

**Ústav informatiky SAV**



**Správa o činnosti organizácie SAV  
za rok 2010**

Bratislava  
január 2011

## **Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2010**

1. Základné údaje o organizácii
2. Vedecká činnosť
3. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku
4. Medzinárodná vedecká spolupráca
5. Vedná politika
6. Spolupráca s VŠ a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR
7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou
8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie
9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity
10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska
11. Aktivity v orgánoch SAV
12. Hospodárenie organizácie
13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV
14. Iné významné činnosti organizácie SAV
15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie SAV
16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobodnom prístupe k informáciám
17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

### ***PRÍLOHY***

- A Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2010*
- B Projekty riešené v organizácii*
- C Publikáčná činnosť organizácie*
- D Údaje o pedagogickej činnosti organizácie*
- E Medzinárodná mobilita organizácie*

## 1. Základné údaje o organizácii

### 1.1. Kontaktné údaje

**Názov:** Ústav informatiky SAV

**Riaditeľ:** doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

**Zástupca riaditeľa:** Ing. Ivana Budinská, PhD.

**Vedecký tajomník:** RNDr. Ján Glasa, CSc.

**Predseda vedeckej rady:** Ing. Pavol Hrkút, CSc.

**Adresa:** Dúbravská cesta 9, 845 07 Bratislava 45

<http://www.ui.sav.sk>

**Tel.:** 02/ 5941 1291; 5477 1004

**Fax:** 02/5477 1004

**E-mail:** [upsysekr@savba.sk](mailto:upsysekr@savba.sk)

**Názvy a adresy detašovaných pracovísk:**

- **Ústav informatiky SAV**  
Ďumbierska 1, 974 11 Banská Bystrica

**Vedúci detašovaných pracovísk:**

- **Ústav informatiky SAV**  
Ing. Štefan Havlík, DrSc.

**Typ organizácie:** Príspevková od roku 1991

### 1.2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka 1a Počet a štruktúra zamestnancov

Štruktúra zamestnancov	K	K do 35 rokov		K ved. prac.		F	P	T
		M	Ž	M	Ž			
<b>Celkový počet zamestnancov</b>	95	21	2			90	83,81	59,71
<b>Vedeckí pracovníci</b>	33	9	1	26	7	30	27,32	27,32
<b>Odborní pracovníci VŠ</b>	44	11	1			43	41,87	32,39
<b>Odborní pracovníci ÚS</b>	12	1	0			11	10,22	0
<b>Ostatní pracovníci</b>	6	0	0			6	4,4	0

*K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2010 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)*

*F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2010 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov*

*pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)*

*P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov*

*T – celoročný priemerný prepočítaný počet riešiteľov projektov*

*M, Ž – muži, ženy*

Tabuľka 1b Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2010)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
<b>Muži</b>	1	25	1	4	2	9	15
<b>Ženy</b>	0	7	0	1	0	3	4

Tabuľka 1c Štruktúra pracovníkov podľa veku a rodu, ktorí sú riešiteľmi projektov

Veková štruktúra (roky)	< 30	31-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	> 65
<b>Muži</b>	7	10	7	2	4	3	6	11	0
<b>Ženy</b>	0	1	0	2	2	0	4	3	1

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2010

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
<b>Muži</b>	45,0	45,5	44,7
<b>Ženy</b>	51,8	52,4	53,1
<b>Spolu</b>	47,5	46,9	46,4

### 1.3. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v organizačnej štruktúre a pod.)

Ústav informatiky SAV sa zameriava na základný a orientovaný výskum vo vedných oblastiach: informatika, informačné a komunikačné technológie, elektrotechnika, automatizácia a riadiace systémy.

Vedecko-výskumná činnosť ústavu sa sústreďuje do nasledujúcich základných smerov:

- aplikovaná informatika, mikroelektronika, nanotechnológie
- paralelné a distribuované spracovanie informácií, znalostné technológie
- návrh prvkov informačných systémov, mikroelektronických štruktúr a nano-štruktúr a ich technologická realizácia, návrh a testovateľnosť digitálnych systémov
- numerická matematika a vedecko-technické výpočty, matematické modelovanie a počítačová simulácia zložitých prírodných procesov
- spracovanie a kódovanie digitálnych signálov v multimediálnych systémoch
- výskum rečovej komunikácie, automatické spracovanie reči, spracovanie prirodzeného jazyka a počítačová lingvistika
- modelovanie a inteligentné riadenie diskretných procesov
- animácia a riadenie robotických systémov a senzorické systémy.

