



**FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ  
VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V BRNĚ**

**VÝROČNÍ ZPRÁVA 2003**

**BRNO 2003**

**OBSAH**

	Strana
I. Úvod	3
II. Aktivity v jednotlivých oblastech činnosti FIT VUT v Brně v roce 2003	9
II.1 Oblast studijní – 1. stupeň studia a bakalářský studijní program	9
II.2 Oblast tvůrčí činnosti, vědy, výzkumu a doktorského studia	11
II.3 Oblast zahraničních vztahů	21
II.4 Celoživotní vzdělávání	23
II.5 Rozvoj, výstavba a dislokace	24
II.6 Knihovna Fakulty informačních technologií	25
II.7 Výroční zpráva o činnosti Akademického senátu FIT VUT v Brně za rok 2003	26
II.8 Studentské organizace	29
III. Ústavy FIT VUT v Brně v roce 2003	30
Ústav informačních systémů	30
Ústav inteligentních systémů	43
Ústav počítačové grafiky a multimédií	54
Ústav počítačových systémů	64
Centrum výpočetní techniky	75

## VÝROČNÍ ZPRÁVA 2003

# FAKULTA INFORMAČNÍCH 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. Bylo založeno v roce **1849** a bylo zaměřeno 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 1. světové válce a vzniku Československé republiky spojila s Německou vysokou školou technickou (původní dvojjazyčná) a vznikla Vysoká škola technická v Brně (později označovaná Dr. E. Beneše). V období mezi 1. a 2. světovou válkou patřila tato škola mezi nejlepší technické univerzity v Evropě.

Za 2. 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 byla Vysoká škola technická zrušena a její části převedeny na nově ustavenou Vojenskou technickou akademii. Civilní výuka pokračovala jen na bývalé fakultě stavební. Velmi rychle se však ukázala nezbytnost obnovení této technické univerzity, a tak od roku 1956 se škola opět postupně rozrůstala.

**Fakulta informačních technologií VUT** v Brně byla založena 1. 1. 2002 z bývalého Ústavu informatiky a výpočetní techniky Fakulty elektrotechniky a informatiky VUT v Brně. Ústav informatiky a výpočetní techniky (**ÚIVT**) vznikl na **Fakultě elektrotechnické VUT** v roce 1964 pod názvem **Katedra samočinných počítačů**. V roce 1990 byla katedra přejmenována na **Katedru informatiky a výpočetní techniky** a v roce 1992 na **Ústav informatiky a výpočetní techniky**. Další vývoj ústavu souvisel s dynamicky se rozvíjející oblastí výpočetní techniky a jejími aplikacemi, souhrnně nazývanými informatikou. Rostoucí požadavky na odborníky v této oblasti určovaly rozsah a zaměření výuky, výzkumných úkolů i společných projektů, a také ovlivňovaly růst počtu studentů a pracovníků ústavu. Rostoucí role výuky informatiky na fakultě vedla v roce 1993 k reorganizaci fakulty na **Fakultu elektrotechniky a informatiky (FEI)** a oddělení studijních plánů studia informatiky již po 1. společném semestru studia.

Koncem tisíciletí přerostla role ústavu a podíl informatiky na výuce fakulty organizační, technické i finanční limity ústavu a byla zahájena transformace ústavu na novou fakultu. 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)**. Akademický senát VUT schválil založení nové fakulty k 1. 1. 2002. Náročná příprava nových studijních programů obou budoucích fakult k akreditaci byla

korunována jednoznačným schválením nových studijních programů obou fakult Akreditační komisí MŠMT ČR i jejím souhlasem se založením nové fakulty. Na FIT se jednalo o nový tříletý bakalářský studijní program a navazující dvouletý magisterský studijní program.

V prvním roce druhého tříletého funkčního období VUT vedl **prof. Ing. RNDr. Jan Vrbka, DrSc.**, dřívější děkan Fakulty strojního inženýrství, který byl v listopadu roku 2002 Akademickým senátem VUT podruhé zvolen do funkce rektora na další tříleté funkční období. Již podruhé se stal předsedou Akademického senátu školy **doc. Ing. František Zbořil, CSc.**, pracovník Ústavu inteligentních systémů FIT. **Ing. Jaroslav Švec**, student doktorského studia FIT, byl zvolen jako předseda studentské komory AS VUT.

Ve funkci děkana působil v roce 2003 děkan, **prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.** spolu se 4 proděkany. Akademický senát fakulty se usnáší na návrhu děkana na tříleté období a vyjadřuje se k jeho návrhu na jmenování proděkanů na stejné období. Vzdělávací a tvůrčí činnost, vnější vztahy a výstavbu a rozvoj fakulty řídí proděkani a zajišťují je odpovídající oddělení děkanátu. Poradními orgány děkana jsou Vědecká rada, Pedagogická rada fakulty a Disciplinární komise. Ekonomiku, provoz a rozvoj fakulty řídí tajemník fakulty a zajišťují odpovídající oddělení děkanátu fakulty. Fakulta měla v roce 2003 celkem 37 učitelů a 1328 studentů ve všech formách studia podporovaných státem.

V roce 2003 pracovalo vedení fakulty v tomto složení:

prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.	děkan fakulty
prof. RNDr. Milan Češka, CSc.	proděkan pro tvůrčí činnost
prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.	proděkan pro vnější vztahy statutární zástupce děkana
doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc.	proděkan pro vzdělávací činnost
Ing. Zdeněk Bouša	proděkan pro výstavbu a rozvoj

Ve funkci tajemníka pracoval **Ing. Zdeněk Bouša**. Ve funkci předsedy Akademického senátu FIT pracoval **doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.**, vedoucí Ústavu informačních systémů. Prvním místopředsedou AS FIT VUT byl **Ing. Petr Lampa**, vedoucí Centra výpočetní techniky FIT VUT. Druhým místopředsedou AS FIT VUT a současně předsedou Studentské unie FIT VUT byl student **Stanislav Chromčák** a od 30. 9. 2003 student **Zdeněk Vráblík**. Odborovou organizaci zastupoval ve vedení fakulty **doc. Ing. Josef Schwarz, CSc.**

V organizační struktuře fakulty byly v druhém roce existence fakulty celkem 4 ústavy a Centrum výpočetní techniky:

- Ústav informačních systémů
- Ústav inteligentních systémů
- Ústav počítačové grafiky a multimédií
- Ústav počítačových systémů
- Centrum výpočetní techniky

V roce 2003 byly na FIT vyučovány níže uvedené bakalářské a magisterské studijní programy **Elektrotechnika a informatika (EI)**, registrované na základě zákona o vysokých školách v roce 1999. V současné době se jedná o dobíhající studijní programy, předpokládané

ukončení bude na konci ak. r. 2006/2007. Dále FIT v roce 2003 zajišťovala výuku v **doktorském studijním programu Informační technologie (DIT)** s kvalifikací doktor. Počínaje ak. r. 2002/2003 byl otevřen na fakultě nově koncipovaný tříletý **bakalářský studijní program Informační technologie**. Od ak. r. 2005/2006 pak bude otevřen dvouletý navazující **magisterský studijní program Informační technologie**. Tyto nové studijní programy odpovídají Boloňské deklaraci pro rozvoj vysokého školství v Evropě a jsou strukturou studia plně kompatibilní v rámci Evropy.

### **Studijní programy vyučované na FIT v roce 2003:**

*Bakalářský studijní program Elektrotechnika a informatika se standardní délkou studia 3,5 roku se studijním oborem:*

- Výpočetní technika a informatika (VTI)

*Navazující magisterský (inženýrský) studijní program Elektrotechnika a informatika se standardní délkou studia 3 roky se studijním oborem:*

- Výpočetní technika a informatika (VTI)

*Magisterský (inženýrský) studijní program Elektrotechnika a informatika se standardní délkou studia 5 let se studijním oborem:*

- Výpočetní technika a informatika (VTI)

*Bakalářský studijní program Informační technologie se standardní délkou studia 3 roky se studijním oborem :*

- Informační technologie (BIT)

*Doktorský studijní program Informační technologie se standardní délkou studia 3 roky v prezenční a 7 let v kombinované formě studia se studijním oborem:*

- Informační technologie (DIT)

*Nový navazující magisterský studijní program Informační technologie bude na FIT zahájen v ak. r. 2005/2006 se studijními obory:*

- Informační systémy (MIS)
- Počítačová grafika a multimédia (MGM)
- Inteligentní systémy (MIN)
- Počítačové systémy a sítě (MPS)

V roce 2003 úspěšně dokončilo studium na FIT VUT 6 bakalářů, 89 inženýrů v magisterském pětiletém studiu a 5 studentů doktorského studia. Do 1. ročníku denního studia nastoupilo 448 nových studentů, do doktorského studia nastoupilo 29 studentů doktorského studia, z toho 26 v prezenční formě studia a 3 v kombinované formě studia, a do samopláteckého studia 1 zahraniční student. V roce 2003 studovalo na FIT VUT 9 samopláteckých zahraničních studentů v anglickém jazyce. Řízení ke jmenování docentem

úspěšně ukončili 3 pracovníci fakulty, doc. Dr. Ing. Jan Černocký, z Ústavu počítačové grafiky a multimédií, doc. Dr. Ing. Petr Hanáček, z Ústavu inteligentních systémů, doc. Ing. Josef Schwarz, CSc., z Ústavu počítačových systémů a doc. Ing. Jaroslav Sklenář, CSc. z university Malta.

Mezi významné události a akce, které měly na život fakulty v roce 2003 největší vliv, lze zařadit především:

- Den otevřených dveří na FIT VUT, 15. 1. 2003,
- tradiční fakultní ples FIT / FEKT konaný v nově zbudovaném Centru VUT s vysokou společenskou i organizační úrovní, 24. 1. 2003,
- návštěva ministra informatiky ČR Vladimíra Mlynáře na fakultě konaná dne 13. 3. 2003,
- podíl na inovaci Dlouhodobého záměru VUT v Brně,
- inovace Dlouhodobého záměru fakulty,
- zapojení všech pedagogických pracovníků FIT a jejich aktivní činnost na přípravě výuky nových studijních programů,
- 3 nově přijaté projekty GAČR, celkem bylo v roce 2003 na fakultě řešeno 11 projektů GAČR (6 projektů standardních a 5 projektů postdoktorandských),
- 10 nově přijatých projektů FRVŠ,
- byl podán a přijat 1 projekt EU (projekt AMI, Augmented Multimodal Interfaces, koordinovaný University of Edinburgh, kterého se účastní FIT, do 6. rámcového programu EC), na fakultě bylo v r. 2003 řešeno 6 projektů EU,
- Ing. Lukáš Burget: prezentace projektu MultiModal Meeting Manager (M4) a fakulty na IST 2003 Event Milan, Milano, IT, 1. - 5. 10. 2003
- Ing. Petr Motlíček, Ph.D.: vedení tutoriálu "Very Low Bit Rate Speech Coding" na letní škole EuroMasters in Speech and Language, Barcelona, 7. - 11. 7. 2003.
- aktivity členů AS FIT VUT, a to zejména doc. Ing. Jaroslava Zendulky, CSc., Ing. Petra Lampy, Stanislava Chromčáka a Zdeňka Vráblíka, zaměřené na zájmy fakulty jak v oblasti organizační, vývoje fakulty, tak i v oblasti ekonomické,
- prof. RNDr. Milan Češka, CSc. a doc. Ing. Zdeňka Rábová, CSc. - ASIS 2003, XXVth International Autumn Colloquium ADVANCED SIMULATION OF SYSTEMS konané ve dnech 8. – 10. 9. 2003,
- účast na veletrhu GAUDEAMUS 2003 s prezentací fakulty a jejich studijních programů,
- aktivita pedagogických pracovníků při organizování informačních výjezdů na gymnázia a odborné střední školy,
- aktivity proděkana doc. Ing. Vladimíra Drábka, CSc. a studijního poradce Ing. Miloše Eysselta, CSc., zaměřené na formulaci mechanismu pro vnitřní i mezifakultní rozdělování finančních prostředků za výuku (zejména FIT / FEKT) a vzájemnou úhradu poskytovaných vzdělávacích služeb,
- aktivity proděkana pro vnější vztahy prof. Ing. Jana M. Honzíka, CSc. vyplývající z jeho funkce Národního koordinátora Evropské asociace univerzit (EAU) a v její pracovní skupině ECTS/DS, zaměřené na celostátní poradenskou činnost v oblasti programu Socrates/Erasmus, kreditového systému ECTS a Dodatku k diplomu – DS,
- aktivity související s realizací výzkumného záměru „Výzkum informačních a řídicích systémů“ vedeného prof. Ing. Janem M. Honzíkem, CSc.,

- aktivity naplňující rozvojové programy MŠMT na přípravu a realizaci Bc. programu „Informační technologie“ a na přípravu distanční formy tohoto studijního programu k akreditaci, vedené prof. Ing. Janem M. Honzíkem, CSc.,
- organizace setkání počítačově zaměřených ústavů, kateder a fakult Čech a Slovenska CSEW 2003 (Computer Science Education Workshop) konaný v Příměticích u Znojma ve dnech 6. - 8. 11. 2003,
- publikování monografie o vyvíjejících se komponentách nakladatelstvím Springer Verlag (Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D.),
- založení a organizace semináře pro doktorandy z ČR a SR s názvem PAD 2003 (Počítačové architektury a diagnostika), Zvíkovské Podhradí, 24. 9. – 26. 9. 2003, založení Ceny prof. Ing. Jana Hlavičky, DrSc.,
- dokončení návrhu evropského projektu REHITECH (Reconfigurable Embedded Systems, High-Level Specification and advanced Techniques for Design and Test) v říjnu 2003 s cílem vytvořit Network of Excellence, probíhá výběrové řízení,
- dokončení návrhu evropského projektu COST (Making Component-based Development Cost-effective for SMEs) v listopadu 2003 (kategorie Cooperative Research), probíhá výběrové řízení,
- spoluorganizace konference MOSIS'03 (Modelling and Simulation of Systems), Brno, 28. – 30. 4. 2003, hlavní organizátor FEEI VŠB-TU Ostrava,
- spoluorganizace konference ISIM'03 (Information Systems Implementa-tion), Brno , 28. – 30. 4. 2003, hlavní organizátor FEEI VŠB-TU Ostrava,
- Microsoft Day na FIT VUT v Brně, 22.5.2003,
- zahájení studentské části výukového informačního systému FIT.

Mezi významná uznání a ocenění získaná v roce 2003 lze zařadit:

**Cenu rektora VUT v Brně** udělenou **Ing. Romanu Lukášovi** za vynikající výsledky ve vědecké přípravě, přínosu k rozvoji vědy a v aktivitách ve prospěch VUT pro studenty doktorského studia a **doc. Dr. Ing. Janu Černockému** za vynikající výsledky v pedagogické a vědecké práci mladým akademickým pracovníkům (do 35 let)

Umístění v sedmém ročníku studentské soutěže **AFCEA** o nejlepší práci v oblasti informačních a komunikačních systémů. Mezi prvními pěti pracemi se umístily tři práce z Fakulty informačních technologií VUT v Brně těchto studentů: **Ing. Vladimír Čech, Ing. Josef Novosád a Ing. Michal Španěl.**

Ocenění za aktivní podporu studentské soutěže **AFCEA doc. Ing. Zdeňce Rábové, CSc., RNDr. Jitce Kreslíkové, CSc. a doc. Dr. Ing. Pavlu Zemčikovi.**

**Cenu Siemens**, jako podporu pro studenty doktorského studia, udělenou **Ing. Vladimíru Kutálkovi a Ing. Danielovi Mikovi** za dosavadní vynikající výsledky ve vědecké a výzkumné práci, dále pro podporu jejich studia a pedagogické činnosti. **Cenu Siemens** za vynikající disertační práci **Ing. Lukášovi Sekaninovi, Ph.D.**

**Cenu Josefa Hlávky 2003** za výsledky dosažené ve výzkumné činnosti **Ing. Lukášovi Sekaninovi, Ph.D.**

Cenu **Ing. Lukášovi Sekaninovi, Ph.D.** za nejlepší prezentaci na konferenci **Evolvable Systems: From Biology to Hardware ICES 2003** a za výsledky ve výzkumné činnosti.

Rok 2003 byl druhým rokem existence samostatné Fakulty informačních technologií. Hlavním cílem byl náběh zcela nového bakalářského studijního programu, do něž bylo přijato již přes 600 studentů. Nezanedbatelným krokem je rovněž ukončení restrukturalizace fakultních řídicích struktur na děkanátu a získání a vyškolení kvalitních pracovníků.

Jménem vedení Fakulty informačních technologií VUT přeji všem členům akademické obce, akademickým pracovníkům i studentům a všem ostatním pracovníkům fakulty dobré podmínky pro práci a mnoho zdaru v konání směřujícímu k dalšímu rozvoji a prospěchu všech. Současně děkuji všem pracovníkům, kteří se jakýmkoliv způsobem podíleli na dosavadním fungování FIT v druhém roce existence nové fakulty, za mimořádné úsilí, které věnovali procesu založení FIT i za rozvážnost, vzájemné pochopení a solidaritu, kterou projevovali při hledání řešení často složitých problémů.

prof. Ing. Tomáš Hruška, CSc.  
děkan FIT VUT v Brně



## AKTIVITY V JEDNOTLIVÝCH OBLASTECH ČINNOSTI

### II.1 Oblast studijní

#### 1. stupeň magisterského studia a bakalářský studijní program

Koncem roku 2003 studovalo na FIT ve všech studijních programech, včetně doktorského, celkem 1329 studentů. Rozdělení tohoto počtu do probíhajících studijních programů je v následující tabulce.

Studijní program – obor	Počet
EI-MGR-5, VTI	512
EI-MGR-3, VTI	16
IT-BC-3	697
EI-BC-3, VTI	14
IT-DR-3	102
Celkem	1329

Vývoj počtu uchazečů o studijní program Informační technologie je v následující tabulce uveden v nejnižších dvou řádcích. Je dán do souvislosti s počtem zájemců o studium oboru VTI v předchozích letech. Vzhledem k tomu, že nový studijní program Informační technologie navazuje na tradici dobíhajícího studijního programu Elektrotechnika a informatika s oborem Výpočetní technika a informatika, můžeme počet přijatých studentů pro tato zaměření porovnat.

Akademický rok	Počet uchazečů/zájemců	Počet přijatých
1996/97	229	120
1997/98	251	130
1998/99	245	140
1999/00	212	120
2000/01	200	129
2001/02	468	280
2002/03	2145 <sup>*)</sup>	340
2003/04	1718 <sup>*)</sup>	463

Čísla označená <sup>\*)</sup> udávají počet přihlášek. Až do akademického roku 2001/02 včetně docházelo k rozdělování studentů na jednotlivé obory FEI až po 1. semestru, tzn., rozdělovali se studenti již přijatí na fakultu.

Do přijímacího řízení do bakalářského studijního programu IT na FIT VUT v Brně bylo k 31.3.2003 podáno **1700** přihlášek (18 přihlášek do navazujícího magisterského studijního programu EI-VTI). K přijímacím zkouškám ve dnech 9. a 11.6. a v náhradním termínu 9.7.2003 se dostavilo celkem **1384** uchazečů, což je 81,41%.

Písemná zkouška se psala v hlavním termínu v 6 turnusech, vždy současně ve 9 skupinách se stejným zadáním otázek, v náhradním termínu v jedné skupině.

Přijímací zkoušku tvořila jediná písemka z matematiky (20 otázek za max. 800 bodů) a z informatiky (5 otázek za max. 200 bodů). Doba konání písemné zkoušky byla 75 minut.

Maximální počet dosažitelných bodů za jednu písemnou zkoušku byl 1000, zveřejňoval se získaný počet bodů vydělený 10.

Limit pro přijetí byl min. 63,2 bodů ze 100.

Limit „prospěl“ byl celkově min. 25 bodů.

Výsledky přijímací zkoušky byly do dvou hodin po ukončení písemky zveřejněny na úřední desce a na Web stránce VUT FIT. Uchazeči obdrželi písemné vyrozumění o rozhodnutí o přijetí nebo nepřijetí do vlastních rukou.

Přijato-celkem: 635

Přijato-nemá maturitu: 11

Nepřijato z kapacitních důvodů: 580

Neprospělo: 104

Nedostavilo se: 316

Přijato bez přijímací zkoušky: 54

Zápis proběhl ve dnech 25.-26.6. a 7.7.2003.

K 15.7.2003 se zapsalo 448 studentů (studijní program IT).

Celková úspěšnost uchazečů o studium na FIT byla 37,3% (v předchozím roce 21%).

## Souborné zkoušky a 2. stupeň studia

Hranice váženého studijního průměru, umožňující prominout konání souborné zkoušky, byla v ak. r. 2002/03 stanovena na 2,5. K souborné zkoušce se přihlásilo celkem 7 studentů, dostavilo se celkem 7 studentů, zkoušku úspěšně složilo 5 studentů.

Ústní část **státní závěrečné zkoušky** byla založena na dvou tématických okruzích: Technické prostředky a Programové systémy. Kromě obhajoby diplomové práce každý diplomant odpovídal po jedné otázce z těchto tématických okruhů. SZZ úspěšně složilo 95 diplomantů, z toho 6 bakalářů.

