. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: VUT Brno, 2002, s. 254 - 259, ISBN 80-214-2246-7
- HUTÁK, P., PATOČKA, M., VOREL, P. *The control of the switched-mode power supplies* In Telecommunications and signal processing TSP - 2002. Telecommunications and Signal Processing TSP - 2001. Brno: VUT, 2002, s. 247 - 250, ISBN 80-214-2172-X
- HUTÁK, P., VOREL, P. *Použití ultrakapacitoru v elektrické trakci* In SYMEP 2002. XIX. mezinárodní symposium učitelů elektrických pohonů SYMEP 2002. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2002, s. 210 - 214, ISBN 80-7083-612-1
- HUTÁK, P., VOREL, P. *Ultrakapacitory v elektromobilech* In Elektrické pohony a výkonová elektronika EPVE 2002. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: VUT, 2002, s. 139 - 144, ISBN 80-214-2246-7
- KALINA, E. *Ultrakapacitory: Princip a využití ve výkonové elektronice* In EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. BRNO: VUT Brno, 2002, s. 175 - 179, ISBN 80-214-2246-7

- KLÍMA, B. *Řízení trojfázového střídače procesorem Intel 196* In XIX. Mezinárodní symposium učitelů elektrických pohonů SYMEP 2002. XIX. mezinárodní symposium učitelů elektrických pohonů SYMEP 2002. Technická univerzita v Liberci: Technická univerzita v Liberci Fakulta mechatroniky a mezipřoborových inženýrských studií Hálkova 6 461 17 Liberec, 2002, s. 162 - 166, ISBN 80-7083-612-1
- KLÍMA, B. *Trojfázová pulsní šířková modulace pomocí mikroprocesoru intel 87c196kr* In INŽENÝRSKÁ MECHANIKA 2002. Inženýrská mechanika 2002. Institute of Mechanics of Solids Faculty of Mechanical Engineering Brno University of Technology: Brno University of Technology, 2002, s. 119 - 120, ISBN 80-214-2109-6
- KLÍMA, B., STUPKA, R. *Zkreslení výstupního napětí střídače vlivem ochranných dob a úbytků napětí na spinacích prvcích* In EPVE 2002. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. BRNO: Vysoké učení technické v Brně Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky Technická 8 616 00 Brno, 2002, s. 151 - 156, ISBN 80-214-2246-7
- KOLÁČNÝ, J. *Dynamické vlastnosti elektromechanických systémů při změně parametrů* In Elektrické servopohony a jejich aplikace XII.. Elektrické servopohony a jejich aplikace XII.. Brno: Inženýrské centrum Brno, Brno Engineering Centre, 2002, s. 13 - 20, ISBN 80-86308-09-X
- KOLÁČNÝ, J., HONZÁK, A. *Komplexní nelineární dynamické systémy, bifurkace*. In EPVE 2002 Elektrické pohony a výkonová elektronika. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. VUT Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Ústav výkonové elektrotechniky a elektroniky., 2002, s. 170 - 174, ISBN 80-214-2246-7
- KOLÁČNÝ, J., KUDIN, V. *Design of optimal Controller with variable structure based on Bellman-Lyapunov method* In 8th International Conference on Soft Computing, MENDEL 2002. June 5-7, 2002, Brno, Czech Republic. Mendel 2002, 8th International Conference on Soft Computing. Brno University of Technology: Brno University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering., 2002, s. 313 - 318, ISBN 80-214-2135-5
- KUCHYŇKOVÁ, H. *3D Modelling in Electrotechnical Practice* In SME'2002. XXXVIII International Symposium on Electrical Machines. Kielce, Polsko: Wydawnictwo Politechniki Swietokrzyskiej, Kielce, Polsko, 2002, s. 539 - 547, ISBN 83-88906-02-X
- KUCHYŇKOVÁ, H., KUTNOHORSKÝ, V. *3D Representation in Teaching* In ISEM 2002. ISEM 2002. Praha: ČVUT Praha, 2002, s. 110 - 117, ISBN 80-01-02617
- KUTNOHORSKÝ, V., KUCHYŇKOVÁ, H. *What 3D Modelling at Power Electrical Engineering Study Programme for?* In ISEM 2002. ISEM 2002. Praha: ČVUT Praha, 2002, s. 74 - 81, ISBN 80-01-02617
- LANGR, Z. *Elektromechanická náhrada setrvačnicku spalovacího motoru* In National Conference with International Participation ENGINEERING MECHANICS 2002. Inženýrská mechanika 2001. Svratka: ÚMT FS VUT Brno, 2002, ISBN 80-214-2109-6
- LAPČÍK, J. *Harmonic Filters Design* In X. International Symposium on Electric Machinery in Prague ISEM 2002. ISEM 2002. Praha: Czech Technical University in Prague, 2002, s. 130 - 135, ISBN 80-01-02617-5
- LAPČÍK, J. *Large Technology Complex Commissioning in Extreme Climatic Conditions* In X. International Symposium on Electric Machinery in Prague ISEM 2002. ISEM 2002. Praha: Czech Technical University in Prague, 2002, 2002, s. 136 - 139, ISBN 80-01-02617-5
- MAŇA, M. *Řízení spinaného reluktančního motoru* In EPVE 2002, Elektrické pohony a výkonová elektronika. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: VUT v Brně, FEKT, UVEE, Technická 8, 616 00 Brno, 2002, s. 185 - 189, ISBN 80-214-2246-7
- NOVOTNÝ, R., BRADÍK, J. *Optimisation of the burn-in process* In Experimental stress analysis. Experimental Stress Analysis. Praha: Czech Technical University in Prague, 2002, ISBN 80-01-02547-0
- NOVOTNÝ, R., BRADÍK, J. *Uncertainty of measurement results* In Experimental Stress Analysis. Experimental Stress Analysis. Prague: Czech Technical University in Prague, 2002, ISBN 80-01-02547-0
- PATOČKA, M. *Magnetická ložiska* In Inženýrská mechanika 2002. Inženýrská mechanika 2002. Svratka: VUT v Brně, FSI, UMT, 2002, s. 211 - 212, ISBN 80-214-2109-6
- PATOČKA, M. *Matematický model levitačního elektromagnetu* In Inženýrská mechanika 2002. Inženýrská mechanika 2002. Svratka: VUT v Brně, FSI, UMT, 2002, s. 213 - 214, ISBN 80-214-2109-6
- PATOČKA, M., HUTÁK, P., VOREL, P. *Záložní síťový zdroj 100kW s plynovou turbínou* In Elektrické pohony a výkonová elektronika EPVE 2002. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: VUT, 2002, s. 145 - 149, ISBN 80-214-2246-7