**Tabulka počtů absolventů oboru VTI za poslední roky**

Obor inženýrského studia	1999	2000	2001	2002	2003
VTI	77	96	107	100	95

doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc.  
proděkan pro vzdělávací činnost

## II.2 Oblast tvůrčí činnosti, vědy, výzkumu a doktorského studia

Nová fakulta pokračovala v úspěšné tradici základního a aplikovaného výzkumu v oblasti technických a programových prostředků počítačů, tvorby prototypů systémů založených na počítačích a na aplikace informačních technologií v praxi. Nosné okruhy výzkumu v roce 2003 na FIT VUT tvořily:

- Informační systémy
- Modelování a simulace systémů
- Umělá inteligence
- Počítačová grafika a multimédia
- Architektury počítačů
- Zpracování řeči
- Vysoce náročné výpočty
- Petriho sítě

K řadě činností FIT v oblasti vědy a výzkumu, které již byly uvedeny v úvodní kapitole ve výčtu významných událostí a akcí v roce 2003, doplňme ještě další důležité akce, které rovněž dokumentují činnost fakulty v této oblasti nebo ovlivní její rozvoj v příštích letech:

- Práce koordinační skupiny pro zvýšení účasti fakulty v řešení grantových projektů vědy a výzkumu včetně projektů EU.
- Vytvoření prezentačního CD s nabídkou spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje (celkem 16 příspěvků za fakultu). Nabídka bude po zpracování zveřejněna na stránkách Technologického centra AV ČR <http://www.tc.cz/projekty/circ/>
- Rozsáhlá publikační činnost fakulty (jedna monografie, 30 článků v časopisech a 146 příspěvků ve sbornících konferencí).
- Působení členů fakulty v mezinárodních organizacích vědy a výzkumu, redakčních radách časopisů a programových výborech konferencí. (viz. odstavce „Členství v organizacích a společnostech“ v oddílech jednotlivých ústavů fakulty této výroční zprávy )
- Organizace a pořádání pravidelných odborných seminářů všech ústavů fakulty.
- Další rozvíjení a využívání informačního systému fakulty, který významně podporuje rovněž zvyšování kvality fakultní infrastruktury vědy a výzkumu (také podstatná část této zprávy je generována jako výstup informačního systému).

**II.2.1 Přehled habilitačních řízení v roce 2003**

Jméno: doc. Ing. Josef Schwarz, CSc.  
 Působíště: UPSY FIT VUT v Brně  
 Obor: Výpočetní technika a informatika  
 Jmenován dne: 10.6.2003

Jméno: doc. Dr. Ing. Jan Černocký  
 Působíště: UPGM FIT VUT v Brně  
 Obor: Výpočetní technika a informatika  
 Jmenován dne: 10.6.2003

Jméno: doc. Dr. Ing. Petr Hanáček  
 Působíště: UITS FIT VUT v Brně  
 Obor: Výpočetní technika a informatika  
 Jmenován dne: 21.11.2003

Jméno: doc. Ing. Jaroslav Sklenář, CSc.  
 Působíště: Department of Statistics and Operations Research, University of Malta  
 Obor: Výpočetní technika a informatika  
 Jmenován dne: 21.11.2003

**II.2.2.1 Přehled řešených projektů Evropské unie na FIT v roce 2003**

Agentura	Tematický okruh	Kód projektu	Název projektu	Celkem tis. Kč
EU-HLT	IST	2001-34485	Multi Modal Meeting Manager	2 726
EU	IST	1999-10003	SPEECON - Speech driven interfaces for consumer applications	241
				2 967

**II.2.2.2 Přehled řešených projektů GAČR na FIT v roce 2003**

GAČR	Název projektu	Celkem
		tis. Kč
102/01/1531	Formální postupy v diagnostice číslicových obvodů - verifikace testovatelného návrhu	495
102/01/1485	Prostředí pro vývoj, modelování a aplikaci heterogenních systémů	604
102/02/0507	Algoritmy počítačové grafiky s podporou FPGA	540
102/02/0124	Hlasové technologie v podpoře informační společnosti	256
102/02/0503	Predikce a ladění paralelní výkonnosti	249
102/02/1032	Vestavěné řídicí systémy a jejich vzájemná komunikace	244
102/01/D141	Vývoj v oblasti tvorby MKP modelů lidských tkání pro aplikace v biomechanice	203
102/02/D108	Daty řízené a antropické kódování a rozpoznávání řeči	246
102/03/P176	Formální přístup k plánování testu číslicových obvodů	185
102/03/P004	Metody návrhu aplikací založených na vyvíjejících se obvodech	201
102/03/D211	Pokročilé metody automatické verifikace parametrických a nekonečně stavových systémů	40
<b>Celkem</b>		<b>3 263</b>

**II.2.2.3 Přehled řešených projektů FRVŠ na FIT v roce 2003**

FRVŠ MŠMT	Tematický okruh	Název projektu	Celkem
			tis. Kč
821/2003	F1	Modelování a simulace pro magisterský studijní program	92
824/2003	G1	Získávání asociačních pravidel z relačních databází	84
828/2003	G1	Dynamický objektový model v interpretovaných systémech	97
829/2003	G1	Redukce stavového prostoru objektově orientovaných Petriho sítí	107
830/2003	G1	Popis obrazových dat pro podobnostní vyhledávání v medicínských databázích	112
833/2003	G1	Návrh prostředí pro vytváření heterogenních modelů	119
834/2003	G1	Metodiky návrhu řadiče testu pro vestavěné systémy	90
835/2003	G1	Biometrické bezpečnostní systémy	150
838/2003	G1	Nástroje pro podporu formální specifikace a verifikace UML diagramů	99
842/2003	G1	Kodér řeči na velmi nízkých rychlostech	112
<b>Celkem</b>			<b>1 062</b>

### II.2.2.4 Výzkumný záměr řešený na FIT v roce 2003

#### Výzkumný záměr MSM262200012, řešitel prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.

Výzkumný záměr	Název projektu	Celkem tis. Kč
MSM262200012	Výzkum informačních a řídicích systémů na FIT	5 546
MSM262200012	Výzkum informačních a řídicích systémů na FEKT UAMT	1 300
<b>Celkem</b>		<b>6 846</b>

Cílem výzkumného záměru MSM262200012 je výzkum metod návrhu, verifikace, implementace a hodnocení informačních a řídicích systémů a jejich součástí, které pokrývají technické a programové prostředky. Výzkum je zaměřen do tří oblastí, které odpovídají logickým úrovním architektury řídicích systémů a systémů pro podporu rozhodování:

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

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

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

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

Do řešení tohoto VZ bylo v roce 2003 zapojeno 6 profesorů (celkem 3000hod.), 18 docentů (celkem 8700 hod.), 48 ostatních pracovníků (celkem 19200 hod.) a 67 studentů doktorského studia.

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

Řídicí skupina VZ v čele s řešitelem používá i nadále osvědčenou vlastní metodologii, která udržuje stabilitu kvality výzkumné práce a poskytuje obecnou informaci pro vnitřní hodnocení a srovnávání všech členů řešitelského týmu. Součástí této řídicí metodologie je interní detailní výroční zpráva výzkumného záměru (<http://www.fit.vutbr.cz/research/vzamer>).

Významnou aktivitou spadající do rámce VZ v roce 2003 byla příprava nového výzkumného záměru. Jeho hlavní rysy se začaly formovat především ve druhém pololetí.

Diskuse nejvýznamnějších pracovníků vedla k vytvoření návrhu nového záměru, jeho délky a především velikosti a personálního složení pracovního týmu. Výsledkem již počátečních úvah byly tyto základní charakteristiky:

- nový VZ bude navazovat na téma stávajícího záměru a bude navržen na délku 5 let,
- nový VZ bude jediným záměrem, který FIT předloží,
- záměr bude střední, nebo středně-větší velikosti a bude mezifakultní.

Rozsáhlou diskusí prošla formulace názvu VZ. Z počátečního návrhu na „Pokročilé informační technologie“, který se z některých pohledů jevil jako příliš obecný, se dospělo k názvu „Modelování a optimalizace aplikačně specifických systémů založených na počítačích“, který úžeji postihuje charakter hlavních cílů VZ a současně vyjadřuje nejtradičnější a nejúspěšnější oblasti výzkumu na pracovišti dřívějšího ústavu a nynější fakulty. Vykonavatelem navrhovaného VZ je Fakulta informačních technologií VUT v Brně, VZ dostal pracovní identifikační číslo MSM 0021630505 a jeho řešitelem je Prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.

Poměrně náročným vývojem prošlo formování řešitelského týmu navrhovaného VZ. Pokračování spolupráce FIT s Ústavem automatizace a měřicí techniky FEKT bylo redukováno na 2 pracovníky. Spolupráce se naopak významně rozšířila o silnou skupinu pracovníků Fakulty podnikatelské VUT. Jejich zaměření, dominující v oblasti informačních a inteligentních systémů, má spíše aplikační charakter a jeho hlavním úkolem je aplikovat a ověřovat teoretické výsledky a modely vytvořené v rámci VZ.

Za vysoce cenný krok při formování nového VZ lze považovat výrazné zapojení skupiny mladých a perspektivních postdoktorských pracovníků, kteří sehráli při formování hlavních cílů i struktury výzkumného týmu významnou roli. Tito mladí výzkumníci by měli při řešení, ale i při účasti na vedení nového výzkumného záměru zaujmout tak výrazné postavení, aby vytvořili novou generaci, která se bude podílet nejen na řešení dílčích výzkumných úkolů, ale i na formování a vedení nových vědeckých a výzkumných projektů.

Na konečné podobě návrhu se podílela celá řada akademických i technicko-organizačních pracovníků FIT za účinné pomoci pracovníků FP. Přípravě návrhu byla věnována vysoká pozornost a její intenzivní průběh měl charakter několikaměsíční náročné a vyčerpávající práce mnoha pracovníků. Cílem byla příprava takového návrhu VZ, který by vykazoval všechny hlavní parametry kvalitně předkládaného VZ a který by se vyvaroval možných, byť drobných a formálních nedostatků. O tom, že toto úsilí se neminulo účinkem, svědčí i výsledek neformálního hodnocení VR VUT, ve kterém byl předkládaný návrh hodnocen jako jeden ze dvou prvních mezi osmnácti VZ hodnocených v rámci VUT.

## II.2.2.5 Přehled ostatních projektů řešených na FIT v roce 2003

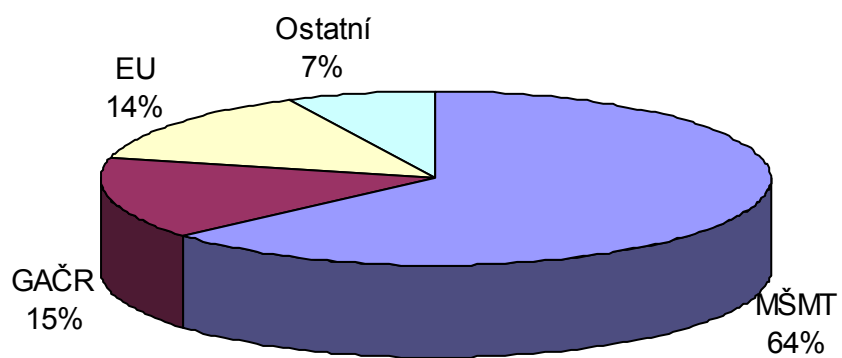
Agentura	Tematický okruh	Kód projektu	Název projektu	Celkem tis. Kč
CESNET		045/2003	Online streaming přednášek v prostředí vysokorychlostní sítě	274
CESNET		049/2003	Kolaborativní virtuální prostředí	1 022
CESNET		2003	6NET	99
BARRANDE		2003-041-1	Kódování řeči na velmi nízkých bitových rychlostech nezávislé na jazyce	23
MVČR	RNI	23002	Spolupráce odborných vysokých škol v boji státu s počítačovou kriminalitou	95
MŠMT	MŠMT DCI	20159	Příprava akreditace distanční formy bakalářského studijního programu "Informační technologie na základě společenské objednávky trhu práce" Program podpory vybraných studijních programů	7 000
<b>Celkem</b>				<b>8 513</b>

## II.2.2.6 Celkový přehled externích zdrojů financování tvůrčí činnosti na FIT v roce 2003

Zdroj prostředků	Název projektu	Počet projektů	Celkem tis. Kč
MŠMT	výzkumné záměry	1	5 546
MŠMT	projekty FRVŠ	10	1 062
MŠMT	ostatní projekty MŠMT	1	7 000
GAČR	projekty GAČR	11	3 263
EU	projekty pátého rámcového programu Evropské unie	2	2 801
MVČR		1	95
Barrande		1	23
Ostatní		3	1 395
<b>Celkem</b>			<b>21 185</b>



**Podíl externích zdrojů financování tvůrčích činností  
na FIT VUT v roce 2003**



### II.2.3. Doktorské studium

Doktorský studijní program Informační technologie, s jedním, stejnojmenným oborem, byl otevřen současně se vznikem FIT VUT v Brně dne 1.1.2002. Počáteční fáze byla charakterizována přechodem části studentů oboru Kybernetika a informatika z Fakulty elektrotechniky a informatiky VUT v Brně a prvním přijímacím řízením v červnu 2002.

Koncepce studia a jeho organizace navázala na velmi dobré minulé zkušenosti s výchovou studentů v oboru Kybernetika a informatika doktorského studijního programu na Fakultě elektrotechniky a informatiky VUT v Brně. K základním úkolům, které byly v roce 2003 v této oblasti vyřešeny, patří:

- Poskytnutí aktuální nabídky předmětů respektující vysokou odbornou kvalitu, vyváženost oblastí teorie a aplikací informačních technologií a přístupnost detailního popisu jednotlivých předmětů (v češtině a angličtině) prostřednictvím Internetu, a to nejen zapsaným studentům, ale také budoucím zájemcům o studium.
- Spolupráce s Fakultou elektrotechniky a komunikačních technologií, Fakultou podnikatelskou VUT v Brně a s Fakultou informatiky Masarykovy univerzity v Brně při sestavování nabídky předmětů, pořádání státních doktorských zkoušek a obhajob disertačních prací.
- Příprava dvou doktorských grantů GAČR ve spolupráci s Fakultou informatiky Masarykovy univerzity v Brně
- Důsledná kontrola plnění zpracovaných individuálních studijních plánů studentů doktorského studia s dopadem na výplatu diferencovaného mimořádného stipendia.
- Evidence témat disertačních prací a vypisování nových témat prostřednictvím informačního systému fakulty.
- Výrazné zapojení doktorandů do programů pravidelných odborných seminářů ústavů fakulty.

#### Statistické údaje z doktorského studia

Ročník	Typ studia	Počet studentů
1.	prezenční	27
	kombinované	3
2.	prezenční	17
	kombinované	0
3.	prezenční	23
	kombinované	1
4.	kombinované	10
5.	kombinované	9
6.	kombinované	9
7.	kombinované	4
<b>Celkem</b>		<b>103</b>

**II.2.3.1. Obhajoby doktorských prací v roce 2003**

Doktorand: Ing. Jiří Očenášek  
Obor: Informační technologie  
Název práce: Parallel Estimation of Distribution Algorithms  
Školitel: doc. Ing. Josef Schwarz, CSc.  
Obhajoba: 28.1.2003

Doktorand: Ing. Zdeněk Korčák  
Obor: Informační technologie  
Název práce: Signатурní soubory se signaturami proměnné délky  
Školitel: doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.  
Obhajoba: 3.2.2003

Doktorand: Ing. Azeddien M. Sllame  
Obor: Informační technologie  
Název práce: Design Space Exploration of High-Performance Digital Systems  
Školitel: doc. Ing. Vladimír Drábek, CSc.  
Obhajoba: 21.2.2003

Doktorand: Ing. Petr Kotásek  
Obor: Informační technologie  
Název práce: DMSL: The Data Mining Specification Language  
Školitel: doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.  
Obhajoba: 26.6.2003

Doktorand: Ing. Petr Motlíček  
Obor: Informační technologie  
Název práce: Modeling of Spectra and Temporal Trajectories in Speech Processing  
Školitel: doc. Dr. Ing. Jan Černocký  
Obhajoba: 24.11.2003

prof. RNDr. Milan Češka, CSc.  
proděkan pro tvůrčí činnost

prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc.  
řešitel výzkumného záměru MSM262200012

## II.2.4. Studentská tvůrčí činnost

Fakulta informačních technologií navázala v oblasti studentské tvůrčí činnosti na dlouholetou tradici a zkušenosti, které pracovníci fakulty při její organizaci získali. Studentské konference, spojené se soutěží o nejlepší studentskou práci, se v oboru informatika a informační technologie konají každoročně již od roku 1972.

Po rozdělení FEI VUT na Fakultu informačních technologií (FIT) a Fakultu elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT) pořádáme studentskou soutěž společně pod názvem STUDENT EEICT (Electrical Engineering, Information and Communication Technologies).

V roce 2003 tato soutěž vyvrcholila studentskou konferencí, která proběhla 24. dubna 2003 v areálu VUT Pod Palackého vrchem. Po zahájení soutěže děkany obou fakult prof. Ing. Tomášem Hruškou, CSc. (FIT) a prof. Ing. Radimírem Vrbou, CSc. (FEKT) a za přítomnosti rektora VUT prof. RNDr. Ing. Jana Vrbky, DrSc. a místopředsedkyně Rady vysokých škol a předsedkyně její pracovní komise pro tvůrčí činnost studentů doc. Ing. Evy Münsterové, CSc. proběhlo představení významných firem, které se konference účastnily jako sponzoři. Pak následovala prohlídka a hodnocení soutěžních prací studentů doktorského studijního programu, které byly vystaveny formou posterů.

Studenti magisterského studijního programu FIT obhajovali své práce v komisích Informační systémy, Teoretická informatika, Počítačové, inteligentní a grafické systémy. Komise byly složeny z akademických pracovníků, zástupců firem a delegátů ze Studentské unie. Po ukončení všech prezentací každá komise vybrala nejlepší práce a navrhla vyšší finanční odměny pro jejich řešitele. Do celkového hodnocení se tak promítla nejen odborná úroveň práce, ale i atraktivnost tématu pro komerční sféru a také pohled studentů. Z FIT se soutěže celkem zúčastnilo 21 studentů doktorského a 31 studentů magisterského studijního programu. Všechny tyto práce úspěšně prošly recenzním řízením a ve zkrácené formě byly publikovány ve Sborníku konference. Elektronická verze tohoto sborníku je k dispozici na CD a na internetu.

Na slavnostním vyhlášení výsledků konference, které proběhlo po ukončení jednání všech komisí, se rektor prof. RNDr. Ing. Jan Vrbka, DrSc. a proděkan FEKT prof. Ing. Zbyněk Raida, CSc. ujali předávání cen vítězům soutěže. Sponzorující firmy pak předaly autorům vybraných prací věcné ceny.

Doufáme, že tyto studentské soutěže budou úspěšně pokračovat i v dalších letech, protože mají nezastupitelný význam pro motivaci studentů k tvůrčí odborné práci.

Pro naši mladou fakultu má studentská tvůrčí činnost zvlášť velký význam, protože řada autorů vítězných prací pokračuje ve studiu doktorského studijního programu. Každoročně pak několik nejlepších absolventů tohoto programu zůstává na fakultě jako noví mladí akademičtí pracovníci.

doc. Ing. Zdeňka Rábová, CSc.

### II.3 Oblast zahraničních vztahů

Aktivity zahraničních vztahů na fakultě zajišťuje skupina pracovníků složená z proděkana prof. Ing. Jana Honzika, CSc., referentky oddělení pro vnější vztahy Michaely Studené a učitele s výraznými zahraničními zkušenostmi doc. Dr. Ing. Pavla Zemčíka. Činnost se zaměřuje především na rozšiřování možností a podporu zahraniční mobility studentů a učitelů, na organizační a náborovou podporu studia samopláteckých zahraničních studentů a na informační a konzultační službu. V roce 2003 měla fakulta v rámci programu Socrates/Erasmus aktivní bilaterální smlouvy s 12 zahraničními univerzitami a vysokými školami. V rámci tohoto programu vycestovalo na studijní pobyt 17 studentů. Při výběrovém řízení na uvedené studijní pobyty se klade důraz na jazykové kompetence uchazečů. Ty se ověřují ve spolupráci s Ústavem jazyků Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně (PhDr. Marcela Borecká).

Letní školy v rámci Socratovského projektu "Intensive Program Project in Informatics and Multimedia" na Université de la Rochelle, La Rochelle (Francie) ze zúčastnil jeden přednášející (Dr. Ing. Přemysl Kršek) a dva studenti (Petr Šebesta a Václav Šimek).

V následující tabulce je přehled zahraničních partnerů, se kterými nově vytvořená fakulta měla v rámci projektu Socrates/Erasmus aktivní bilaterální smlouvy.

Země	Název univerzity	Erasmus code
Finsko	Helsinki University of Technology <a href="http://www.hut.fi/English/">http://www.hut.fi/English/</a>	FI ESPOO 01
	Lappeenranta University of Technology <a href="http://www.lut.fi/english.html">http://www.lut.fi/english.html</a>	SF LAPPEEN 01
	University of Joensuu <a href="http://www.joensuu.fi/englishindex.html">http://www.joensuu.fi/englishindex.html</a>	SF JOENSUU 01
Francie	Ecole Supérieure d'Ingenieurs en Electrotechnique <a href="http://www.esiec.fr/">http://www.esiec.fr/</a>	F NOISY 02
	Université de la Rochelle <a href="http://www.univ-lr.fr/">http://www.univ-lr.fr/</a>	F LA-ROCH08
Holandsko	Utrecht University <a href="http://www.uu.nl/uupublish/homeuu/homeenglish/1757main.html">http://www.uu.nl/uupublish/homeuu/homeenglish/1757main.html</a>	NLUTRECHT01
Portugalsko	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro <a href="http://www.utad.pt">http://www.utad.pt</a>	P VILA-RE 01
Rakousko	Graz University of Technology <a href="http://www.tugraz.at">http://www.tugraz.at</a>	A GRAZ 02
Španělsko	Manuel Barrio Solórzano, Depto de Informática <a href="http://www.uva.es">http://www.uva.es</a>	E VALLADO 01
Velká Británie	University of Surrey <a href="http://www.surrey.ac.uk">http://www.surrey.ac.uk</a>	UK GUILDFO 01
	University of Bristol <a href="http://www.bris.ac.uk">http://www.bris.ac.uk</a>	UK BRISTOL 01
	University of Sheffield <a href="http://www.shef.ac.uk">http://www.shef.ac.uk</a>	UK SHEFFIE 01

## Přehled mobility studentů FIT v r. 2003 - ERASMUS i jiné

## Výjezdy:

<u>JMÉNO STUDENTA</u>	<b>Doba pobytu</b>	<b>Univerzita</b>
Čepela Jan	01/2003 – 05/2003	UK, University of Surrey
Karafiát Martin, Ing.	01/2003 – 09/2003	UK, University of Sheffield
	10/2003 – 12/2003	UK, University of Sheffield (mimo ERASMUS)
Zatloukal Ivo	08/2002 – 08/2003	Finsko, Lappeenranta university of Technology
Drahanský Martin, Ing.	01/2003 – 12/2003	Německo, Universität Siegen (mimo ERASMUS)
Kubíček Vladislav, Ing.	01/2003 – 06/2003	Francie, Université Pierre et Marie Curie, stipendium francouzské vlády (mimo ERASMUS)
Křena Bohuslav, Ing.	05/2003 – 07/2003	UK, The University of Edinburgh (mimo ERASMUS)
Galbavý Lubomír	09/2003 – 02/2004	Rakousko TU Graz
Pallich Jiří	10/2003 – 02/2004	Rakousko TU Graz
Bieber Boleslav	09/2003 – 12/2003	Finsko TU Helsinki
Vokál Radek	09/2003 – 12/2003	Finsko TU Helsinki
Glembek Ondřej	08/2003 – 12/2003	Finsko, University of Joensuu
Gunia Martin	08/2003 – 12/2003	Finsko, University of Joensuu
Kobliha Miloš	08/2003 – 05/2004	Finsko, Lappeenranta university of Technology
Šebesta Petr	09/2003 – 06/2004	Francie, ESIEE Paris
	06/2003	Francie, Universite de la Rochelle
Rudolfová Ivana	09/2003 – 01/2004	UK, University of Bristol
Kotek Milan	09/2003 – 02/2004	Portugalsko, UTAD
Křivánek Martin	09/2003 – 02/2004	Portugalsko, UTAD
Čaderský Pavel	09/2003 – 08/2004	Holandsko, Hogeschool van Utrecht
Rozsnyó Daniel	09/2003 – 08/2004	Holandsko, Hogeschool van Utrecht
Machát Ondřej	09/2003 – 01/2004	Švédsko, Uppsala Universiteit
Schwarz Petr, Ing.	01/2003 – 06/2003	USA, OGI, Oregon (mimo ERASMUS)
Matějka Pavel, Ing.	01/2003 – 06/2003	USA, OGI, Oregon (mimo ERASMUS)
Šimek Václav	06/2003	Francie, Universite de la Rochelle

Neoznačené pobyty: Finance SOCRATES/ERASMUS, MŠMT ČR a mobilitní fond VUT

## Příjezdy:

Jméno studenta	Doba pobytu	Univerzita
Olli Alkkiomäki	09/03 - 01 / 04	Finsko, LUT Lappeenranta
Olivier Lai Khan Ton	04 – 07 / 2003	Francie, ESIEE Paris
Claire Yvonneau	04 – 07 / 2003	Francie, ESIEE Paris
Efrain Pardo	10/03 – 06/04	Mexiko, absolvent TEC de Monterrey

prof. Ing. Jan. M. Honzík, CSc.  
proděkan pro vnější vztahy

## II.4 Celoživotní vzdělávání

Doc. Ing. Jiří Kunovský, CSc. se podílel na výuce v Univerzitě třetího věku (U3V) přednáškami v prvním semestru, organizací náplně počítačových cvičení a spolu se třemi doktorskými studenty také vedením počítačových cvičení v prvním, druhém a třetím semestru. Zkušenosti s výukou U3V na VUT v Brně prezentoval při své aktivní účasti na konferenci ve Španělsku. Dále vypracoval osnovy nového atraktivního předmětu pro U3V „Digitální fotografie a počítačová grafika“. Výuka tohoto předmětu bude v U3V zahájena ve školním roce 2004/2005.

Na FIT se řešila druhá etapa tříletého rozvojového programu MŠMT "Příprava distanční formy bakalářského studijního programu Informační technologie k akreditaci". Tento studijní program orientovaný na e-learningové a počítačově podporované technologie může v budoucnu sloužit také pro celoživotní formy vzdělávání.

Pracovníci FIT zajistili seminář z informatiky pro 4. ročník Gymnázia tř. Kpt. Jaroše (29.1.2003). Dále zajišťovali celoročně výuku předmětu "Vybrané partie informatiky" (VPI) na Gymnáziu Vídeňská.

V rámci realizace Státní informační politiky ve vzdělání byla fakulta v roce 2003 akreditována na úvodní modul P školení a provedla v úzké spolupráci se společností ApS Brno s.r.o. sérii vzdělávacích akcí pro úroveň P a Z. Celkem bylo realizováno 7 běhů školení pro 8 škol a bylo vyškoleny na 70 učitelů základních a středních škol. V letním semestru školního roku 2002-2003 byl ve spolupráci se Školícím centrem informačních technologií a společností Microsoft realizován pilotní běh nové sady kurzů, které jsou zaměřeny na prohlubování praktických znalostí a zkušeností systémů a sítí na bázi technologií Microsoft, především operačních systémů MS Windows 2000. Od školního roku 2003/04 je studentům druhého ročníku bakalářského studia standardně nabízeno 5 kurzů, které zároveň připravují zájemce k získání mezinárodně uznávaného certifikátu MCP – Microsoft Certified Professional. O kurzy je mezi studenty velký zájem, který značně převyšuje kapacitní možnosti. Kapacita studentů v těchto kurzech je na úrovni 80 studentů za semestr.

prof. Ing. Jan. M. Honzík, CSc.  
proděkan pro vnější vztahy

## II.5 Rozvoj, výstavba a dislokace v roce 2003

Na rozdíl od r. 2002, ve kterém proběhla řada provizorních kroků v oblasti dislokace a výstavby FIT za účelem zvládnutí výuky a stabilizace FIT v areálu Božetěchova 2, byla hlavní pozornost v roce 2003 soustředěna vedením VUT a vedením FIT na kvalitní přípravu strategického investičního záměru umístění a stabilizace FIT v areálech Božetěchova 2 a Božetěchova 1. Byl zpracován projekt pro územní řízení a v závěru roku 2003 zahájeno ze strany VUT v Brně vlastní územní řízení. Projekt obsahuje architektonické ztvárnění dotčeného území a základní dispoziční řešení v souladu se stavebním programem FIT, definuje základní technologické standardy vybavení budov z pohledu výukových potřeb a minimalizace provozních nákladů (inteligentní budova).

V rámci záchrany architektonického dědictví byla zahájena rekonstrukce poslední jižní klauzury s předpokládaným termínem dokončení 04/2004. Byla zahájena oprava včetně statického zajištění márnice (jeden z nejstarších a nejzachovalejších objektů kartuziánského kláštera).

Dokončila se provizorní úprava druhé části hlavního nádvoří a v areálu Božetěchova 2 byl vybudován bezobslužný bufet, jako dočasné řešení do doby vybudování definitivní menzy v areálu Božetěchova 1. Dále bylo bezbariérově zpřístupněno Centrum výpočetní techniky, což umožňuje přístup tělesně postižených studentů i do počítačových učeben v areálu Božetěchova 2.

Mimořádně významnou a náročnou problematiku koncepce rozvoje fakulty a jejích materiálních zdrojů řídí dlouhodobě proděkan Ing. Zdeněk Bouša.

Ing. Zdeněk Bouša  
proděkan pro výstavbu a rozvoj



## **II.6. Knihovna Fakulty informačních technologií**

Knihovna Fakulty informačních technologií existuje ve své základní formě od doby založení Ústavu informatiky a výpočetní techniky v roce 1964. V současné době je lokalizována ve dvou místnostech v levém křídle areálu Božetěchova 2. Obsahuje přes 11000 odborných knih, 1000 diplomových prací a několik desítek disertačních prací. Udržuje předplatné 60 odborných časopisů. Ve studovně je k dispozici 12 míst. Knihy a časopisy jsou evidovány v systému OpenAccess, probíhá přechod na centrální evidenci v rámci VUT, která je zajišťována systémem Aleph.

Na konci roku 2003 byly do knihovny podle požadavků pedagogů doplněny referenční učebnice pro kursy bakalářského studia a knihy navržené Studentskou unií, vše v hodnotě cca 600 tisíc Kč. V roce 2004 počítáme s podobným posílením knihovního fondu pro předměty magisterského studia.

V rámci přestavby areálu Božetěchova 2 počítáme s vybudováním nové knihovny FIT, která bude mít kapacitu, technické vybavení a personální zabezpečení odpovídající rozvoji FIT. Nová knihovna bude dokončena v letech 2006-2007.

doc. Dr. Ing. Jan Černocký

## II.7. Výroční zpráva o činnosti Akademického senátu FIT VUT v Brně za rok 2003

### Akademický senát

Akademický senát pracoval v roce 2003 v tomto složení:

doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.	<i>předseda</i>
Ing. Petr Lampa	<i>místopředseda</i> <i>a předseda komory akademických pracovníků</i>
Stanislav Chromčák (do 9.6.2003)	
Zdeněk Vráblík (od 30.9.2003)	<i>místopředseda</i> <i>a předseda studentské komory</i>

### Komora akademických pracovníků

Ing. Daniel Cvrček, PhD. (UIFS) – *do 31.7.2003*  
Ing. Vladimír Janoušek, PhD. (UIFS)  
RNDr. Jitka Kreslíková, CSc. (UIFS) – *od 30.9.2003*  
doc. Ing. Jiří Kunovský, CSc. (UIFS)  
Ing. Petr Lampa (CVT)  
doc. RNDr. Alexander Meduna, CSc. (UIFS)  
Dr. Ing. Petr Peringer (UIFS)  
doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík (UPGM)  
doc. Ing. Jaroslav Zendulka (UIFS)

### Studentská komora

Stanislav Chromčák (magisterský program EI, obor VTI) – *do 9.6.2003*  
Stanislav Holenda (magisterský program EI, obor VTI) – *od 10.6.2003*  
Vlastimil Kaluža (magisterský program EI, obor VTI)  
Ing. Bohuslav Křena (doktorský program IT)  
Marek Kyrsch (magisterský program EI, obor VTI)  
Zdeněk Vráblík (magisterský program EI, obor VTI)

### Pracovní komise AS FIT

#### Legislativní komise

Stanislav Chromčák – *do 9.6.2003*  
Stanislav Holenda – *od 10.6.2003*  
Vlastimil Kaluža  
doc. Ing. Jiří Kunovský, CSc. – *předseda*  
Ing. Petr Lampa

#### Ekonomická komise

Ing. Daniel Cvrček, PhD. – *do 31.7.2003*  
RNDr. Jitka Kreslíková, CSc. – *od 30.9.2003*  
Ing. Bohuslav Křena

Ing. Petr Lampa – předseda  
Zdeněk Vráblik  
doc. Ing. Dr. Pavel Zemčík

### Činnost AS FIT v roce 2003

Akademický senát FIT VUT, který byl zvolen po vzniku FIT ve volbách dne 7.1.2002, se sešel v roce 2003 na sedmi řádných zasedáních s průměrnou účastí 88%. Všechna jednání byla usnášeníschopná.

Převážná část jednání se týkala především legislativních a ekonomických záležitostí, jejichž projednávání a schvalování podle zákona o vysokých školách přísluší senátu fakulty. Z vnitřních předpisů byly schváleny úpravy Směrnice děkana FIT doplňující studijní a zkušební řád VUT a schválena Pravidla pro přijímací řízení a podmínky pro přijetí v bakalářském studijním programu na FIT VUT v roce 2004 a Dodatek k pravidlům pro přijímací řízení zahraničních uchazečů do studijních programů FIT VUT v Brně v angličtině. Posledně jmenovaný dokument legislativně upravuje oblast dosud systematicky neošetřenou.

Dále podal Akademický senát FIT společně s vedením FIT návrh na úpravu Statutu VUT v článku týkajícím se poplatků pro studenty, kteří budou studovat déle, než je standardní doba studia příslušného studijního programu zvětšená o jeden rok.

V oblasti ekonomické akademický senát především schválil Výroční zprávu o hospodaření FIT v roce 2002 a schválil návrh na rozdělení finančních prostředků na FIT v roce 2003. Plněním rozpočtu FIT v roce 2003 se zabýval senát na svém zasedání na začátku listopadu.

Akademický senát rovněž projednal a schválil Výroční zprávu o činnosti FIT v roce 2002 a aktualizaci Dlouhodobého záměru FIT VUT na rok 2004.

V průběhu jednání přijal AS celkem 20 usnesení, z toho 8 se týkalo vnitřních předpisů a 4 ekonomických otázek. Další usnesení se týkala volby předsedy Studentské komory AS FIT a doplnění stálých komisí AS FIT, doplnění Vědecké rady FIT apod.

Studentská komora se podílela aktivně na všech činnostech AS FIT. V souvislosti s ukončením magisterského studia Stanislava Chromčáka byl doplněn senát posledním řádně zvoleným náhradníkem z řad studentů, Stanislavem Holendou. Protože Stanislav Chromčák byl předsedou studentské komory AS FIT, proběhla volba nového předsedy. Tím byl zvolen Zdeněk Vráblik.

Rovněž ve složení komory akademických pracovníků došlo ke změně. Ing. Daniel Cvrček, PhD. rezignoval v souvislosti se svým odjezdem na dlouhodobý pobyt ve Velké Británii na členství v AS FIT. Proto byl senát doplněn prvním řádně zvoleným náhradníkem, RNDr. Jitkou Kreslíkovou, CSc.

Legislativní komise se sešla v tomto roce dvakrát k projednání předkládaných návrhů vnitřních předpisů FIT a ekonomická komise AS FIT jedenkrát k projednání návrhu na rozdělení finančních prostředků na FIT v roce 2003.

Zástupkyní FIT v Radě vysokých škol, kterou navrhl AS FIT a schválil AS VUT, byla doc. Ing. Zdeňka Rábová, CSc., která byla zapojena do práce komise RVŠ pro tvůrčí činnost studentů.

Podrobnější informace o jednotlivých jednáních AS FIT jsou k dispozici v zápisech z jednání, které jsou dostupné na WWW stránce AS FIT (<http://www.fit.vutbr.cz/FIT/AS/>) jako součást informačního systému fakulty.

doc. Ing. Jaroslav Zendulka, CSc.  
předseda AS FIT

## II. 8. Studentské organizace

Studentská komora AS FIT zastupuje studenty na fakultě. Je volená akademickou obcí FIT a úzce spolupracuje se Studentskou unií FIT.

Studentská unie FIT je zájmové sdružení studentů Fakulty informačních technologií. Náplní je především informovat studenty o důležitém dění na fakultě, o skutečnostech důležitých nejen k jejich úspěšnému studiu, ale i k životu v Brně. Dále se podílí na různých akcích v rámci naší fakulty, nebo VUT.

### Činnost Studentské komory Akademického senátu FIT v roce 2003

Zástupci v senátu se pravidelně účastnili zasedání AS FIT a pracovali v ekonomické a legislativní komisi senátu. Členové SK AS FIT se zúčastnili pracovního setkání studentských komor akademických senátů elektrotechnicko-informatických fakult v Liberci. Další významnou akcí, kterou ve spolupráci s vedením fakulty zajišťovali členové SK AS FIT, bylo přidělování preferenčních minut na koleje. SK AS FIT odhlasovala kritéria pro jejich přidělení, která byla předložena děkanovi fakulty. SK AS FIT také delegovala své zástupce do pracovních skupin SK AS VUT.

### Činnost SU FIT v roce 2003

Členové Studentské unie se v roce 2003 podíleli na organizaci dne otevřených dveří, organizovali hodnocení předmětů studenty a také spolupracovali při pořádání druhého společného plesu Fakulty informačních technologií a Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií. Členové SU se podíleli na besedě o zahraničních výjezdech pro studenty FIT, kde si vzali na starost propagaci této akce. Také se zúčastnili jako členové komisi konference studentské tvůrčí činnosti. I v roce 2003 se studenti podíleli na propagaci naší fakulty na veletrhu Gaudeamus. Letos poprvé připravila SU pro studenty prvního ročníku brožuru s důležitými informacemi o začátku studia. Dále se zástupci SU v knihovní radě podíleli na rozšíření knihovního fondu fakultní knihovny, spolu se studenty bydlícími na Hotelu Božetěchova SU inicializovala připojení těchto ubytovacích prostor do počítačové sítě VUT.

Zdeněk Vráblík  
předseda Studentské unie FIT

## **ÚSTAV INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ**

Ústav informačních systémů zajišťuje výuku předmětů magisterského oboru [Informační systémy](#), který zahrnuje oblasti programování, formálních jazyků a překladačů, databázových a informačních systémů, internetových a distribuovaných aplikací. Cílem je seznámit studenty s teorií, technologiemi a postupy používanými při vývoji informačních systémů a naučit je takové systémy vyvíjet s použitím moderních vývojových prostředků, metod a technologií. Kromě toho zajišťuje ústav též výuku řady základních předmětů v bakalářském programu [Informační technologie](#) a nabízí předměty v doktorském programu [Informační technologie](#).

Vědecko-výzkumná činnost ústavu zahrnuje oblast databázových technologií, implementace informačních systémů, řízení softwarových projektů, teorie formálních jazyků a překladačů. Hlavními výzkumnými zájmy členů ústavu jsou:

- Objektové modelování, objektově orientované databázové systémy, návrh databáze,
- získávání znalostí z databází,
- formální specifikace a návrh systémů založených na počítačích,
- implementace informačních systémů,
- softwarové metriky a řízení softwarových projektů,
- kryptografické protokoly a bezpečnostní mechanismy,
- formální jazyky a
- funkcionální jazyky.

Výuka většiny předmětů je doplněna projekty nebo laboratorními cvičeními, při kterých studenti získají praktické návyky a zkušenosti s nejnovějšími programovými produkty, s řešením softwarových projektů a naučí se týmové práci a řízení projektů.

## **Zaměstnanci**

### **Vedoucí ústavu**

Zendulka Jaroslav, doc. Ing., CSc.

### **Zástupce vedoucího ústavu**

Meduna Alexander, doc. RNDr., CSc.

### **Profesor**

Honzík Jan M., prof. Ing., CSc.

Hruška Tomáš, prof. Ing., CSc.

Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.

### **Docent**

Meduna Alexander, doc. RNDr., CSc.

Zendulka Jaroslav, doc. Ing., CSc.

### **Odborný asistent**

Cvrček Daniel, Ing., Ph.D.

Kolář Dušan, Dr. Ing.

Kreslíková Jitka, RNDr., CSc.

### **Asistent**

Matoušek Petr, Ing.

Ráb Jaroslav, Ing.

**Student doktorského studia**

Bartík Vladimír, Ing.  
 Bednář David, Ing.  
 Bureš František, Ing.  
 Burget Radek, Ing.  
 Čech Vladimír, Ing.  
 Elbl Stanislav, Ing.  
 Güttner Jakub, Ing.  
 Heckel Martin, Ing.  
 Kaláb Petr, Ing.  
 Kolka Milan, Ing.  
 Kopeček Tomáš, Ing.  
 Kubát Lubomír, Ing.  
 Kubíček Vladislav, Ing.  
 Lorenc Luboš, Ing.  
 Lukáš Roman, Ing.  
 Očenášek Pavel, Ing.  
 Petrucha Roman, Ing.  
 Ryšavý Ondřej, Ing.  
 Strach Michal, Ing.  
 Ščuglík František, Ing.  
 Škrkal Oto, Ing.  
 Šmarda Ivan, Ing.  
 Švec Jaroslav, Ing.  
 Švec Martin, Ing.  
 Vítek Martin, Ing.  
 Vojta Tomáš, Ing.

**Vybavení**

Ústav využívá vybavení Centra výpočetní techniky.

**Výuka**

Zkr.	Název	Sem	Kr.	Rozsah	Garant
IAL	Algoritmy	Z	5	39-0-0-0-13	Honzík Jan M., prof. Ing., CSc.
ADS	Algoritmy a datové struktury	L	7	39-0-0-0-39	Honzík Jan M., prof. Ing., CSc.
ADS	Algoritmy a datové struktury (pro samoplátce)	Z	6	39-0-0-39-0	Honzík Jan M., prof. Ing., CSc.
APR	Algoritmy a programování	L	5	39-0-0-26-0	Kreslíková Jitka, RNDr., CSc.

<b>DSI</b>	Databázové systémy a návrh databází	Z	6	39-0-0-6-20	Zendulka Jaroslav, doc. Ing., CSc.
<b>IFJ</b>	Formální jazyky a překladače	Z	5	39-6-0-0-7	Meduna Alexander, doc. RNDr., CSc.
<b>TC</b>	Formální specifikace systémů informačních technologií	Z	4	39-0-0-0-0	Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.
<b>SSD</b>	Formální specifikace systémů založených na počítačích	L	0	39-0-0-0-0	Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.
<b>FLP</b>	Funkcionální a logické programování	Z	6	39-0-0-12-14	Kolář Dušan, Dr. Ing.
<b>INS</b>	Informační systémy	Z	6	39-2-10-0-14	Hruška Tomáš, prof. Ing., CSc.
<b>KPA</b>	Komunikace v počítačových aplikacích	Z	6	39-0-0-12-14	Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.
<b>TID</b>	Moderní teoretická informatika	Z	0	39-0-0-0-13	Meduna Alexander, doc. RNDr., CSc.
<b>MW1</b>	MS Windows Professional	Z	5	0-0-0-52-0	Honzík Jan M., prof. Ing., CSc.
<b>PSI</b>	Počítačové sítě a komunikační protokoly	Z	6	39-0-0-12-14	Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.
<b>PRD</b>	Postrelační databáze	L	6	26-0-0-26-13	Kolář Dušan, Dr. Ing.
<b>PRJ</b>	Programovací jazyky	L	6	39-12-0-0-14	Hruška Tomáš, prof. Ing., CSc.
<b>PRO</b>	Programovací seminář	L	2	0-0-0-0-26	Kreslíková Jitka, RNDr., CSc.
<b>PPS</b>	Projektování programových systémů	L	5	39-12-0-0-14	Zendulka Jaroslav, doc. Ing., CSc.
<b>PDT</b>	Přenos dat a počítačové sítě	L	6	39-8-0-10-8	Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.
<b>RPS</b>	Řízení projektů systémů založených na počítačích	L	6	39-0-0-0-26	Kreslíková Jitka, RNDr., CSc.
<b>SVD</b>	Specifikace vestavěných systémů	Z	0	39-0-0-0-0	Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.
<b>TJD</b>	Teorie programovacích jazyků	Z	0	39-0-0-0-0	Hruška Tomáš, prof. Ing., CSc.
<b>TJD</b>	Teorie programovacích jazyků	L	0	39-0-0-0-0	Hruška Tomáš, prof. Ing., CSc.
<b>IUS</b>	Úvod do softwarového inženýrství	Z	4	26-6-0-0-7	Zendulka Jaroslav, doc. Ing., CSc.