- SKALICKÝ, J., ŠIMON, J. *Kompenzace tření v elektrických servopohonech* In EPVE 2002 Elektrické pohony a výkonová elektronika. EPVE 2002, celostátní konference elektrických pohonů a výkonové elektroniky. Brno: VUT FEKT, UVEE, 2002, s. 133 - 138, ISBN 80-214-2246-7
- VANĚK, J. *Instrument transformers magnetic circuit properties study* In ISEM 2002. ISEM 2002. Praha: ČVUT Praha, 2002, s. 146 - 148, ISBN 80-01-02617-5

VI.3 Skripta

- AUBRECHT, V. *Informatika v silnoproudé elektrotechnice*, UVEE, 2002.
- SKALICKÝ, J. *Teorie řízení*, UVEE, 2002.
- SKALICKÝ, J. *Navrhování elektrických pohonů*, UVEE, 2002.

VI.4 Disertace, habilitace

- Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc., Možnosti užití umělé inteligence v návrhu elektrických strojů, habilitace
- Ing. Leoš Chalupa, Sensorless Control Techniques for Brushless DC Motor Especially Oriented to Low-Cost Drives, Ph.D. disertace, školitel: Prof. Ing. Jiří Skalický, CSc.
- Ing. Radim Višínska, On-Fly Phase Resistance Estimation of Switched Reluctance Motor for Sensorless Based Control Techniques, PhD disertace, školitel: Doc. Ing. Josef Koláčný, CSc.
- Ing. Petr Král, Analýza dynamických vlastností elektromechanických soustav, Ph.D. disertace, školitel: Doc. Ing. Čestmír Ondrůšek, CSc.
- Ing. Jan Kunát, Automatizované měřicí systémy pro elektrické stroje, Ph.D. disertace, školitel: Prof. Ing. Vítězslav Hájek, CSc.
- Ing. Josef Bradík, Vyjadřování nejistot v elektromagnetické nedestruktivní diagnostice jakosti, Ph.D. disertace, školitel: Prof. Ing. Karel Hruška, DrSc.
- Ing. Martin Gilar, Vybrané aplikace holografické skvrnkové metody, Ph.D. disertace, školitel: Doc. RNDr. Ladislav Peška, CSc.
- Ing. Bohumil Klíma, Vektorově orientované řízení synchronního motoru s permanentními magnety, Ph.D. disertace, školitel: Prof. Ing. Jiří Skalický, CSc.
- Ing. Jaroslav Hudec, Zajištění kvality elektrické energie třístupňovou přepětovou ochranou pro elektrické napájecí sítě do 1000 V, Ph.D. disertace, školitel: Prof. Ing. Karel Hruška, DrSc.

VI.5 Výzkumné a technické zprávy

- BRADÍK, J. Vyjadřování nejistot v elektromagnetické nedestruktivní diagnostice jakosti.. 2002. ISBN 80-214-2164-9.
- BUŠOV, B., BARTL, J., VESELKA, F., LASÁK, P. Rozvíjení tvořivosti studentů, učitelů a inženýrů pomocí metodiky TRIZ.. 2002.
- HRUŠKA, K., ONDRŮŠEK, Č., BRADÍK, J., HOVADÍK, J. Nerazrušující kontrol kačestva u ego metrologičeskíe trebovaníja. 2002.
- PATOČKA, M., HUTÁK, P., VOREL, P. Možnosti systémového řešení měničů pro vysokoproudové zdroje. 2002.

VII JINÉ AKTIVITY

VII.1 Konference organizované ústavem

- Celostátní konference „Elektrické pohony a výkonová elektronika EPVE 2002“, Brno 12.-13. listopadu 2002



VÝROČNÍ ZPRÁVA 2002