<b>VKA</b>	Vybrané kapitoly z algoritmů	L	0	39-0-0-0-0	Honzík Jan M., prof. Ing., CSc.
<b>VPD</b>	Vybrané problémy OOM v perzistentních systémech	L	0	39-0-0-0-0	Hruška Tomáš, prof. Ing., CSc.
<b>IZP</b>	Základy programování	Z	7	39-0-0-12-14	Kreslíková Jitka, RNDr., CSc.
<b>IZ1</b>	Základy programování pro samoplátce	Z	6	39-0-0-12-14	Kreslíková Jitka, RNDr., CSc.
<b>ZAP</b>	Základy překladačů	L	6	39-12-0-0-14	Meduna Alexander, doc. RNDr., CSc.
<b>ZZD</b>	Získávání znalostí z databázi	Z	0	39-0-0-0-13	Zendulka Jaroslav, doc. Ing., CSc.

## Výzkumné projekty

**Dynamický objektový model v interpretovaných systémech**, FRVŠ MŠMT,  
FR828/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Güttner Jakub

**Spoluřešitelé:** Hruška Tomáš

**Nástroje pro podporu formální specifikace a verifikace UML diagramů**, FRVŠ MŠMT,  
FR838/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Ryšavý Ondřej

**Spoluřešitelé:** Dvořák Václav

**Popis obrazových dat pro podobnostní vyhledávání v medicínských databázích**,  
FRVŠ MŠMT, FR830/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Heckel Martin

**Spoluřešitelé:** Kršek Přemysl

**Professionalization of Student Members in Higher Education Governance in Visegrad  
Group Countries**, MVF, 36060356, 2003-2004

**Řešitel:** Švec Jaroslav

**Získávání asociačních pravidel z relačních databází**, FRVŠ MŠMT, FR824/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Bartík Vladimír

**Spoluřešitelé:** Zendulka Jaroslav

**Algoritmy počítačové grafiky s podporou FPGA**, GAČR, GA102/02/0507, 2002-2003

**Řešitel:** Zemčík Pavel

**Development/Dissemination of Joint Courses - (PROG) in Applied Informatics and  
Multimedia**, EC EUA ECTS, SOCRATES-PROG, 2002-2003

**Spoluřešitelé:** Honzík Jan M.

**Intensive Programme project - IP - Applied Informatic and Multimedia**, EC EUA  
ECTS, Socrates - IP, 2002-2004  
**Spoluřešitelé:** Honzík Jan M.

**Příprava akreditace distanční formy bakalářského studijního programu "Informační technologie na základě společenské objednávky trhu práce"**, MŠMT, MŠMT, 2002-2004  
**Řešitel:** Honzík Jan M.

**Spolupráce odborných vysokých škol v boji státu s počítačovou kriminalitou**, MV, 2002-2003  
**Spoluřešitelé:** Cvrček Daniel, Hanáček Petr, Hruška Tomáš

**ADVANCE - Advanced Validation Techniques for Telecommunication Protocols**, EU-5FP-IST, IST-1999-29082, 2001-2004  
**Řešitel:** Bouajjani Ahmed

**Prostředí pro vývoj, modelování a aplikaci heterogenních systémů**, GAČR, GA102/01/1485, 2001-2004  
**Řešitel:** Vavřín Petr  
**Spoluřešitelé:** Češka Milan, Hanáček Petr, Hruška Tomáš, Janoušek Vladimír, Jirsík Václav, Kunovský Jiří, Malec Zdeněk, Peringer Petr, Pivoňka Petr, Rábová Zdeňka, Václavek Pavel, Vojnar Tomáš, Zbořil František

**Výzkum informačních a řídicích systémů**, CEZ MŠMT, MSM 262200012, 1999-2003  
**Řešitel:** Honzík Jan M.  
**Spoluřešitelé:** Češka Milan, Zendulka Jaroslav, Zezulka František

**Vestavěné řídicí systémy a jejich vzájemná komunikace**, GAČR, GA102/02/1032, 2002-2004  
**Řešitel:** Švéda Miroslav  
**Spoluřešitelé:** Bílek Jan, Srovnal Vilém

## **Spolupráce**

### **Spolupráce v České republice**

- Application Software, s.r.o.
- Autocont CZ, a.s.
- Fakulta informatiky MU Brno
- InterSystems B.V.
- Katedra informatiky FEI, VŠB - Technická univerzita Ostrava
- Katedra automatizace a měření FEI, VŠB - Technická univerzita Ostrava
- Katedra řídicí techniky FEL, ČVUT Praha
- LBMS, s.r.o. Praha
- Microsoft, s.r.o.
- Minolta, s.r.o.
- MP-Soft, s.r.o.Brno
- STAVCERT, s.r.o. Praha
- UNIS, s.r.o., Brno

- VEMA, a.s.
- Vojenská akademie v Brně
- Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta aplikovaných věd

### Mezinárodní spolupráce

- Slovenská technická univerzita v Bratislavě, Fakulta informatiky a informačních technologií, Slovensko
- University of Arizona, Tuscon, Arizona, USA
- Universität Siegen, Germany
- University of Stirling, Stirling, Scotland, UK
- Microsoft Business Solutions, Denmark
- OnDemand Ltd., Austria

### Návštěvy členů ústavů u jiných institucí

- Honzík Jan M., prof. Ing. CSc.: University of Technology, Graz, AT, 3 dny.
- Honzík Jan M., prof. Ing. CSc.: University of Applied Sciences, Osnabrueck, DE, 3 dny
- Honzík Jan M., prof. Ing. CSc.: University of Applied Science Wiesbaden, DE, 3 dny
- Kubíček Vladislav, Ing., Laboratoire d'Informatique de Paris 6, Université Pierre et Marie Curie, FR, 6 měsíců.
- Matoušek Petr, Ing., Laboratoire d'Informatique Algorithmique, Fondements et Applications (L.I.A.F.A.), Paris, FR, 6 měsíců
- Meduna Alexander, doc. RNDr. CSc., Fakulta informatiky, Universidad de Valladolid, ES, 7 dní

### Smlouvy

- Kreslíková Jitka, RNDr., CSc., Smlouva o poskytnutí odborné pomoci, STAVCERT Praha, spol s r.o.
- Bilaterální smlouva o studentských a učitelských mobilitách v rámci programu Socrates/Erasmus uzavřená s Universidade de Valladolid, <http://www.uva.es/>, ES,

### Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Honzík Jan M., prof. Ing., CSc., IGIP, IFIP, Národní koordinátor EUA-ECTS/DS
- Hruška Tomáš, prof. Ing., CSc.,
  - ACM
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
- Kolář Dušan, Dr. Ing.,
  - ACM
- Kreslíková Jitka, RNDr., CSc.,
  - Česká společnost pro jakost
  - Společnost pro projektové řízení
  - Česká elektrotechnická společnost
- Švec Jaroslav, Ing.,
  - The European Higher Education Society
- Zendulka Jaroslav, doc. Ing., CSc.,
  - ACM
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)

- Švéda Miroslav, prof. Ing., CSc.,
  - IFIP WG10.1, od r. 1995
  - IEEE Computer Society, od r. 1996
  - IEEE Technical Committee on Engineering of Computer-Based Systems, od r. 1997

## Publikace

### Kapitoly v knize:

**Smolík Petr, Hruška Tomáš:** Application of an Object-Oriented Metasystem in University Information System Development, Annals of Cases on Information Technology, Hershey, US, IDEA, 2003, p. 550-562, ISBN 1-59149-061-9

### Články na konferenci:

**Bartík Vladimír, Zendulka Jaroslav:** Dolování asociačních pravidel z relačních dat - metoda založená na průměrné vzdálenosti, In: On The Move to Meaningful Internet Systems 2003: CoopIS, DOA and ODBASE, Catania, IT, Springer, 2003, p. 757-766, ISBN 3-540-20498-9, ISSN 0302-9743

**Bartík Vladimír:** Metoda založená na průměrné vzdálenosti pro získávání asociačních pravidel z relačních databází, In: Proceedings of 6th International Conference ISIM'03 - Information Systems Implementation and Modelling, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 161-168, ISBN 80-85988-84-4

**Bednář David, Kreslíková Jitka:** Object-oriented model of Processes in Project Management, In: ASIS 2003, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 8, ISBN 80-85988-88-7

**Bednář David, Kreslíková Jitka:** Object-oriented modelling and simulation of software development lifecycle, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 8, ISBN 80-85988-86-0

**Bednář David:** Project Management in Development of Software Products with Object-Oriented Technology, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 5, ISBN 80-214-2379-X

**Bureš František, Ryšavý Ondřej:** Formální specifikace fragmentů normy IEEE1451.1, In: 11. International Conference on Software, Telecommunications & Computer Networks, Split, HR, FESB UoS, 2003, p. 282-287, ISBN 953-6114-64-X

**Bureš František:** Selected Methods of Specification and Verification of Industrial Application, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 614-618, ISBN 80-214-2379-X

**Burget Radek:** Extrakce informace z WWW na základě znalosti struktury dat, In: Sborník příspěvků 2. ročníku konference Znalosti 2003, Ostrava, CZ, FEI VŠB, 2003, p. 271-280, ISBN 80-248-0229-5

**Cvrček Daniel:** , In: Mikulášská kryptobesídka, Brno, CZ, ECOM, 2003, p. 12-20

**Čech Vladimír, Kreslíková Jitka:** Výuka řízení projektů na příkladech ve studentských projektech, In: EDMAN 03 Education for Management, Plzeň, CZ, 2003, p. 13, ISBN 80-86596-25-7

**Elbl Stanislav:** Parallel Translation Based On Grammar Systems, In: Proceedings Of The International Conference And Competition Student EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 269-273, ISBN 80-214-2401-X

**Güttner Jakub, Hruška Tomáš:** Sémantický web jako flexibilní databáze, In: Datakon 2003 - Proceedings of the Annual Database Conference, Brno, CZ, MUNI, 2003, p. 217-226, ISBN 80-210-3215-4

**Güttner Jakub:** Atributy objektu jako funkce, In: Proceedings of 6th International Conference ISIM '03, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 169-177, ISBN 80-85988-84-4

**Güttner Jakub:** Objektová databáze nad sémantickým webem, In: Proceedings of the WI/IAT 2003 Workshop on Applications, Products and Services of Web-based Support systems, Halifax, CA, 2003, p. 97-102, ISBN 0-9734039-1-8

**Güttner Jakub:** Objekty v sémantickém webu, In: SoftCOM 2003 - International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks, Split, HR, FESB, 2003, p. 19-23, ISBN 953-6114-64-X

**Heckel Martin, Zendulka Jaroslav:** Data Mining and Its Use in Texture Analysis, In: Proceedings of the CS&P'2003 Workshop, Warsaw, PL, UW, 2003, p. 225-234, ISBN 83-88374-71-0

**Heckel Martin:** Texture Analysis via Data Mining, In: Proceedings of the 2nd Australasian Data Mining Workshop, Sydney, AU, UTS, 2003, p. 95-104, ISBN 0-9751724-1-7

**Honzík Jan M., Kurečka Radomír:** Aplikačně-průmyslová orientace studijního profilu bakalářského studijního programu Informační technologie, In: Tvorba Softwaru 2003, Ostrava, CZ, Tanger, 2003, p. 32-38, ISBN 80-85988-83-6

**Honzík Jan M.:** Kreditový systém ECTS a Dodatek k diplomu - nástroje hodnocení kvality Evropské dimenze vysokoškolského vzdělávání, In: Hodnocení kvality vysokých škol, Ústí nad Labem, CZ, UJEP, 2003, p. 17-24, ISBN 80-7044-463-0

**Kaláb Petr:** Duální gramatiky, In: Proceedings of 6th International Conference ISIM'03 Information Systems Implementation and Modeling, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 201-208, ISBN 80-85988-84-4

**Kolka Milan:** Interpretace L-systémů více želvami, In: Proceedings of 6th International Conference ISIM 03 Information System Implementation and Modeling, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 179-186, ISBN 80-85988-84-4

**Kotásek Petr, Zendulka Jaroslav:** Data Cleaning Functionality in DMSL, In: Proceedings of 6th International Conference ISIM'03 Information Systems Implementation and Modelling, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 99-108, ISBN 80-85988-84-4

**Kreslíková Jitka, Bednář David:** Výuka projektového řízení podle znalostních oblastí, In: EDMAN 03, Plzeň, CZ, EVIDA, 2003, p. 8, ISBN 80-86596-25-7

**Kreslíková Jitka, Kubát Lubomír:** Jakost v managementu projektu a ISO 9001, In: PROMA 03, Plzeň, CZ, EVIDA, 2003, p. 11, ISBN 80-86596-28-1

**Lorenc Luboš:** Nová optimalizační metoda v paralelizujících kompilátorech, In: Proceedings of 6th International Conference ISIM'03 Information Systems Implementation and Modelling, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 187-194, ISBN 80-85988-84-4

**Mácel Michal, Hruška Tomáš:** Kolaborativní aplikace, In: Systems Integration 2003 - Proceedings, Praha, CZ, 2003, p. 429-436, ISBN 80-245-0522-3

**Očenášek Pavel:** Verifikace bezpečnostních protokolů, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 211-213, ISBN 80-214-2377

**Ráb Jaroslav:** Design and Verification of Real-Time UML System Models, In: Programmable Devices and Systems 2003, Kidlington, Oxford, GB, Elsevier, 2003, p. 311-314, ISBN 0-08-044130-0

**Ryšavý Ondřej, Švéda Miroslav:** A Minimal Formal Language for Object-Oriented Specifications, In: Proceedings of the IEEE TC-ECBS and IFIP WG10.1 Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems, 2003, Huntsville, AL, US, US, 2003, p. 35-40, ISBN 1-85769-189X

**Ščuglík František, Švéda Miroslav:** Automatically Generated CSP Specifications, In: Proceedings of the IEEE TC-ECBS and IFIP WG10.1 Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems, 2003, Huntsville, AL, US, US, 2003, p. 41-47, ISBN 1-85769-189X

**Ščuglík František:** Diagram Based Formal Specification using CSP, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 629-633, ISBN 80-214-2379-X

**Ščuglík František:** Vizualizace formálních specifikací využitím diagramů, In: 11. International Conference on Software, Telecommunications & Computer Networks, Split, HR, FESB UoS, 2003, p. 5, ISBN 953-6114-64-X

**Škrkal Oto:** The Left-Most Derivation of Type Two in Matrix Grammars, In: Proceedings of 9th Conference and Competition Student EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 566-570, ISBN 80-214-2379-X

**Škrkal Oto:** The Left-most Derivation of Type Two in Matrix Grammars, In: Proceedings of 6th International Conference ISIM'03 Information System Implementation and Modeling, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 195-199, ISBN 80-85988-84-4

**Šmarda Ivan:** Využití svobodného software, In: Sborník a abstrakt XXI. mezinárodního kolokvia o řízení osvojovacího procesu, Vyškov, CZ, 2003, p. 1-7, ISBN 80-7231-105-0

**Švec Martin:** Simple Semi-Conditional ET0L Grammars, In: Proceedings of the International Conference and Competition Student EEICT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 283-287, ISBN 80-214-2401-X

**Švéda Miroslav, Rattray Charles, Rozenblit Jerzy:** Formal Specifications of Computer-Based Systems, In: Proceedings of the IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer-Based Systems 2003, Huntsville, AL, US, ICSP, 2003, p. 169-172, ISBN 0-7695-1917-2

**Švéda Miroslav, Vrba Radimír:** Embedded System Formal Specifications Reuse by a Case-Based Reasoning Approach, In: Proceedings of the 6th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, 2002, Vol. I, Orlando, US, IIS, 2003, p. 157-162, ISBN 980-07-8150-1

**Švéda Miroslav:** Engineering of Computer-Based Systems: Brno in 2004, In: Proceedings EDS'03, Brno, CZ, VUT v Brně, 2003, p. 85-88, ISBN 80-214-2452-4

**Švéda Miroslav:** Executable Specifications with Rapid Prototyping for Embedded Distributed Systems, In: Programmable Devices and Systems 2003, Kidlington, Oxford, GB, Elsevier, 2003, p. 49-54, ISBN 0-08-044130-0

**Švéda Miroslav:** Rapid Prototyping of Networked Embedded Systems, In: Proceedings of the IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer-Based Systems 2003, Huntsville, AL, US, ICSP, 2003, p. 125-132, ISBN 0-7695-1917-2

**Večeřa Ivo, Vrba Radimír, Švéda Miroslav:** A/D Switched-Current Converter with Built-in Self Testing Features, In: Proceedings of the 6th World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics, 2002, Vol. III, Orlando, US, IIS, 2003, p. 367-370, ISBN 980-07-8150-1

**Vítek Martin:** New operations in formal language theory and their use, In: Proceedings of the international conference and competition, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 259-263, ISBN 80-214-2401-X

### Články v časopise:

**Bureš František, Ryšavý Ondřej:** Declarative Behaviour Description of Selected Class from Standard IEEE 1451.1, In: ElectronicsLetters.com , roč. 2003, č. 6, Brno, CZ, p. 6, ISSN 1213-161X

**Cach Petr, Fiedler Petr, Švéda Miroslav, Prokop Miloš, Wagner Marek:** A Sensor with Embedded Ethernet, In: WSEAS Transactions on Circuits, roč. 2, č. 1, Athens, GR, p. 213-215, ISSN 1109-2734

**Güttner Jakub:** Může stroj myslet? (Hypotetická debata L. Wittgensteina s A. Turingem), In: Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, roč. 2003, č. 48, CZ, p. 105-114, ISSN 0032-2423

**Meduna Alexander a kol.:** A Simultaneous Reduction of Several Measures of Descriptive Complexity in Scattered Context Grammars, In: Information Processing Letters, roč. 2003, č. 84, Amsterdam, NL, p. 214-219, ISSN 0020-0190

**Meduna Alexander a kol.:** On the Degree of Scattered Context-Sensitivity, In: Theoretical Computer Science, roč. 2003, č. 290, Paris, FR, p. 2121-2124, ISSN 0303-3975

**Meduna Alexander, Hruška Tomáš:** Ulice ponese jméno geniálního matematika a brněnského rodáka (o Gödelovi), In: Události (VUT News), roč. 2003, č. 10, CZ, p. 24-24, ISSN 1211-4421

**Meduna Alexander, Švec Martin:** Descriptive Complexity of Generalized Forbidding Grammars, In: International Journal of Computer Mathematics, roč. 2003, č. 80, GB, p. 11-17, ISSN 0020-7160

**Meduna Alexander, Švec Martin:** Forbidding ETOL Systems, In: Theoretical Computer Science, roč. 2003, č. 54, Paris, FR, p. 256-276, ISSN 0303-3975

**Meduna Alexander:** Coincidental Extension of Scattered Context Languages, In: Acta Informatica, roč. 2003, č. 112, Berlin, DE, p. 307-314, ISSN 0236-0112

**Meduna Alexander:** Simultaneously One-Turn Two-Pushdown Automata, In: International Journal of Computer Mathematics, roč. 2003, č. 82, GB, p. 1-9, ISSN 0020-7160

**Meduna Alexander:** Two-Way Metalinear PC Grammar Systems and Their Descriptive Complexity, In: Acta Cybernetica, roč. 2003, č. 4, US, p. 126-137, ISSN 0324-721X

**Sajdl Ondřej, Bradáč Zdeněk, Vrba Radimír, Švéda Miroslav:** Data Acquisition System Exploiting Bluetooth Technology, In: WSEAS Transactions on Circuits, roč. 2, č. 1, Athens, GR, p. 117-119, ISSN 1109-2734

**Ščuglík František, Švéda Miroslav:** Automatically Generated CSP Specifications, In: Journal of Universal Computer Science, roč. 9, č. 11, AT, p. 1277-1295, ISSN 0948-6968

**Ščuglík František:** Uživatelské rozhraní formální specifikace vestavěných systémů, In: Elektrovue - www.elektrovue.cz, roč. 2003, č. 23, Brno, CZ, p. 5, ISSN 1213-1539

**Švéda Miroslav, Kapoun Vladimír:** Internet-Based Smart Sensor Networking Architectures, In: ElectronicsLetters.com, roč. 2003, č. 6, Brno, CZ, p. 5, ISSN 1213-161X

**Švéda Miroslav, Vrba Radimír:** An Integrated Framework for Internet-Based Applications of Smart Sensors, In: IEEE Sensors Journal, roč. 3, č. 5, US, p. 579-586, ISSN 1530-437X

**Švéda Miroslav, Vrba Radimír:** Embedded System Specification Reuse by a Case Based Reasoning Approach, In: WSEAS Transactions on Computers, roč. 2, č. 1, Athens, GR, p. 10-14, ISSN 1109-2750

**Švéda Miroslav:** Local Time for Formal Specification of Networked Embedded System, In: WSEAS Transactions on Computers, roč. 2, č. 1, Athens, GR, p. 4-9, ISSN 1109-2750



**Výzkumné zprávy:**

**Ryšavý Ondřej:** Přehled přístupů k formalizaci UML diagramů, Brno, CZ, 2003, p. 22

**Ryšavý Ondřej:** Specifying and reasoning with classes in logic calculus of objects, Brno, CZ, 2003, p. 17

**Disertace:**

**Kotásek Petr:** DMSL:Specifikační jazyk pro dolování dat, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 179

**Korčák Zdeněk:** Signaturní soubory se signaturami proměnné délky, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p.76

**Semináře**

- 8.12.2003 [Seminář o informačních systémech - F. Ščuglík](#)
- 1.12.2003 [Seminář o informačních systémech - M. Novotný](#)
- 24.11.2003 [Seminář o informačních systémech - R. Burget, J. Güttner](#)
- 10.11.2003 [Seminář o informačních systémech - V. Bartík, M. Heckel](#)
- 3.11.2003 [Seminář o informačních systémech - O. Ryšavý](#)
- 27.10.2003 [Seminář o informačních systémech - L. Sekanina](#)
- 6.10.2003 [Seminář o informačních systémech - D. Kolář](#)
- 29.9.2003 [Seminář o informačních systémech - A. Meduna](#)
- 26.5.2003 [Seminář o informačních systémech - závěrečná vystoupení](#)
- 19.5.2003 [Seminář o informačních systémech - závěrečná vystoupení](#)
- 12.5.2003 [Seminář o informačních systémech - závěrečná vystoupení](#)
- 5.5.2003 [Seminář o informačních systémech - A. Meduna](#)
- 28.4.2003 [Seminář o informačních systémech - T. Kopeček, J. Güttner](#)

**Jiné aktivity**

- Spoluorganizace konference "6th Information Systems Implementation and Modelling" (ISIM 2003). Mezinárodní konference zaměřená na teorii, modelovací techniky a nástroje, metodiky návrhu informačních systémů a problematiku databázových systémů (společně s Ústavem inteligentních systémů FIT).
- Spoluorganizace workshopu 4th IEEE TC-ECBS and IFIP WG10.1 Joint Workshop on Formal Specifications of Computer-Based Systems (FSCBS 2003 Huntsville, AL, USA). Mezinárodní workshop zaměřený na metody a nástroje formálních specifikací a verifikací systémů založených na počítačích (společně s University of Arizona, Tuscon, USA a University of Stirling, UK).
- Členství v programových výborech mezinárodních vědeckých konferencí DATAKON 2003 Brno ČR, Project Management (PROMA 03) Praha ČR, 38th Spring International

Conference Modelling and Simulation of Systems (MOSIS 2003) Brno ČR, Security and Protection of Information 2003, Brno ČR, The IASTED International Conference on Applied Simulation and Modelling (ASM 2003 Marbella ES, 2nd IASTED International Conference on Information and Knowledge Sharing (IKS 2003) Scottsdale USA, 10th IEEE International Conference and Workshop on the Engineering of Computer-Based Systems (ECBS 2003 Huntsville, AL, USA), 2nd WSEAS International Conference on Software Engineering, Parallel & Distributed Systems (SEPADS 2003, Crete, Greece).

- Byla zahájena spolupráce s firmou OnDemand ve Vídni na vývoji simulátoru typu IAS (Instruction Set Architecture) pro hardware/software codesign. Na této spolupráci se podílí rovněž Gymnasium Řečkovice účastí studentů a firma Microsoft zapůjčením programového vybavení.
- V rámci programu Socrates-Erasmus, doc. Meduna navázal spolupráci s Fakultou informatiky University of Valladolid, kde presentoval řadu výsledků ze své poslední výzkumné a pedagogické činnosti.
- Jubilejní 10. veletrh vzdělávání Gaudeamus, jehož je prof. Ing. Jan M. Honzík, CSc. odborným garantem, zakladatelem a předsedou poradního sboru.
- Členství v hodnotitelské komisi soutěže Křišťálový disk v rámci mezinárodního veletrhu informačních technologií Invex 2003. Prof. Honzík působil ve funkci výkonného předsedy hodnotící akademie soutěže.
- Prof. Honzík je Národním koordinátorem ECTS (jediným za ČR) v pracovní skupině EUA (European University Association). EUA je významná evropská organizace – jediný představitel všech univerzit v EU.
- Prof. Honzík byl delegován ELA a působil jako odborný poradce rozsáhlého projektu elektronického identifikátoru pro VZP.
- Byla zahájena spolupráce s firmami Microsoft a Autocont na realizaci studijních předmětů orientovaných na produkty Microsoft. Garantem a iniciátorem spolupráce je prof. Honzík.
- Realizace dvou Socratovských programů: "Joint European MS degree Program" a "Intensive Program Projec in Applied Informatics technology and Multimedia". Spoluřešitelem programů koordinovaných na TEI Heraclion Crete, Greece je prof. Honzík.

## **ÚSTAV INTELIGENTNÍCH SYSTÉMŮ**

Ústav inteligentních systémů zajišťuje především výuku předmětů oboru [Inteligentní systémy](#). Tento obor syntetizuje poznatky několika vědních oblastí, které zahrnují klasickou umělou inteligenci, modelování systémů, simulaci a formální analýzu nad modely systémů, neuronové sítě, genetické algoritmy a fuzzy systémy. Společným rysem jsou netradiční způsoby výpočtů, které poskytují řešení problémů vyznačujících se vysokou složitostí, neurčitostí a dynamičností probíhajících procesů.

Absolventi se uplatní při modelování a tvorbě systémů zahrnujících i rozpoznávání signálů (zpracování řeči a vizuálních obrazů), zpracování přirozeného jazyka a rozhodování na základě nepřesných a neúplných informací, při tvorbě inteligentních řídicích systémů, inteligentních informačních systémů a inteligentních robotů.

Vědecko-výzkumná činnost ústavu zahrnuje především problematiku inteligentních systémů, ale pozornost je také věnována systémům pro specifické aplikace a systémům založeným na počítačích, návrhu rozhraní a využívání paralelismu na více úrovních. Dalšími oblastmi zájmu jsou integrace komponent do vestavěných aplikací, simulace a prototypování jejich různých konfigurací i formální specifikace a verifikace návrhu.

Většina předmětů je doplněna projekty nebo laboratorními cvičeními, při kterých studenti získají praktické návyky a zkušenosti s nejnovějšími programovými produkty a systémy.

### **Zaměstnanci**

#### **Vedoucí ústavu**

Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.

#### **Zástupce vedoucího ústavu**

Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.

#### **Profesor**

Češka Milan, prof. RNDr., CSc.

#### **Docent**

Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.

Kunovský Jiří, doc. Ing., CSc.

Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.

Zbořil František, doc. Ing., CSc.

#### **Odborný asistent**

Janoušek Vladimír, Ing., Ph.D.

Kočí Radek, Ing.

Křena Bohuslav, Ing.

Marek Vladimír, Ing.

Peringer Petr, Dr. Ing.

Vojnar Tomáš, Ing., Ph.D.

Zbořil František ml., Ing.

#### **Student doktorského studia**

Černohorský Jakub, Ing.

Drahanský Martin, Ing.

Erlebach Pavel, Ing.

Florián Vladimír, Ing.

Haša Luděk, Ing.  
 Hrubý Martin, Ing.  
 Martinek David, Ing.  
 Orság Filip, Ing.  
 Petřek Jiří, Ing.  
 Pospíšil Dominik, Mgr.  
 Rogalewicz Adam, Mgr.  
 Řezáč David, Ing.  
 Slaviček Pavel, Ing.  
 Smrčka Aleš, Ing.  
 Tomica Petr, Ing.  
 Turakhodjaeva Nasibakhon, Ing.  
 Zacios Dalibor, Ing.

## Vybavení

Ústav využívá služeb Centra výpočetní techniky.

## Výuka

Zkr.	Název	Sem	Kr.	Rozsah	Garant
IAS	Asemblery	Z	5	39-0-0-13-0	Zbořil František, doc. Ing., CSc.
IAS	Asemblery	L	5	39-0-0-13-0	Zbořil František, doc. Ing., CSc.
BPI	Bakalářský projekt VTB	Z	6	0-0-0-0-78	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
BKR	Bezpečnost a kryptografie	L	6	39-0-0-0-26	Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.
DPI	Diplomový projekt	L	10	0-0-0-0-130	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
DPX	Diplomový projekt (v zahraničí)	L	15	0-0-0-0-130	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
IE1	Elektrotechnika 1	Z	5	26-13-0-0-13	Kunovský Jiří, doc. Ing., CSc.
IE2	Elektrotechnika 2	L	7	26-13-12-0-14	Kunovský Jiří, doc. Ing., CSc.
I2E	Elektrotechnika 2 pro samoplátce	L	6	26-13-12-0-14	Kunovský Jiří, doc. Ing., CSc.
ISD	Inteligentní systémy	Z	0	39-0-0-0-13	Zbořil František, doc. Ing., CSc.
IJC	Jazyk C	Z	5	39-0-0-0-13	Peringer Petr, Dr. Ing.
IJC	Jazyk C	L	5	39-0-0-0-13	Peringer Petr, Dr. Ing.
CPP	Jazyky C a C++	Z	6	39-0-0-0-26	Peringer Petr, Dr. Ing.
CPP	Jazyky C a C++	L	6	39-0-0-0-26	Peringer Petr, Dr. Ing.

<b>MSI</b>	Modelování a simulace	Z	6	39-0-0-10-16	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
<b>MSD</b>	Modelování a simulace	Z	0	39-0-0-9-0	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
<b>APP</b>	Moderní aplikace počítačů	L	6	39-0-0-26-0	Kunovský Jiří, doc. Ing., CSc.
<b>NEU</b>	Neuronové sítě	Z	6	39-0-0-0-26	Zbořil František, doc. Ing., CSc.
<b>OMP</b>	Objektově orientované modelování a prototypování	L	6	26-0-0-20-19	Janoušek Vladimír, Ing., Ph.D.
<b>IOS</b>	Operační systémy	L	5	39-0-0-0-13	Peringer Petr, Dr. Ing.
<b>OS1</b>	Operační systémy 1	Z	5	39-0-26-0-0	Peringer Petr, Dr. Ing.
<b>OS1</b>	Operační systémy 1 (pro samoplátce)	L	5	39-0-0-0-26	Peringer Petr, Dr. Ing.
<b>PDA</b>	Paralelní a distribuované algoritmy	Z	6	39-0-0-0-26	Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.
<b>PI1</b>	Ročníkový projekt 1/2	Z	0	0-8-0-0-18	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
<b>PI2</b>	Ročníkový projekt 2	L	4	0-6-0-0-20	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
<b>P2X</b>	Ročníkový projekt 2 (v zahraničí)	L	6	0-6-0-0-20	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
<b>PI3</b>	Semestrální projekt	Z	3	0-8-0-0-31	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
<b>P3X</b>	Semestrální projekt (v zahraničí)	Z	5	0-8-0-0-31	Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.
<b>SOJ</b>	Strojově orientované jazyky	Z	6	39-6-0-6-14	Zbořil František, doc. Ing., CSc.
<b>TI1</b>	Teoretická informatika 1	Z	6	39-12-0-2-12	Češka Milan, prof. RNDr., CSc.
<b>TI2</b>	Teoretická informatika 2	L	6	39-0-0-12-14	Češka Milan, prof. RNDr., CSc.
<b>TAD</b>	Teorie a aplikace Petriho sítí	L	0	39-0-0-4-0	Češka Milan, prof. RNDr., CSc.
<b>TO2</b>	Teorie obvodů (pro cizince)	L	5	26-0-39-0-0	Kunovský Jiří, doc. Ing., CSc.
<b>UIN</b>	Umělá inteligence	L	6	39-6-0-6-14	Zbořil František, doc. Ing., CSc.
<b>VSL</b>	Vyčíslitelnost a složitost	Z	6	39-12-0-0-14	Janoušek Vladimír, Ing., Ph.D.
<b>VND</b>	Vysoce náročné výpočty	L	0	39-0-0-0-0	Kunovský Jiří, doc. Ing., CSc.

## Výzkumné projekty

**Access to Research Infrastructure action of the Improving Human Potential Programme**, EU, HPRI-CT-1999-00026, 2003

**BioFinger**, FHG-IGD, BioFinger II, 2003

**Řešitel:** Busch Christoph

**Spoluřešitelé:** Arnold Michael, Drahanský Martin, Imor Heinrich, Reinefeld Tom, Zwiesele Alexander

**Biometrické bezpečnostní systémy**, FRVŠ MŠMT, FR0835/2002/G1, 2003

**Řešitel:** Orság Filip

**Spoluřešitelé:** Drahanský Martin, Zbořil František

**Modelování a simulace pro magisterský studijní program**, FRVŠ MŠMT, FR0821/2003/F1, 2003

**Řešitel:** Rábová Zdeňka

**Spoluřešitelé:** Hanáček Petr, Peringer Petr

**Návrh prostředí pro vytváření heterogenních modelů**, FRVŠ MŠMT, FR833/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Martinek David

**Spoluřešitelé:** Černohorský Jakub, Rábová Zdeňka

**Pokročilé metody automatické verifikace parametrických a nekonečně stavových systémů**, GAČR, GA102/03/D211, 2003-2006

**Řešitel:** Vojnar Tomáš

**Spoluřešitelé:** Češka Milan

**Redukce stavového prostoru objektově orientovaných Petriho sítí**, FRVŠ MŠMT, FR829/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Haša Luděk

**Spoluřešitelé:** Češka Milan

**Spolupráce odborných vysokých škol v boji státu s počítačovou kriminalitou**, MV, 2002-2003

**Spoluřešitelé:** Cvrček Daniel, Hanáček Petr, Hruška Tomáš

**ADVANCE -- Advanced Validation Techniques for Telecommunication Protocols**, EU-5FP-IST, IST-1999-29082, 2001-2004

**Řešitel:** Bouajjani Ahmed

**Prostředí pro vývoj, modelování a aplikaci heterogenních systémů**, GAČR, GA102/01/1485, 2001-2004

**Řešitel:** Vavřín Petr

**Spoluřešitelé:** Češka Milan, Hanáček Petr, Hruška Tomáš, Janoušek Vladimír, Jirsík Václav, Kunovský Jiří, Malec Zdeněk, Peringer Petr, Pivoňka Petr, Rábová Zdeňka, Václavek Pavel, Vojnar Tomáš, Zbořil František

**Výzkum informačních a řídicích systémů**, CEZ MŠMT, MSM 262200012, 1999-2003

**Řešitel:** Honzík Jan M.

**Spoluřešitelé:** Češka Milan, Zendulka Jaroslav, Zezulka František

## **Spolupráce**

### **Spolupráce v České republice**

- Katedra informatiky FEI, VŠB - Technická univerzita Ostrava,
- Katedra počítačů FEL, ČVUT Praha
- Katedra informatiky a výpočetní techniky ZČU v Plzni

### **Mezinárodní spolupráce**

- Siemens AG Österreich, Wien, Rakousko
- Technische Universität Berlin
- University of Lingby, Dánsko
- University of Vienna, Rakousko
- University of Huddersfield, Huddersfield, Department of Computer Science, Velká Británie
- University of Malta, Malta
- LIAFA, Université Paris 7 - Denis Diderot/CNRS, Francie
- Uppsala University, Švédsko
- Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel
- VERIMAG, Université Joseph Fourier/CNRS, Grenoble, Francie
- Malmö Univerzity
- TU Košice, Slovensko

### **Návštěvy na ústavu**

- Alexandre Bergel, University of Bern - prezentace otevřeného systému Squeak (iniciativa ESUG - European Smalltalk Users Group)
- Návštěva doc. Ing. Jaroslava Sklenáře, CSc, z University of Malta, příprava společné publikace.
- Návštěva prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. K.W. Bonfiga z Universität Siegen, Německo

### **Návštěvy členů ústavů u jiných institucí**

- Návštěva na Universität Siegen, GE, Fachbereich 12 - Informatik und Elektrotechnik
- Návštěva na Edinburgh Parallel Computing Centre, The University of Edinburgh, James Clerk Maxwell Building, Mayfield Road, Edinburgh, EH9 3JZ, United Kingdom, 21. 5. 2003 - 9. 7. 2003, stáž v rámci projektu Training & Research on Advanced Computing Systems.
- Návštěva na Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, 85071 Eichstätt, Germany, 14. 9. 2003 - 27. 9. 2003, účast na 4th Advanced Course on Petri Nets
- VERIMAG, Université Joseph Fourier/CNRS, Grenoble, Francie. Březen 2003. Pracovní setkání týmů pracujících v oblasti verifikace nekonečně stavových systémů, prezentace výsledků z oblasti verifikace parametrických systémů se sdílenými zdroji.
- LIAFA, Université Paris 7 - Denis Diderot/CNRS, Francie. Prosinec 2003. Pracovní schůzka s týmem prof. A. Bouajjaniho, příprava společného článku a diskuse budoucí

spolupráce v oblasti automatizované verifikace parametrických a nekonečně stavových systémů.

### Smlouvy

- Smlouva o vzájemné spolupráci ve výzkumu automatizovaných metod verifikace systémů se složitou a dynamicky se měnící strukturou a systémů s pokročilými kvantitativními rysy chování mezi LIAFA, Université Paris 7 - Denis Diderot/CNRS (prof. A Boujjani) a FIT, VUT v Brně (prof. M. Češka, Dr. T. Vojnar).
- Bilaterální smlouva o spolupráci v rámci programu Socrates/Erasmus uzavřená s Universität Siegen <http://www.mt.et-inf.uni-siegen.de/>, Německo

### Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Češka Milan, prof. RNDr., CSc.,
  - TC 10 IFIP Committee - Computer systems technology
  - IFIP WG 10.1 Computer Aided System Theory
  - redakční rada časopisu International Journal of General Systems, Gordon and Breach Science Publisher, USA
  - Research Board of Advisors, American Biographical Institute
  - Gesellschaft für Informatik, Germany
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS) v rámci EUROSIM
  - ACM - SIGSAC - Special Interest Group on Security, Audit and Control
- Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.,
  - CIS (Czech and Slovak Information Society)
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
  - ACM - SIGSAC - Special Interest Group on Security, Audit and Control
  - CEO (Centrum pro elektronický obchod)
- Janoušek Vladimír, Ing., Ph.D.,
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
- Jiří Kunovský, doc. Ing., CSc.,
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
- Peringer Petr, Dr. Ing.,
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
  - Technická normalizační komise č. 20 "Informační technologie" (Český normalizační institut)
- Rábová Zdeňka, doc. Ing., CSc.,
  - Výbor České a slovenské společnosti pro simulaci systémů (CSSS) v rámci EUROSIM
  - AFCEA
- Vojnar Tomáš, Ing., Ph.D.
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
- Zbořil František, doc. Ing., CSc.,
  - Výbor České a slovenské společnosti pro simulaci systémů (CSSS) v rámci EUROSIM



## Publikace

### Kapitoly v knize:

**Bouajjani Ahmed, Habermehl Peter, Vojnar Tomáš:** Verification of Parametric Concurrent Systems with Prioritized FIFO Resource Management, CONCUR 2003 - Concurrency Theory, Berlin, DE, Springer, 2003, p. 174-190, ISBN 3-540-40753-7

**Češka Milan, Haša Luděk, Vojnar Tomáš:** Partial-Order Reduction in Model Checking of Object-Oriented Petri Nets, Computer Aided Systems Theory - EUROCAST 2003, Berlin, DE, Springer, 2003, p. 265-278, ISBN 3-540-20221-8

### Články na konferenci:

**Arnold Michael, Busch Christoph, Drahanský Martin:** Porovnávací studie systémů pro rozpoznávání otisků prstů - Projekt BioFinger, In: Proceedings BIOSIG 2003: Biometrics and Electronic Signatures, Darmstadt, DE, FHG-IGD, 2003, p. 33-38, ISBN 3-88579-360-1

**Caruana Etienne, Češka Milan, Sklenář Jaroslav:** Using Petri Nets in Simulation of Manufacturing Systems (extended version), In: Proceedings of XXVth International Autumn Colloquium ASIS 2003, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 189-202, ISBN 80-85988-88-1-7

**Caruana Etienne, Češka Milan, Sklenář Jaroslav:** Using Petri Nets in Simulation of Manufacturing Systems, In: IPSI-2003 Proceedings, Belgrad, YU, IPSI, 2003, p. 5, ISBN 88-85280-62-5

**Češka Milan, Haša Luděk, Vojnar Tomáš:** Partial Order Reduction in Model Checking of Object-Oriented Petri Nets, In: Cast and Complexity in Biological, Physical and Engineering Systems, Extended Abstracts, Eurocast 2003, Las Palmas de Gran Canaria, Canary Islands, ES, ULPGC, 2003, p. 254-256, ISBN 84-688-0820-2

**Drahanský Martin, Orság Filip, Smolík Luděk:** Biometrické bezpečnostní systémy, In: Sborník Mikulášské kryptobesídky 2003, Praha, CZ, ECOM, 2003, p. 1-10

**Drahanský Martin, Orság Filip:** Biometric Security Systems: Fingerprint and Speech Technology, In: Proceedings of the 1st Indian International Conference on Artificial Intelligence, Tallahassee, US, IICAI, 2003, p. 703-711, ISBN 0-9727412-0-8

**Florián Vladimír, Peringer Petr:** Systém pro 3D vizualizaci výsledků simulace, In: Proceedings of XXV-th International Autumn Colloquium ASIS 2003, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 4, ISBN 80-85988-88-7

**Hanáček Petr, Rábová Zdeňka, Zbořil František:** Model okolního prostředí mobilního robota, In: MOSMIC'2003, Žilina, SK, EDIS ŽU, 2003, p. 25-30, ISBN 80-8070-139-3

**Hanáček Petr:** Čipové karty v informačních systémech, In: Sborník konference Datakon 2003, Brno, CZ, MUNI, 2003, p. 15-22, ISBN 80-210-3215-4

**Haša Luděk, Češka Milan:** Allocational Temporal Logic in Model Checking for Object-Oriented Petri Nets, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 177-182, ISBN 80-85988-86-0

**Haša Luděk, Češka Milan:** Design of a Model Checker for Object-Oriented Petri Net Models, In: IPSI-2003 Proceedings, Belgrad, YU, IPSI, 2003, p. 6, ISBN 88-85280-62-5

**Herout Adam, Řezáč David, Tišnovský Pavel:** Vizualizace 3D potenciálových polí vypočtených pomocí TKSL/C, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 583-587, ISBN 80-214-2379-X

**Herout Adam, Řezáč David, Tišnovský Pavel:** Vizualizace 3D potenciálových polí vypočtených pomocí TKSL/C, In: Proceedings of the International Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 310-314

**Hrubý Martin, Kočí Radek:** Modern Simulation Techniques and Tools, In: Proceedings of the International Workshop MOSMIC'2003, Žilina, SK, FRI ŽU, 2003, p. 7-15, ISBN 80-8070-139-3

**Hrubý Martin:** A General Heterogeneous Simulation Kernel, In: Proceedings of the International Conference and Competition - Student EECIT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 353-357, ISBN 80-214-2401-X

**Hrubý Martin:** Formal Specification of the HELEF Simulation Language, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03, Ostrava, CZ, 2003, p. 143-148, ISBN 80-85988-86-0

**Janoušek Vladimír, Kočí Radek:** PNtalk: Concurrent Language with MOP, In: Proceedings of the CS&P'2003 Workshop, Warsaw, PL, UW, 2003, p. 271-282, ISBN 83-88374-71-0

**Janoušek Vladimír, Slavíček Pavel:** Heterogenní simulace na bázi DEVS, In: Proceedings of XXVth International Autumn Colloquium ASIS 2003, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 213-218, ISBN 80-58988-88-7

**Kočí Radek, Rábová Zdeňka:** Purposes of the PNtalk System, In: Proceedings of International Conference MOSIS '03, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 149-156, ISBN 80-85988-86-0

**Kočí Radek:** The Open Architecture of the PNtalk System, In: Proceedings of the International Conference and Competition - Student EECIT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 358-362, ISBN 80-214-2401-X

**Kunovský Jiří, Melkes František, Petřek Jiří:** Zjednodušení systému rovnic při využití metody Taylorova rozvoje, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 165-170, ISBN 80-85988-86-0

**Kunovský Jiří, Petřek Jiří, Řezáč David:** Využití Moderní metody Taylorova rozvoje při simulaci procesů a systémů, In: Proceedings of International Carpathian Control Conference ICC'2003, Košice, SK, TU v Košiciach, 2003, p. 337-340, ISBN 80-7099-509-2

**Kunovský Jiří, Řezáč David:** Detekce stiff systémů pomocí metody Taylorova rozvoje, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 275-278, ISBN 80-85988-88-7

**Kunovský Jiří, Řezáč David:** Elektrická pole řešená pomocí TKSL/C, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 171-176, ISBN 80-85988-86-0

**Kunovský Jiří, Řezáč David:** Paralelní výpočty založené na metodě Taylorovy řady, In: Proceedings 4th MATHMOD Vienna, Wien, AT, ARGESIM, 2003, p. 316-317, ISBN 3-901608-24-9

**Kunovský Jiří, Zacios Dalibor:** Dynamika simulace v reálném čase, In: Proceedings of XXVth International Autumn Colloquium ASIS2003 Advanced Simulation of Systems, Ostrava, CZ, 2003, p. 271-274, ISBN 80-85988-88-7

**Martínek David, Černohorský Jakub, Rábová Zdeňka:** Eclipse as Modelling Platform, In: Proceedings of XXVth International Autumn Colloquium ASIS2003 Advanced Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 203-208, ISBN 80-85988-88-7

**Martínek David, Černohorský Jakub, Rábová Zdeňka:** Graphical Interface of Simulation, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 131-136, ISBN 80-85988-86-0

**Martínek David, Peringer Petr:** Parallel modelling in FuzzySIMLIB/C++, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 157-164, ISBN 80-85988-86-0

**Orság Filip, Zbořil František:** Endpoint Detection in the Continuous Speech Using the Neural Networks, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 7, ISBN 80-85988-86-0

**Růžička Richard, Zbořil František ml.:** Representation of Datapath Structure in Predicate Logic and its Implementation in Prolog, In: Proceedings of International Carpathian Control Conference, Košice, SK, TU v Košiciach, 2003, p. 727-730, ISBN 80-7099-509-2

**Řezáč David:** TKSL/C and Partial Differential Equations, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 645-649, ISBN 80-214-2379-X

**Smrčka Aleš:** Universal disassembler, In: Proceedings of the International Conference and Competition - Student EEICT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 3, ISBN 80-214-2401-X

**Zacios Dalibor:** Simulační systém TKSL v databázovém prostředí, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS '03, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 137-142, ISBN 80-85988-86-0

**Zbořil František ml., Zbořil František:** Přehodnocování plánu v hybridním agentním systému, In: Proceedings of XXVth International Autumn Colloquium ASIS 2003, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 315-321, ISBN 80-85988-88-1-7

**Zbořil František ml.:** Analýza rizik s využitím multiagentních systémů, In: Proceedings of International Carpathian Control Conference, Košice, SK, TU v Košiciach, 2003, p. 845-848, ISBN 80-7099-509-2

**Zbořil František ml.:** Sdílení a distribuce informací v multiagentních systémech, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS '03, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 287-292, ISBN 80-85988-86-0

### **Články v časopise:**

**Křena Bohuslav:** Object-oriented Petri Nets and their Application and Type Analysis, In: Information Technologies and Control, roč. 1, č. 1, Sofia, BG, p. 27-31, ISSN 0000

### **Výzkumné zprávy:**

**Drahanský Martin, Orság Filip, Smolík Luděk:** Návrh biometrického bezpečnostního systému, Bonn, GE, BSI, 2003, p. 1-4

### **Software:**

**Marek Vladimír:** Systém pro evidenci akcí v rámci TČS v České republice, Brno, CZ, 2003

### **Habilitace:**

**Hanáček Petr:** Kritéria hodnocení bezpečnosti informačních systémů, habilitační práce, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 71

### **Učební texty:**

**Zbořil František:** Asemblery, Učební texty pro předmět Asemblery, Brno, CZ, 2003, p. 327

**Zbořil František:** Assembly Languages, Učební texty pro předmět Assembly languages, Brno, CZ, 2003, p. 352

**Zbořil František:** Strojově orientované jazyky, Učební texty pro předmět Strojově orientované jazyky, Brno, CZ, 2003, p. 352

### **Produkty**

**PNtalk system (v. 96), 2003**

**Autoři:** Janoušek Vladimír, Vojnar Tomáš

**Jiné aktivity**

- Podíl na organizaci "6th Information Systems Modelling" (ISM 2003). Mezinárodní konference zaměřená na teorii, modelovací techniky a nástroje, metodiky návrhu informačních systémů a problematiku databázových systémů.
- Podíl na organizaci mezinárodní konference "37th International Conference on Modelling and Simulation of Systems" (MOSIS 2003). Mezinárodní konference zaměřená na problematiku simulace z hlediska teorie, nástrojů, metodiky a aplikací.
- Podíl na organizaci mezinárodní konference "XXVth International Autumn Colloquium ASIS 2003". Mezinárodní konference zaměřená na problematiku simulace z hlediska teorie, nástrojů, metodiky a aplikací.
- Podíl na organizaci mezifakultní studentské vědecké konference EEICT 2003.
- Členství v programových výborech mezinárodních vědeckých konferencí (MOSIS 2003, ČR, ASIS 2003, ČR, ISM 2003, ČR, ECI 2003, SK, SCI 2003, USA)
- Členství ve výboru CSSS (Czech and Slovak Simulation Society)

## **ÚSTAV POČÍTAČOVÉ GRAFIKY A MULTIMÉDIÍ**

Ústav počítačové grafiky a multimédií vyučuje kurzy v magisterském studijním programu [Počítačová grafika a multimédia](#), který svou náplní zahrnuje principy počítačové grafiky a multimédií, zpracování řečových signálů, komunikačních rozhraní mezi člověkem a počítačem, zpracování a kompresi obrazu a zvuku, aplikační rozhraní pro programování počítačové grafiky a multimédií a základy aplikačních oblastí počítačové grafiky, jako jsou počítačem podporovaný návrh (CAD), geografické informační systémy apod. Ústav též zajišťuje výuku předmětů **Signály a systémy**, **Základy počítačové grafiky** a **Tvorba uživatelských rozhraní** v bakalářském studijním programu [Informační technologie](#).

Výzkumná činnost ústavu se soustřeďuje zejména na obecné algoritmy počítačové grafiky a zobrazovací algoritmy, zpracování a rozpoznávání řečových signálů, animaci a zobrazování rozsáhlých scén, moderní metody interakce člověka s počítačem, zpracování obrazu a signálu, zpracování a zobrazování medicínských dat a na aplikace. Hlavní témata výzkumu jsou:

- Algoritmy počítačové grafiky akcelerované pomocí DSP a FPGA,
- extrakce příznaků pro robustní rozpoznávání řeči založená na poznacích o lidském slyšení
- kódování řeči na velmi nízkých bitových rychlostech
- realistické zobrazování složitých scén a rastrových modelů,
- automatické určování řečových jednotek
- tvorba velkých řečových databází
- animace kloubových soustav, kinematika a dynamika,
- zpracování a zobrazování medicínských dat, modelování lidské postavy, rekonstrukce modelů z VH datových souborů,
- paralelní výpočty zpracování signálu a grafiky.

Většina kursů je vyučována formou přednášek doplněných o projekty a laboratorní výuku. Znalosti, které studenti získají během přednášek jsou prohlubovány během laboratorních cvičení a procvičovány během samostatného zpracování individuálně zadaných projektů nebo týmových projektů. Většina úloh, které se v kursech zpracovávají, jsou úlohy nezávislé na použitých počítačích. Pro řešení úloh, které výjimečně vyžadují specializované zařízení, je k dispozici potřebné vybavení, jako jsou například grafické stanice Silicon Graphics, výkonné počítačové systémy a specializovaná periferní zařízení.

### **Zaměstnanci**

#### **Vedoucí ústavu**

Zemčík Pavel, doc. Dr. Ing.

#### **Zástupce vedoucího ústavu**

Černocký Jan, doc. Dr. Ing.

#### **Profesor**

Heřmanský Hynek, prof., Dr.Eng.

#### **Docent**

Černocký Jan, doc. Dr. Ing.

Zemčík Pavel, doc. Dr. Ing.

**Vědecký pracovník**

Janků Ladislava, Ing.

**Odborný asistent**

Dobšík Martin, Ing.

Kršek Přemysl, Ing., Ph.D.

Tišnovský Pavel, Ing.

**Asistent**

Burget Lukáš, Ing.

Motlíček Petr, Ing.

**Technicko hospodářská pracovníce**

Otáhalová Sylva

**Student doktorského studia**

Abu Kteish Ibrahim, Ing.

Beran Vítězslav, Ing.

Grézl František, Ing.

Herout Adam, Ing.

Chudý Robert, MgA.

Jenderka Petr, Ing.

Kadlec Jaroslav, Ing.

Karafiát Martin, Ing.

Pečiva Jan, Ing.

Potůček Igor, Ing.

Schwarz Petr, Ing.

Sumec Stanislav, Ing.

Szöke Igor, Ing.

Španěl Michal, Ing.

Vícha Tomáš, Ing.

**Vybavení**

- 3D scanner Minolta VIVID 800 pro automatické snímání tvarů předmětů do rozměrů 1x1x1m s počítačem obsluhovaným otočným stolkem pro manipulaci se snímanými předměty. Scanner je připojen ke grafické pracovní stanici Silicon Graphics Octane.
- Programové vybavení SPEL - Speech Processing Electronic Library specializované programové vybavení IEEE pro zpracování řečových signálů.
- Deska CAMEA DX6 s DSP TI C6711 a FPGA Virtex E-300 pro akceleraci grafických výpočtů.

**Výuka**

Zkr.	Název	Sem	Kr.	Rozsah	Garant
MMD	Moderní metody zobrazování 3D scény	Z	0	39-0-0-0-0	Zemčík Pavel, doc. Dr. Ing.
MZD	Moderní metody zpracování řeči	L	0	39-0-0-0-0	Černocký Jan, doc. Dr. Ing.
MUM	Multimédia	L	6	26-0-0-18-21	Zemčík Pavel, doc. Dr. Ing.
PGD	Počítačová grafika	Z	0	39-0-0-0-0	Serba Ivo, prof. Ing., CSc.

<b>POG</b>	Počítačová grafika	L	7	39-0-0-18-21	Zemčík Pavel, doc. Dr. Ing.
<b>PGP</b>	Pokročilá počítačová grafika	L	6	26-0-0-26-0	Kršek Přemysl, Ing., Ph.D.
<b>ISS</b>	Signály a systémy	Z	6	39-0-0-12-14	Černocký Jan, doc. Dr. Ing.
<b>SCS</b>	Styk člověk - stroj	Z	6	26-0-0-18-21	Zemčík Pavel, doc. Dr. Ing.
<b>SXC</b>	Systémy, procesy, signály	Z	7	39-12-0-24-0	Černocký Jan, doc. Dr. Ing.
<b>SXC</b>	Systémy, procesy, signály	L	7	39-12-0-24-0	Černocký Jan, doc. Dr. Ing.
<b>ZPG</b>	Základy počítačové grafiky	Z	6	39-0-0-26-0	Kršek Přemysl, Ing., Ph.D.
<b>ASD</b>	Zpracování řeči a audia člověkem a počítačem	Z	0	39-0-0-0-0	Heřmanský Hynek, prof., Dr.Eng.

## Výzkumné projekty

**Kódování řeči na velmi nízkých bitových rychlostech nezávislé na jazyce**, BARRANDE, 2003-041-1, 2003

**Řešitel:** Černocký Jan

**Spoluřešitelé:** Baudoin Genevieve

**Kodér řeči na velmi nízkých rychlostech**, FRVŠ MŠMT, FR842/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Karafiát Martin

**Spoluřešitelé:** Černocký Jan

**Kolaborativní virtuální prostředí**, CESNET, 049/2003, 2003

**Řešitel:** Zemčík Pavel

**Spoluřešitelé:** Kašpárek Tomáš, Kršek Přemysl

**Popis obrazových dat pro podobnostní vyhledávání v medicínských databázích**, FRVŠ MŠMT, FR830/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Heckel Martin

**Spoluřešitelé:** Kršek Přemysl

**SPEECON - Řečová rozhraní pro spotřební aplikace**, EU-HLT, IST-1999-10003, 2003

**Řešitel:** Pollák Petr

**Spoluřešitelé:** Černocký Jan, Jenderka Petr, Kašpárek Tomáš, Otáhalová Sylva

**3C Research - Convergent technology research for digital media processing and communicatins, Rendering on demand**, UNKNOWN, 3C Research, 2003

**Spoluřešitelé:** Fučík Otto, Zemčík Pavel

**Algoritmy počítačové grafiky s podporou FPGA**, GAČR, GA102/02/0507, 2002-2003

**Řešitel:** Zemčík Pavel



**Daty řízené a antropické kódování a rozpoznávání řeči**, GAČR, GA102/02/D108, 2002-2005

**Řešitel:** Černocký Jan

**Hlasové technologie v podpoře informační společnosti**, GAČR, GA102/02/0124, 2002-2004

**Řešitel:** Černocký Jan

**Spoluřešitelé:** Burget Lukáš, Grézl František, Karafiát Martin, Motlíček Petr, Schwarz Petr

**Multi Modal Meeting Manager**, EU-HLT, IST-2001-34485, 2002-2005

**Řešitel:** Heřmanský Hynek

**Spoluřešitelé:** Černocký Jan, Zemčík Pavel

**Vývoj v oblasti tvorby MKP modelů lidských tkání pro aplikace v biomechanice**, GAČR, GA201/01/D141, 2001-2004

**Řešitel:** Kršek Přemys

1

**Výzkum informačních a řídicích systémů**, CEZ MŠMT, MSM 262200012, 1999-2003

**Řešitel:** Honzík Jan M.

**Spoluřešitelé:** Češka Milan, Zendulka Jaroslav, Zezulka František

## **Spolupráce**

### **Spolupráce v České republice**

- Fakulta informatiky MU Brno, doc. Karel Pala, Dr. Ivan Kopeček, Dr. Tomáš Staudek – spolupráce v oblasti zpracování řeči a v oblasti počítačové grafiky
- VŠB-TU, Ostrava, Fakulta elektroniky a informatiky, Dr. Arnošt Šarman – každoroční série přednášek zaměstnanců a doktorandů ÚPGM na VŠB-TU - zaměření na počítačovou grafiku
- Centre for Machine Perception, FELK ČVUT Praha, Dr. Jiří Matas – spolupráce na zpracování obrazu zaměřených na dopravu
- ÚTIA Praha, Dr. Jaroslav Kadlec, Ing. Jan Schier – spolupráce v oblasti implementace algoritmů zpracování obrazu v FPGA
- Fakultní nemocnice u Sv. Anny, Brno, Klinika zobrazovacích metod, přednosta doc. MUDr. Petr Krupa – spolupráce v oblasti tvorby počítačových modelů tkání.

### **Mezinárodní spolupráce**

- University of Bristol, Bristol, UK, Department of Computer Science, Dr. Alan Chalmers – odborná spolupráce v oblasti počítačové grafiky, výměna doktorandů
- University of Surrey, Guildford, UK, Centre for Vision, Speech, and Signal Processing, prof. Josef Kittler, Dr. William Christmas – zpracování obrazu, výměna doktorandů
- University of Helsinki, Helsinki, Finsko, Laboratory of Computational Engineering, prof. Mikko Sams, Dr. Michael Frydrych – spolupráce v oblasti komunikace člověka se strojem, výměna doktorandů

- Lappeenranta University of Technology, Lappeenranta, Finsko, prof. Heikki Kälviäinen, prof. Jan Voráček – zpracování obrazu, výměna studentů, magisterské studium ve Finsku v rámci projektu IMPIT (International Master's Programme in Information Technology)
- University of Joensuu, Joensuu, Finsko, Department of Computer Science, prof. Jussi Parkkinen, Dr. Markku Hauta-Kasari – zpracování multispektrálního barevného obrazu, výměna studentů
- Technische Universität Wien, Institut für Computergrafik, Thomas Theußl – každoroční mezinárodní studentský seminář CESGC (Central European Seminar on Computer Graphics)
- Oregon Health and Science University, Oregon Graduate Institute, Oregon, USA, prof. Misha Pavel - zpracování řeči, robustní detekce fonémů, výměna doktorandů
- ESIEE Paris, Paris, Francie, prof. Genevieve Baudoin – zpracování řeči, kódování řeči na velmi nízkých bitových ryhlostech, výměna doktorandů
- Katedra počítačové grafiky a zpracování obrazu, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovensko, Dr. Andrej Ferko – každoroční mezinárodní studentský seminář CESGC (Central European Seminar on Computer Graphics)

### Návštěvy na ústavu

- Dr. Lukas Paletta. Joanneum Research Institute, Graz, Rakousko, říjen 2003
- Dr. Alan G. Chalmers, University of Bristol, Bristol, UK, listopad 2003
- prof. Genevieve Baudoin, ESIEE, Paříž, Francie

### Návštěvy členů ústavů u jiných institucí

- University of Joensuu, Joensuu, Finsko, SOCRATES/ERASMUS, doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, květen 2003
- University of Bristol, Bristol, UK, SOCRATES/ERASMUS, doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, Ing. Adam Herout, říjen 2003
- University of Surrey, Guildford, UK, SOCRATES/ERASMUS, doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, Ing. Adam Herout, říjen 2003
- Oregon Graduate Institute at OHSU, Portland, OR, USA, M4, Ing. Pavel Matějka a Ing. Petr Schwarz, leden-červenec 2003
- University of Sheffield, Sheffield, UK, SOCRATES/ERASMUS, Ing. Martin Karafiát, duben-prosinec 2003
- ESIEE, Paříž, Francie, člen komise pro obhajobu doktorské práce, Doc. Dr. Ing. Jan Černocký, prosinec 2003
- University of Sheffield, Sheffield, UK, M4, Doc. Dr. Ing. Jan Černocký, doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, duben 2003
- University of Delft, Delft, Holandsko, M4, Doc. Dr. Ing. Jan Černocký, doc. Dr. Ing. Pavel Zemčík, září 2003
- IST Days, Milano, Itálie, M4, Ing. Lukáš Burget, říjen 2003
- University La Rochelle, v rámci projektu SOCRATES/IP, Dr. Ing. Přemysl Kršek, červen 2003
- IDIAP, Martigny, Švýcarsko, M4, Ing. Stanislav Sumec, listopad 2003
- University of Munich, Munich, Německo, M4, Ing. Igor Potůček, listopad 2003

- Helsinki University of Technology, Helsinki, Finsko, pozvání univerzity, Ing. Martin Dobšík, leden-prosinec 2003

## Smlouvy

Smlouvy o spolupráci v rámci programu Socrates/Erasmus uzavřené s:

- Helsinki University of Technology, <http://www.hut.fi/English/>, Finland
- Lappeenranta University of Technology, <http://www.lut.fi/english/html>, Finland
- University of Joensuu, <http://www.joensuu.fi/englishindex.html>, Finland
- École Supérieure d'Ingénieurs en Électrotechnique, <http://www.esiee.fr/>, France
- Université la Rochelle, <http://www.univ-lr.fr/>, France
- Utrecht University, <http://www.uu.nl/uupublish/homeuu/homeenglish/1757main.html>, Netherlands
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, <http://www.utad.pt>, Portugal
- Graz University of Technology, <http://www.tugraz.at/>, Austria
- University of Surrey, <http://www.surrey.ac.uk>, UK
- University of Bristol, <http://www.bris.ac.uk/>, UK
- University of Sheffield, <http://www.shaf.ac.uk>, UK

## Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Černocký Jan, doc. Dr. Ing.,
  - IEEE (sekretář československé sekce)
  - ISCA (International speech communication association).
- Dobšík Martin, Ing.,
  - [ACM](#), SIGGRAPH
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
- Kršek Přemysl, Dr. Ing.
  - ACM
- Zemčík Pavel, doc. Dr. Ing.,
  - ACM, SIGHCI
  - IEEE

## Publikace

### Kniha:

**Černocký Jan:** Časové zpracování pro výpočet příznaků v rozpoznávání řeči, Brno, CZ, VUTIUM, 2003, p. 30, ISBN 80-214-2395-1

### Konferenční sborník:

**Crha Luděk, Fučík Otto, Zemčík Pavel, Drábek Vladimír, Tupec Pavel:** Inter Chip Communicating System with Dynamically Reconfigurable Hardware Support, Poznaň, PL, 2003, p. 311-312, ISBN 83-7143-557-6

**Potůček Igor:** Sledování pohybu osob všesměrovým systémem, In: Vědecký sborník, CZ, p. 603-607, ISBN 80-214-2379, ISSN 0572-3043

**Zemčík Pavel:** Education and Industry - Czech experience, Herakleion, GR, TEI Heracleion, 2003, p. 49-53, ISBN 960-85316-7-5

### Články na konferenci:

**Čapek Daniel, Herout Adam:** Rychlá a věrohodná animace obličejů - praktický přístup, In: Applied Simulation and Modelling, Calgary, CA, ACTA Press, 2003, p. 335-340, ISBN 0-88986-384-9

**Fědor Martin:** Application of Inverse Kinematics for Skeleton Manipulation in Real-time, In: Proceeding of Spring Conference on Computer Graphics 2003, Bratislava, SK, 2003, p. 201-210

**Frydrych Michael, Dobšík Martin:** Toolkit for Animation of Finnish Talking Head, In: ISCA Tutorial and Research Workshop on Audio Visual Speech Processing (AVSP'03), St Jorioz France, FR, 2003, p. 199-204, ISSN 1680-8908

**Grézl František, Heřmanský Hynek:** Lokální průměrování a diferencování spektrální roviny pro na TRAPech založené ASR, In: Proc. EUROSPEECH 2003, Geneva, CH, IDIAP, 2003, p. 4, ISSN 1018-4074

**Grézl František:** Lokální časově=frekvenční operátory v TRAP pro rozpoznávání řeči, In: 6th International Conference, TSD 2003 České Budějovice, Czech Republic, September 2003 Proceedings, České Budějovice, CZ, ZČU v Plzni, 2003, p. 269-274, ISBN 3-540-20024-X, ISSN 0302-9743

**Grézl František:** Vliv normalizace na systémy rozpoznávání řeči založené na TRAP, In: Proc. 13th International scientific conference Radioelektronika 2003, Brno, CZ, UREL FEKT VUT, 2003, p. 4, ISBN 80-214-2383-8

**Herout Adam, Řezáč David, Tišnovský Pavel:** Vizualizace 3D potenciálových polí vypočtených pomocí TKSL/C, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 583-587, ISBN 80-214-2379-X

**Herout Adam, Řezáč David, Tišnovský Pavel:** Vizualizace 3D potenciálových polí vypočtených pomocí TKSL/C, In: Proceedings of the International Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 310-314

**Jenderka Petr, Vícha Tomáš:** Voice Activity Detection in Multimodal Meeting Manager, In: Proceedings of 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003 Volume 3, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 588-592, ISBN 80-214-2379-X

**Kršek Přemysl, Krupa Petr:** Geometrické modelování lidských tkání, In: Applied Simulation and Modeling, Calgary, CA, IASTED, 2003, p. 357-362, ISBN 0-88986-384-9

**Matějka Pavel, Schwarz Petr, Grézl František, Černocký Jan:** Phoneme Classification using Temporal Patterns, In: Proc. 13th International scientific conference Radioelektronika 2003, Brno, CZ, 2003, p. 4

**Matějka Pavel, Schwarz Petr, Heřmanský Hynek, Černocký Jan:** Phoneme Recognition using Temporal Patterns, In: Proc. 6th International Conference Text, Speech and Dialogue, TSD2003, České Budějovice, CZ, 2003, p. 8

**Motlíček Petr, Černocký Jan:** Celopólový model pro definici řečových příznaků pro Auroru 3 DSR úlohu, In: 6th International Conference, TSD 2003 České Budějovice, Czech Republic, September 2003 Proceedings, České Budějovice, CZ, ZČU v Plzni, 2003, p. 295-300, ISBN 3-540-20024-X, ISSN 0302-9743

**Motlíček Petr, Černocký Jan:** Extrakce příznaků založena na autoregresivních modelech pro AURORA3 DSR úlohu, In: Proc. EUROSPEECH 2003, Geneva, CH, IDIAP, 2003, p. 1801-1804, ISSN 1018-4074

**Motlíček Petr, Černocký Jan:** Zpracování řečového signálu v časové oblasti s použitím ortogonálních transformací, In: Proc. EUROSPEECH 2003, Geneva, CH, IDIAP, 2003, p. 821-824, ISSN 1018-4074

**Motlíček Petr:** Modelování spektra a časových trajektorií ve zpracování řeči, In: Sborník příspěvků a prezentací akce Odborné semináře 2003, Brno, CZ, UREL FEKT VUT, 2003, p. 28

**Motlíček Petr:** Odvození TRAP jednotek v časové oblasti, In: Proceedings of 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, Děkanát FEKT VUT, 2003, p. 598-602, ISBN 80-214-2379-X

**Motlíček Petr:** Odvození TRAP jednotek v časové oblasti, In: Proceedings of the International Conference and Competition, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 315-319, ISBN 80-214-2401-X

**Schwarz Petr, Matějka Pavel, Černocký Jan:** Rozpoznávání fonémových řetězců s použitím TRAP techniky, In: Proceedings of 8th International Conference Eurospeech, Geneva, CH, 2003, p. 4

**Schwarz Petr:** Would You Like To Make Your Programs Understand Human Voice?, In: Proceedings of 9th Conference STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 5

**Szöke Igor:** Změny prozodie syntetické řeči, In: Proceedings of The International Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 349-352, ISBN 80-214-2401-X

**Španěl Michal, Zemčík Pavel:** Face Representation and Tracking Using Gabor Wavelet Networks, In: Proceedings of the Central European Seminar on Computer Graphics, Budmerice, SK, 2003, p. 163-169

**Španěl Michal:** Face Representation and Tracking Using Gabor Wavelet Networks, In: Proceedings of the International Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 303-305, ISBN 80-214-2401-X

**Zemčík Pavel, Herout Adam, Tišnovský Pavel:** Particle Rendering Pipeline, In: Spring Conference on Computer Graphics 2003 Proceedings, Bratislava, SK, STUBA, 2003, p. 180-186, ISBN 80-223-1837-X

#### Články v časopise:

**Herout Adam, Tišnovský Pavel:** Studie implementace pružinového částicového systému na paralelní architektuře s podporou DSP a FPGA, In: Elektrevue - www.elektrevue.cz, roč. 2003, č. 25, Brno, CZ, p. 1-18, ISSN 1213-1539

**Karafiát Martin, Grézl František:** Using MATLAB for Analysis of TRAP system, In: Radioengineering, roč. 2003, č. 4, CZ, p. 38-41, ISSN 1210-2512

**Pečiva Jan:** Open Inventor Tutoriál, In: ROOT, informace nejen ze světa Linuxu, roč. 2003, č. 1775, Praha, CZ, p. 100, ISSN 1212-8309

**Petyovský Petr, Tišnovský Pavel:** Linearizované systémy iterovaných funkcí, In: Elektrevue - www.elektrevue.cz, roč. 2003, č. 19, Brno, CZ, p. 1-25, ISSN 1213-1539

**Potůček Igor:** Tracking movement objects in sequence pictures, In: ElectronicsLetters.com, roč. 2003, č. 2, Brno, CZ, p. 10, ISSN 1213-161X

**Sumec Stanislav:** Parallel Computing of Ray Tracing, In: ElectronicsLetters.com , roč. 2003, č. 4, Brno, CZ, p. 15, ISSN 1213-161X

**Tišnovský Pavel, Herout Adam, Zemčík Pavel:** Cache-Based Parallel Particle Rendering Engine, In: ElectronicsLetters.com , vol. 2003, No. 1, Brno, CZ, p. 8, ISSN 1213-161X

**Tišnovský Pavel:** Bezkontaktní digitalizace předmětů pomocí 3D scanneru Minolta Vivid VI-700, In: Elektrevue - www.elektrevue.cz, roč. 2003, č. 13, Brno, CZ, p. 1-25, ISSN 1213-1539

**Tišnovský Pavel:** Grafická knihovna OpenGL, In: ROOT, informace nejen ze světa Linuxu, roč. 2003, č. 1713, Praha, CZ, p. 100, ISSN 1212-8309

**Tišnovský Pavel:** Modelování a vizualizace elastických těles pomocí systému vázaných částic, In: Elektrevue - www.elektrevue.cz, roč. 2003, č. 6, Brno, CZ, p. 1-15, ISSN 1213-1539

**Tišnovský Pavel:** Tvorba přenositelných grafických aplikací využívajících knihovnu GLUT, In: ROOT, informace nejen ze světa Linuxu, roč. 2003, č. 1612, Praha, CZ, p. 50, ISSN 1212-8309

**Disertace:**

**Motlíček Petr:** Modelování spektra a časových trajektorií ve zpracování řeči, doktorská práce, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 1-138

**Patenty**

**Zařízení pro kontrolu malých objektů**, reg.: 2001, přijetí: 2003, vypršení: -

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Majitel patentu:** Camea spol. s r.o.

**Zařízení pro kontrolu povrchu**, reg.: 2001, přijetí: 2003, vypršení: -

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Majitel patentu:** Camea spol. s r.o.

**Zařízení pro kontrolu rozměrů**, reg.: 2001, přijetí: 2003, vypršení: -

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Majitel patentu:** Camea, spol. s r.o.

**Produkty**

**Akcelerátor pro zpracování DSP (DX6), 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Zemčík Pavel

**Akcelerátor směrovače IPV6, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Novotný Jiří, Zemčík Pavel

**Jednotka pro zobrazení částic na bázi FPGA, 2003**

**Autoři:** Crha Luděk, Fučík Otto, Herout Adam, Tupec Pavel, Zemčík Pavel

**Měření rychlosti v úseku, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Systém pro kontinuální měření netkaných textilií, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Systém pro kontinuální měření paropropustných fólií, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Systém pro stereofotogrammetrické měření profilu svárů automobilových disků, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

## **ÚSTAV POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMŮ**

Ústav počítačových systémů zajišťuje výuku předmětů magisterského oboru **Počítačových systémů a sítí** zahrnující architekturu procesorů a počítačů, přenos dat, komunikační protokoly a počítačové sítě, tvorbu síťových, internetových, paralelních a vestavěných aplikací, návrh kombinovaných HW/SW systémů a jejich specifikaci, číslicové zpracování signálů, návrh specializovaných rozhraní včetně rozhraní na Internet. Kromě toho zajišťuje ústav též výuku řady základních předmětů v bakalářském programu **Informační technologie**. Vědecko-výzkumná činnost ústavu zahrnuje architekturu technických a programových prostředků vestavěných systémů, predikci a ladění paralelní výkonnosti, specifikaci a návrh systémů založených na počítačích, vestavěné systémy a jejich vzájemnou komunikaci. Výzkum je také prováděn v oblastech zpracování obrazů a aplikovaných genetických a evolučních algoritmech, včetně vyvíjejících se obvodů. Hlavní oblasti zájmu ústavu jsou:

- Aplikačně specifické architektury: vysoce výkonné vestavěné systémy, multiprocessorové systémy na čipu (MPSoC) a rekonfigurovatelné systémy,
- predikce a ladění výkonnosti paralelních aplikací (neuronové sítě, rozsáhlé systémy rovnic, algoritmy zpracování signálů),
- vyvíjející se číslicové architektury,
- formální postupy v diagnostice číslicových obvodů,
- aplikované evoluční algoritmy a
- diagnostika, testovatelnost a bezpečnost.

Výuka většiny předmětů je doplněna projekty nebo laboratorními cvičeními, při kterých studenti získají praktické návyky a zkušenosti s nejnovějšími programovými produkty i technickými prostředky (pracovní stanice, víceprocesorové systémy, svazky pracovních stanic, RT OS, návrhové systémy FPGA apod.), naučí se týmové práci a řízení projektů. Pro vysoce náročné projekty je zajištěn přístup do [superpočítačového centra VUT](#).

### **Zaměstnanci**

#### **Vedoucí ústavu**

Dvořák Václav, prof. Ing., DrSc.

#### **Zástupce vedoucího ústavu**

Kotásek Zdeněk, doc. Ing., CSc.

#### **Profesor**

Dvořák Václav, prof. Ing., DrSc.

#### **Docent**

Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.

Kotásek Zdeněk, doc. Ing., CSc.

Linhart Miroslav, doc. Ing., CSc.

Schwarz Josef, doc. Ing., CSc.

#### **Odborný asistent**

Eysselt Miloš, Ing., CSc.

Fučík Otto, Dr. Ing.

Růžička Richard, Ing., Ph.D.

Sekanina Lukáš, Ing., Ph.D.

#### **Asistent**

Strnadel Josef, Ing.



**Student doktorského studia**

Crha Luděk, Ing.  
Friedl Štěpán, Ing.  
Jaroš Jiří, Ing.  
Kořenek Jan, Ing.  
Kutálek Vladimír, Ing.  
Martínek Tomáš, Ing.  
Mika Daniel, Ing.  
Ohlídal Miloš, Ing.  
Pečenka Tomáš, Ing.  
Staroba Jiří, Ing.  
Tupec Pavel, Ing.  
Urbiš Hynek, Ing.

**Vybavení*****Laboratoř vestavěných systémů***

6 pracovišť vybavených vývojovými kity FUJITSU DevKit16 pro vývoj náročných vestavných aplikací vč. speciálních periférií v FPGA, využití moderních návrhových systémů „Processor Expert“ firmy UNIS.

8 pracovišť vybavených vývojovými kity HC11 EVBU pro vývoj jednoduchých vestavných aplikací s využitím nejrozšířenějších MCU Motorola.

***Laboratoř DSP systémů***

Pracoviště pro vývoj DSP aplikací s procesory DSP56000 firmy Motorola.

8 pracovišť vybavených vývojovými kity DSK6414 firmy Texas Instruments pro práci s výkonnými VLIW DSP procesory TMS320C6414.

***Laboratoř periferních zařízení***

Pracoviště pro podporu výuky a vývoje sběrnic PC – speciální adapter podporující sledování a návrh adapterů sběrnice počítačů PC (vyvinutý na FIT), vývojový kit pro sběrnici PCI s FPGA Spartan, 32-kanálový logický analyzátor Agilent

Pracoviště vstupních periferních zařízení – klávesnice a její řadič (jednoučelový demonstrační přípravek), tablet Genius NewSketch, stolní scanner HP 5300C.

Pracoviště výstupních grafických zařízení – inkoustová tiskárna HP DesignJet 488CA s podporou grafických jazyků HPGL a PCL, souřadnicový zapisovač Roland s podporou jazyka HPGL.

Pracoviště rozhraní číslicový počítač/analogové prostředí – Karty s převodníky Advantech PCI 1710, propojovací pole Advantech, číslicový osciloskop Agilent 54622A, generátor funkcí a čítač MS 9160.

Pracoviště číslicových rozhraní – karty pro styk PC se zařízeními vybavenými rozhraním RS-232, RS-485, RS-422, GPIB.

Pracoviště vnějších pamětí – rozhraní a disky IDE a SCSI, SCSI-2.

Pracoviště pro vývoj prototypových zařízení pro podporu výuky – programátor pamětí, programovatelné logiky a procesorů ElneC LabProg 48LV, pájecí stanice, měřicí přístroje a zdroje.

## Výuka

Zkr.	Název	Sem	Kr.	Rozsah	Garant
EVA	Aplikované evoluční algoritmy	L	6	39-0-0-8-18	Schwarz Josef, doc. Ing., CSc.
AMC	Aplikované mikropočítače	L	6	26-0-26-0-13	Schwarz Josef, doc. Ing., CSc.
ARP	Architektury počítačů	Z	6	39-18-0-8-0	Dvořák Václav, prof. Ing., DrSc.
CIO	Číslicové a impulsové obvody	Z	6	26-14-0-12-13	Schwarz Josef, doc. Ing., CSc.
CZS	Číslicové zpracování signálů	Z	6	39-0-0-10-16	Fučík Otto, Dr. Ing.
DIA	Diagnostika a bezpečné systémy	Z	6	39-0-12-0-14	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.
FF1	Finština 1	Z	2	0-26-0-0-0	Eysselt Miloš, Ing., CSc.
GMP	Grafické procesory	Z	6	39-0-0-13-13	Drábek Vladimír, Doc. Ing., CSc.
FA9	Kurs profesní angličtiny pro informatiku	L	3	0-39-0-0-0	Eysselt Miloš, Ing., CSc.
LOS	Logické systémy	Z	5	39-18-0-0-8	Eysselt Miloš, Ing., CSc.
NCS	Moderní návrh číslicových systémů	Z	6	39-0-0-10-16	Fučík Otto, Dr. Ing.
INC	Návrh číslicových systémů	L	5	39-10-0-0-3	Fučík Otto, Dr. Ing.
INP	Návrh počítačových systémů	Z	5	39-5-0-4-4	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.
PDD	Paralelní a distribuované programování	Z	0	39-0-0-0-0	Dvořák Václav, prof. Ing., DrSc.
PZ1	Periferní zařízení 1	L	6	39-0-12-0-14	Kotásek Zdeněk, doc. Ing., CSc.
PZ2	Periferní zařízení 2	Z	6	39-0-12-0-14	Kotásek Zdeněk, doc. Ing., CSc.
PTP	Personální počítače, technická péče	L	6	26-0-0-39-0	Kotásek Zdeněk, doc. Ing., CSc.
PPP	Praktické paralelní programování	L	6	39-0-0-26-0	Dvořák Václav, prof. Ing., DrSc.
PTD	Principy syntézy testovatelných obvodů	Z	0	39-0-0-0-0	Kotásek Zdeněk, doc. Ing., CSc.

<b>SOD</b> Systémy odolné proti poruchám	Z	4	39-0-0-0-0	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.
<b>SOP</b> Systémy odolné proti poruchám	L	6	39-0-0-0-26	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.
<b>SOD</b> Systémy odolné proti poruchám	L	0	39-0-0-0-13	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.
<b>VPO</b> Výstavba počítačů	L	6	39-14-6-0-6	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.
<b>ZPX</b> Zahraniční odborná praxe	Z	5	0-0-0-0-0	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.
<b>ZPX</b> Zahraniční odborná praxe	L	5	0-0-0-0-0	Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.

## Výzkumné projekty

**Formální přístup k plánování testu číslicových obvodů**, GAČR, GA102/03/P176, 2003-2005

**Řešitel:** Růžička Richard

**Metodiky návrhu řadiče testu pro vestavné systémy**, FRVŠ MŠMT, FR834/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Mika Daniel

**Spoluřešitelé:** Kotásek Zdeněk

**Metody návrhu aplikací založených na vyvíjejících se obvodech**, GAČR, GA102/03/P004, 2003-2005

**Řešitel:** Sekanina Lukáš

**Nástroje pro podporu formální specifikace a verifikace UML diagramů**, FRVŠ MŠMT, FR838/2003/G1, 2003

**Řešitel:** Ryšavý Ondřej

**Spoluřešitelé:** Dvořák Václav

**3C Research - Convergent technology research for digital media processing and communications, Rendering on demand**, UNKNOWN, 3C Research, 2003

**Spoluřešitelé:** Fučík Otto, Zemčík Pavel

**Algoritmy počítačové grafiky s podporou FPGA**, GAČR, GA102/02/0507, 2002-2003

**Řešitel:** Zemčík Pavel

**Predikce a ladění paralelní výkonnosti**, GAČR, GA102/02/0503, 2002-2004

**Řešitel:** Dvořák Václav

**Formální postupy v diagnostice číslicových obvodů - verifikace testovatelného návrhu**, GAČR, GA102/01/1531, 2001-2003

**Řešitel:** Kotásek Zdeněk

**Spoluřešitelé:** Drábek Vladimír, Růžička Richard, Sekanina Lukáš, Strnadel Josef, Zbořil František

**Výzkum informačních a řídicích systémů**, CEZ MŠMT, MSM 262200012, 1999-2003

**Řešitel:** Honzík Jan M.

**Spoluřešitelé:** Češka Milan, Zendulka Jaroslav, Zezulka František

## Spolupráce

### Spolupráce v České republice

- Camea, s.r.o., Brno
- UNIS, s.r.o., Brno
- ASICentrum, Praha
- Ústav teorie informace a automatizace, AV ČR
- Katedra informatiky FEI, VŠB - Technická univerzita Ostrava
- Katedra počítačů FEL, ČVUT Praha
- Katedra elektrických měření, VŠB - Technická univerzita Ostrava
- Fakulta mechatroniky, Technická univerzita v Liberci
- Fakulta aplikovaných věd, Západočeská univerzita v Plzni
- Ústav výpočetní techniky Masarykovy Univerzity
- Cesnet

### Mezinárodní spolupráce

- Ústav informatiky Slovenské akademie věd, SR
- Technická univerzita v Tallinu, Estonsko
- Department of Informatics, University of Oslo, Norway
- Pennsylvania State University, The Behrend College, Erie, USA
- Cell Matrix Corp., USA
- Univerzita v Aveiru, Portugalsko
- Univesity of Wyoming. USA
- Dept. of Statistics, Operational Research and Computing, La Laguna University, Tenerife, Spain
- Computational Laboratory (CoLab), Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zürich, Switzerland

### Návštěvy členů ústavů u jiných institucí

- Téma: Communication Architectures for Application-Specific Multiprocessor Systems (on a Chip)  
Přednášející: prof. Ing. Václav Dvořák, DrSc  
Akce: 7th seminar in Last Advances in Computer Science: Processors, Memories and Programming  
Termín: 13.3. 2003 (2 hodiny), La Laguna University, Tenerife, Spain
- Téma: Architektury a programování paralelních systémů.  
Účastník: prof. Ing. Václav Dvořák, DrSc  
Akce: práce na společné učebnici (skriptech) s prof. Casiano R. Leonem  
Místo: Dept. of Statistics, Operational Research and Computing, La Laguna University, Tenerife, Spain.  
Termín: únor-duben 2003.

- Téma: Component Approach to Evolvable Systems  
Přednášející: Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D.  
Termín: 10.1.2003 (2 hodiny) na UTIA AV ČR a CAK v Praze
- Téma: Theory of Evolvable Systems  
Přednášející: Ing. Lukáš Sekanina, Ph.D.  
Termín: 10.3.2003 (1 hodina) na Ústavu informatiky AV ČR v Praze

### Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Drábek Vladimír, doc. Ing., CSc.,
  - Česká společnost pro kybernetiku a informatiku
  - Česká elektrotechnická společnost
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
  - EvoNet - The European Network of Excellence in Evolutionary Computing
- Dvořák Václav, prof. Ing., DrSc.,
  - IEEE - Computer Society, 1991 -
  - Redakční rada JUCS, Journal of Universal Computer Science, od r. 1994
  - Redakční rada časopisu JEE - Journal of Electrical Engineering (Bratislava, Slovakia), od r. 1996
- Eysselt Miloš, Ing., CSc.,
  - [IGIP](#) (Internationale Gesellschaft für Ingenieurpädagogik / International Society for Engineering Education, A, Klagenfurt).
- Fučík Otto, Dr. Ing.,
  - IEEE - Computer Society, od r. 1998
- Růžička Richard, Ing., Ph.D.,
  - [EvoNet - The European Network of Excellence in Evolutionary Computing](#)
- Sekanina Lukáš, Ing., Ph.D.,
  - [EvoNet - The European Network of Excellence in Evolutionary Computing](#)
- Schwarz Josef, Doc. Ing., CSc.,
  - Česká a slovenská společnost pro simulaci systémů (CSSS)
  - [EvoNet - The European Network of Excellence in Evolutionary Computing](#)

### Publikace

#### Kniha:

**Sekanina Lukáš:** Evolvable Components - From Theory to Hardware Implementations, Berlin, DE, Springer, 2003, p. 194, ISBN 3-540-40377-9

#### Konferenční sborník:

**Crha Luděk, Fučík Otto, Zemčík Pavel, Drábek Vladimír, Tupec Pavel:** Inter Chip Communicating System with Dynamically Reconfigurable Hardware Support, Poznań, PL, 2003, p. 311-312, ISBN 83-7143-557-6

**Crha Luděk:** Single chip FPGA realization of a 2D multicomponent wavelet transform, Rome, IT, 2003, p. 1-1

**Drábek Vladimír:** Montgomery Multiplication in  $GF(p)$  and  $GF(2^n)$ , Brno, CZ, VUT v Brně, 2003, p. 106-109, ISBN 80-214-2452-4

**Kotásek Zdeněk, Růžička Richard, Sekanina Lukáš:** Sborník pracovního semináře "Počítačové architektury a diagnostika" pro studenty doktorského studia, Brno, CZ, UPSY FIT VUT, 2003, p. 84, ISBN 80-214-2471-0

#### Články na konferenci:

**Crha Luděk:** CPLD, FPGA and DSP communication, In: Proceedings of the 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, 2003, p. 619-623, ISBN 80-214-2379-X

**Crha Luděk:** Nové metody komprese, In: Sborník příspěvků ze semináře Počítačové Architektury & Diagnostika, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 3, ISBN 80-214-2471-0

**Crha Luděk:** 2D Multicomponent Wavelet Transform, In: Preprints of IFAC Workshop on Programmable Devices and Systems Conference, Ostrava, CZ, 2003, p. 1-1

**Dvořák Václav, Kutálek Vladimír:** A Methodology for Designing Communication Architectures for Multiprocessor SoCs, In: Proceedings EUROMICRO Symposium on Digital System Design - Architectures, Methods and Tools DSD 2003, Belek, TR, IEEE CS, 2003, p. 455-458, ISBN 0-7695-2003-0

**Dvořák Václav, Staroba Jiří:** Genetic Search for the Shortest Group Communications on Irregular Topologies, In: Proceedings of XXVth International Autumn Colloquium ASIS 2003, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 321-326, ISBN 80-85988-88-7

**Dvořák Václav:** Communication Architectures for Application-Specific Multiprocessor Systems (on a Chip), In: Proc. of the 11th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks SoftCOM 2003, Split, HR, FESB, 2003, p. 778-782, ISBN 953-6114-64-X

**Kotásek Zdeněk, Mika Daniel, Strnadel Josef:** Methodologies of RTL Partial Scan Analysis and Their Comparison, In: Proceeding of IEEE Workshop on Design and Diagnostic of Electronic Circuits and Systems, Poznań, PL, UNI-DRUK, 2003, p. 233-238, ISBN 83-7143-557-6

**Kotásek Zdeněk, Mika Daniel, Strnadel Josef:** Test scheduling for embedded systems, In: Proceedings EUROMICRO Symposium on Digital System Design - Architectures, Methods and Tools DSD 2003, Belek, TR, ICSP, 2003, p. 463-467, ISBN 0-7695-2003-0

**Kotásek Zdeněk, Tupec Pavel, Urbíš Hynek:** Testing PCBs Based on Boundary Scan, In: Proceedings of International Carpathian Control Conference, Košice, SK, TU v Košiciach, 2003, p. 119-122, ISBN 80-7099-509-2

**Kotásek Zdeněk, Urbiš Hynek:** USB-to-IDE Adapter Design and Implementation, In: 6th International Workshop on Electronics, Control, Measurement and Signals, Liberec, CZ, TUL, 2003, p. 315-319, ISBN 80-7083-708-X

**Kutálek Vladimír, Dvořák Václav:** A Multi-protocol cache controller, In: IFAC Workshop on Programmable devices and systems - PDS 2003, Ostrava, CZ, VSB, 2003, p. 220-225, ISBN 0-08-044130-0

**Kutálek Vladimír, Dvořák Václav:** Tuning Parallel Performance of Global Image Processing Operators, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 57-64, ISBN 80-85988-86-0

**Kutálek Vladimír:** Modelování a predikce výkonnosti aplikačně-specifických multiprocessorových systémů, In: Počítačové Architektury & Diagnostika Pracovní seminář pro studenty doktorského studia Sborník příspěvků, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 67-72, ISBN 80-214-2471-0

**Mika Daniel, Kotásek Zdeněk:** Feedback loops detection for RT circuit test application purposes based on an algebraic method, In: Proc. of IFAC Workshop on Programmable Devices and Systems Conference, Ostrava, CZ, FEI VŠB, 2003, p. 447-452, ISBN 0-08-044130

**Mika Daniel, Kotásek Zdeněk:** The Test Controller Model Based on The Timed Automaton, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 107-114, ISBN 80-85988-86-0

**Mika Daniel:** The Test Controller Design Based on I-Path Concept, In: Proceedings of 9th Conference and Competition STUDENT EEICT 2003 Volume 3, Brno, CZ, FEKT VUT, 2003, p. 624-628, ISBN 80-214-2379-X

**Mika Daniel:** Uplatnění formálních postupů při návrhu řadiče testu číslicového systému, In: Počítačové Architektury & Diagnostika, Pracovní seminář pro studenty doktorského studia, Sborník příspěvků, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 17-23, ISBN 80-214-2471-0

**Očenášek Jiří, Schwarz Josef, Pelikán Martin:** Design of Multithreaded Estimation of Distribution Algorithms. Genetic and Evolutionary Computation Conference GECCO-2003, Chicago, July 2003, accepted paper, In: Proceedings of GECCO 2003, USA, Chicago, US, Kluwer, 2003, p. 1247-1258, ISBN 3-540-40-603-4

**Pečenka Tomáš:** Methodology of RTL circuit testability analysis, In: Proceedings of 9th conference and competition STUDENT EEICT 2003, Brno, CZ, VUT v Brně, 2003, p. 243-245, ISBN 80-214-2377-3

**Růžička Richard, Zbořil František ml.:** Representation of Datapath Structure in Predicate Logic and its Implementation in Prolog, In: Proceedings of International Carpathian Control Conference, Košice, SK, TU v Košiciach, 2003, p. 727-730, ISBN 80-7099-509-2

**Růžička Richard:** Testable Design Verification Using Petri Nets, In: Proceedings of Euromicro Symposium on Digital System Design 2003, Los Alamitos, CA, US, ICSP, 2003, p. 304-311, ISBN 0-7695-2003-0

**Sekanina Lukáš, Růžička Richard:** Easily Testable Image Operators: The Class of Circuits Where Evolution Beats Engineers, In: The 2003 NASA/DoD Conference on Evolvable Hardware, Los Alamitos, US, ICSP, 2003, p. 135-144, ISBN 0-7695-1977-6

**Sekanina Lukáš, Růžička Richard:** On the Automatic Design of Testable Circuits, In: Proceedings of IEEE Workshop on Design nad Diagnostics of Electronic Circuits and Systems, Poznań, PL, UNI-DRUK, 2003, p. 299-300, ISBN 83-7143-557-6

**Sekanina Lukáš:** From Implementations to a General Concept of Evolvable Machines, In: Proc. of the 6th European Conference on Genetic Programming, Berlin Heidelberg New York, DE, Springer, 2003, p. 424-433, ISBN 3-540-00971-X

**Sekanina Lukáš:** Towards Evolvable IP Cores for FPGAs, In: Proc. of The 2003 NASA/DoD Conference on Evolvable Hardware, Los Alamitos, US, ICSP, 2003, p. 145-154, ISBN 0-7695-1977-6

**Sekanina Lukáš:** Virtual Reconfigurable Circuits for Real-World Applications of Evolvable Hardware, In: Proc. of the 5th International Conference Evolvable Systems: From Biology to Hardware, ICES 2003, Berlin Heidelberg New York, DE, Springer, 2003, p. 186-197, ISBN 3-540-00730-X

**Schwarz Josef, Očenášek Jiří:** Accelerated Bayesian Optimization Algorithms for Advanced Hypergraph Partitioning, accepted paper, In: Proceedings of MENDEL 2003, Brno, CZ, FSI VUT, 2003, p. 133-141, ISBN 80-214-2411-7

**Sllame Azeddien M.:** A Pipeline Scheduling Algorithm for High-Level Synthesis, In: Proc. of IFAC Workshop on Programmable Devices and Systems Conference, Ostrava, CZ, 2003, p. 178-183

**Staroba Jiří, Dvořák Václav:** Genetic Algorithm Optimization of Group Communications, In: 9th International Conference on Soft Computing Mendel 2003, Brno, CZ, FSI VUT, 2003, p. 47-52, ISBN 80-214-2411-7

**Staroba Jiří:** Collective Communication Scheduling for Parallel Computers, In: Proceedings of 37th International Conference MOSIS'03 Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 65-70, ISBN 80-85988-86-0

**Strnadel Josef:** Algebraic Analysis of Feedback Loop Dependencies in Order of Improving RTL Digital Circuit Testability, In: Proceedings of IEEE Workshop on Design and Diagnostic of Electronic Circuits and Systems, Poznan, PL, UNI-DRUK, 2003, p. 303-304, ISBN 83-7143-557-6

**Strnadel Josef:** Analýza a zlepšení testovatelnosti RTL číslicového obvodu, In: Sborník příspěvků ze semináře Počítačové Architektury & Diagnostika, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 24-29, ISBN 80-214-2471-0

**Strnadel Josef:** Nested Loops Degree Impact on RTL Digital Circuit Testability, In: Programmable Devices and Systems, Oxford, GB, Elsevier, 2003, p. 202-207, ISBN 0-08-044130-0



**Strnadel Josef:** Scan Layout Encoding by Means of a Binary String, In: Proceedings of 37th International Conference on Modelling and Simulation of Systems, Ostrava, CZ, MARQ, 2003, p. 115-122, ISBN 80-85988-86-0

**Sllame Azeddien M.:** Design Space Exploration of High-Performance Digital Systems, Brno, CZ, 2003, p. 1-125

#### **Habilitace:**

**Schwarz Josef:** Bayesovské evoluční algoritmy s aplikacemi v úlohách dekompozice a alokace, habilitační práce, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 1-124, zkrácená verze, VUTIUM, Brno, CZ, 2003, p. 1-32, ISBN 80-214-2389-7

#### **Disertace:**

**Slamme Azeddien M.:** Design Space Exploration of High-Performance Digital Systems, Brno, CZ, 2003, p. 1-125

**Očenašek Jiří:** Paralelní evoluční algoritmy využívající pravděpodobnostní modely. Brno, CZ, 2003, p.150

#### **Učební texty:**

**Drábek Vladimír:** Diagnostika a testování, Student e-text for DIA, study program IT, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 90

**Eysselt Miloš:** Digital Systems Design: Basic Set of Problems 1 - SSI Circuits Networks, Brno, CZ, UPSY FIT VUT, 2003, p. 34

#### **Příručka:**

**Eysselt Miloš:** Dobíhající studijní programy ELEKTROTECHNIKA a INFORMATIKA na FIT v ak.r. 2003/2004: První stupeň programu EI-MGR-5 a programu EI-BC-3 a souborná zkouška, Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 21

**Eysselt Miloš:** Studijní programy na Fakultě informačních technologií: EI - Elektrotechnika a informatika, Ak.r. 2003/2004, MJ servis, spol. s r.o., Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 76

**Eysselt Miloš:** Studijní programy na Fakultě informačních technologií: IT - Informační technologie, Ak.r. 2003/2004, MJ servis, spol. s r.o., Brno, CZ, FIT VUT, 2003, p. 76

**Eysselt Miloš:** Studijní programy na Fakultě informačních technologií: IT - Informační technologie, Přehledová informace, MJ Servis, spol. s r.o., CZ-Brno, CZ, 2003, p. 36

**Eysselt Miloš:** Digital Systems Design: Basic Set of Problems 2 - MSI Circuits Networks, Brno, CZ, UPSY FIT VUT, 2003, p. 28

**Eysselt Miloš:** Digital Systems Design: Binary Logic Elements - Grafic Symbols for Diagrams, Brno, CZ, UPSY FIT VUT, 2003, p. 25

**Eysselt Miloš:** Digital Systems Design: Laboratory - TTL Family Circuits and Functional Diagrams, Brno, CZ, UPSY FIT VUT, 2003, p. 28

**Eysselt Miloš:** Digital Systems Design: Programmable Logic Devices, Brno, CZ, UPSY FIT VUT, 2003, p. 36

**Eysselt Miloš:** Digital Systems Design: Slides 2003 - Basic Support of Lectures and Practice, Brno, CZ, UPSY FIT VUT, 2003, p. 54

## Patenty

**Zařízení pro kontrolu malých objektů**, reg.: 2001, přijetí: 2003, vypršení: -

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Majitel patentu:** Camea spol. s r.o.

**Zařízení pro kontrolu povrchu**, reg.: 2001, přijetí: 2003, vypršení: -

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Majitel patentu:** Camea spol. s r.o.

**Zařízení pro kontrolu rozměrů**, reg.: 2001, přijetí: 2003, vypršení: -

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Majitel patentu:** Camea, spol. s r.o.

## Produkty

**Akcelerátor pro zpracování DSP (DX6), 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Zemčík Pavel

**Akcelerátor směrovače IPV6, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Novotný Jiří, Zemčík Pavel

**Jednotka pro zobrazení částic na bázi FPGA, 2003**

**Autoři:** Crha Luděk, Fučík Otto, Herout Adam, Tupec Pavel, Zemčík Pavel

**Měření rychlosti v úseku, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Systém pro kontinuální měření netkaných textilií, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Systém pro kontinuální měření paropropustných fólií, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

**Systém pro stereofotogrammetrické měření profilu svárů automobilových disků, 2003**

**Autoři:** Fučík Otto, Honec Jozef, Richter Miroslav, Zemčík Pavel

## **CENTRUM VÝPOČETNÍ TECHNIKY**

[Centrum výpočetní techniky](#) je samostatnou organizační složkou Fakulty informačních technologií. Zajišťuje provoz počítačových laboratoří, lokální i fakultní počítačové sítě, serverů a informačních systémů. Počítačové laboratoře umístěné v centru jsou využívány jak pro rozvrhovanou výuku, tak pro řešení projektů, diplomových prací a výzkumných úkolů. Mimo rozvrhovanou výuku jsou laboratoře volně přístupné všem studentům Fakulty informačních technologií.

### **Zaměstnanci**

#### **Vedoucí CVT**

Lampa Petr, Ing.

#### **Zástupce vedoucího CVT**

Čejka Rudolf, Ing.

#### **Organizace provozu střediska**

Dupalová Helena

#### **Systémový integrátor**

Gaďorek Petr, Ing.

#### **Správce informačního systému**

Michal Bohumil, Ing.

#### **Správce počítačové sítě**

Lampa Petr, Ing.

#### **Správce operačních systémů**

Čejka Rudolf, Ing.

Kašpárek Tomáš, Ing.

#### **Inženýr/technik VS**

Kappler Karel

Kreslík František, Ing.

#### **Programátor**

Skokanová Jana, Mgr.

#### **Služba CVT**

Almášiová Květoslava

Habrdová Stella

Nečasová Milena

Samsonová Radomíra

Duránik Lukáš

### **Vybavení**

#### **Výukové a výzkumné laboratoře**

- Laboratoř pracovních stanic SUN Ultra 5 (20 pracovišť).
- Laboratoře osobních počítačů se systémy Windows XP/Linux (90 pracovišť).
- Laboratoře multimédií vybavené 3D akcelerátory se systémy Windows NT/Linux (22 pracovišť).

### Otevřené počítačové studovny

- 2 nerozvrhované Internetové počítačové studovny přístupné všem studentům fakulty (celkem 42 počítačů+10 přípojek pro notebooky).
- WiFi síť umožňuje přístup studentů k počítačové síti z notebooků jak v CVT, tak posluchárnách, knihovně a dalších prostorách.

### Speciální přístroje a počítače

- Blade server IBM BladeCenter osazený 12 moduly s procesory Intel Xeon 2,8GHz, 512MB operační paměti. Moduly jsou napojeny na interní gigabitový přepínač a každý má výkon plnohodnotného serveru.
- Diskové pole RAID-5 o diskové kapacitě 1,4 TB, slouží pro ukládání a zpracování řečových signálů.
- Výzkumný server Supermicro 7043P s 2 procesory Intel Xeon 3,06 GHz a 2 GB operační paměti.
- Studentský server (Web, email, souborový server), 2 procesory Intel Pentium III/800 MHz, 640 MB RAM, diskové pole RAID-5 o kapacitě 240 GB.
- Studentský a zaměstnanecký server Novell NetWare se 2 procesory Intel Pentium III/800 MHz, 512 MB RAM, 140 GB diskové kapacity RAID-5 a síťovou kartou 1 Gb/s.
- FTP archív s diskovým polem RAID-5 o kapacitě 460 GB.
- Počítačová síť založená na gigabitových přepínačích Ethernet na úrovni 3. vrstvy Extreme Networks Black Diamond 6808 a Summit 48. Většina serverů je připojena gigabitovým Ethernetem.
- Výkonné síťové tiskárny A3 HP LaserJet 8150 a A4 HP LaserJet 4300, barevná tiskárna Tektronix Phaser 740Plus.

### Software

- Oracle 9i, včetně vývojových nástrojů (v rámci akademického programu firmy Oracle).
- Vývojové nástroje Centura Team Developer a databázový server SQLBase (dar v rámci programu „Centura Scientific Partner“).
- Objektově orientovaný CASE systém Paradigm Plus firmy Computer Associates.
- Návrhový systém OrCAD a ModelSim FL.
- Software v rámci programu Microsoft Academic Alliance (vývojové nástroje).
- Borland Pascal, C++, Delphi, C++ Builder.
- Adobe Photoshop, Autodesk 3D studio, Caligari TrueSpace.
- GNU Software, TeX, Linux, FreeBSD, MySQL, Apache servery, PHP4.

### Výuka

Zkr.	Název	Sem	Kr.	Rozsah	Garant
GUR	Grafická uživatelská rozhraní Z	5	26-0-0-8-18	Lampa Petr, Ing.	
OS2	Operační systémy 2	L	6 39-0-0-8-18	Lampa Petr, Ing.	

## Výzkumné projekty

**Kolaborativní virtuální prostředí**, CESNET, 049/2003, 2003

**Řešitel:** Zemčík Pavel

**Spoluřešitelé:** Kašpárek Tomáš, Kršek Přemysl

**Online streaming přednášek v prostředí vysokorychlostní sítě**, CESNET, CESNET045/2003, 2003-2004

**Řešitel:** Lampa Petr

**Spoluřešitelé:** Michal Bohumil

**SPEECON - Řečová rozhraní pro spotřební aplikace**, EU-HLT, IST-1999-10003, 2003

**Řešitel:** Pollák Petr

**Spoluřešitelé:** Černocký Jan, Jenderka Petr, Kašpárek Tomáš, Otáhalová Sylva

**Superpočítačová laboratoř-cluster PC-pro simulaci úloh mechaniky**, FRVŠ MŠMT, FR0956/2003/A, 2003

**Řešitel:** Jicha Miroslav

**Spoluřešitelé:** Lampa Petr

**Predikce a ladění paralelní výkonnosti**, GAČR, GA102/02/0503, 2002-2004

**Řešitel:** Dvořák Václav

**Výzkum informačních a řídicích systémů**, CEZ MŠMT, MSM 262200012, 1999-2003

**Řešitel:** Honzík Jan M.

**Spoluřešitelé:** Češka Milan, Zendulka Jaroslav, Zezulka František

## Návštěvy členů ústavů u jiných institucí

- Kašpárek Tomáš, Ing., Herterkom Budapešť, Budapešť, HU, 3 dny
- Lampa Petr, Ing., inPhase Fernseh-Studioteknik AG, Schloßstraße 18, Odelzhausen, 49 (0) 8134 / 5551-0, DE, 2 dny

## Členství v mezinárodních organizacích a společnostech

- Čejka Rudolf, Ing.,
  - [Československé sdružení uživatelů TeXu \(CSTUG\)](#)
  - Česká a slovenská simulační společnost (CSSS)
- Lampa Petr, Ing.,
  - Usenix, Sage

## Publikace

### Články na konferenci:

**Kašpárek Tomáš:** ALSA pro Compaq iPAQ, In: Sborník konference OpenWeekend 2003, Praha, CZ, SU CVUT, 2003, p. 59-65, ISBN 80-01-02723-6

## **Produkty**

**Informační systém FIT, 2003**

**Autoři:** Lampa Petr