Cieľom výskumu je získavanie nových vedeckých poznatkov vo vedných oblastiach predmetu činnosti ústavu. Súčasťou činnosti ústavu je návrh a implementácia modelov, metód, algoritmov, simulácií, programových nástrojov, efektívnych programových systémov, architektúr, diagnostiky a testovania, ako aj výskum parametrov a vlastností prvkov informačných systémov, vrátane mikroelektronických štruktúr a nanoštruktúr a metód ich vytvárania a vývoj laboratórnych a experimentálnych zariadení pre výskum.

Ústav uskutočňuje doktorandské štúdium v zmysle všeobecne záväzných platných právnych predpisov.

Ústav zabezpečuje publicitu výsledkov vedecko-výskumnej činnosti prostredníctvom periodickej a neperiodickej tlače ako aj ďalšími aktivitami zameranými na prezentáciu výsledkov pre verejnosť. Vydávanie periodickej a neperiodickej tlače sa riadi uzneseniami Predsedníctva SAV.

Ústav informatiky SAV je vedecké pracovisko SAV akreditované v kategórii A. Akreditácia ÚI SAV prebehla v júni 2007.

V roku 2010 neboli urobené zmeny v organizačnej štruktúre ústavu. V súčasnosti má ústav sedem vedecko-výskumných oddelení, ekonomický úsek a úsek riaditeľa. Zoznam vedecko-výskumných oddelení ÚI SAV:

- Oddelenie paralelného a distribuovaného spracovania informácií, vedúci: Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.
- Oddelenie návrhu a diagnostiky číslicových systémov, vedúca: Prom. fyz. Mária Fischerová
- Oddelenie numerických metód a algoritmov, vedúci RNDr. Vladimír Britaňák, CSc.
- Oddelenie analýzy a syntézy reči, vedúci: Ing. Milan Rusko
- Oddelenie elektrónovej litografie, vedúci: RNDr. Ivan Kostič
- Oddelenie modelovania a riadenia diskretných procesov, vedúca: Ing. Ivana Budinská. PhD.
- Oddelenie senzorických systémov, vedúci: Ing. Štefan Havlík, DrSc.

V roku 2010 nedošlo k zmene v zložení vedenia a VR ÚI SAV.

## 2. Vedecká činnosť

### 2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Zoznam domácich projektov riešených v roku 2010

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2010 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
<b>1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2010 financované VEGA</b>	11	0	110057	108417	-
<b>2. Projekty, ktoré boli r. 2010 financované APVV</b>	3	6	150354	81937	137980
<b>3. Projekty OP ŠF</b>	0	6	-	-	176717
<b>4. Projekty FM EHP</b>	0	0	-	-	-
<b>5. Projekty riešené v rámci ŠPVV</b>	0	0	-	-	-
<b>6. Projekty centier excelentnosti SAV</b>	0	0	-	-	-
<b>7. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2010 financované</b>	0	0	-	-	-
<b>8. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom</b>	0	0	-	-	-
<b>9. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTŠ, APVV,...)</b>	1	8	698	698	104704
<b>10. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)</b>	1	0	106675	64005	-

*A - organizácia je nositeľom projektu*

*B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu*

Tabuľka 2b Zoznam domácich projektov podaných v roku 2010

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2010	-	5+11	6
2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2010	Bratislava	2	7
	Regióny		1
3. Projekty výziev FM EHP podané r. 2010	-		

**Zoznam podaných projektov APVV v r. 2010: 11**

- ComplexMediSys, APVV SK-RO-0014-10, bilaterálny, ÚI SAV je nositeľom projektu, vedúci: Ladislav Hluchý
- Cloudia, APVV-0501-10, ÚI SAV je nositeľom projektu, vedúci: Zoltán Balogh
- RIOT, APVV-0233-10, ÚI SAV je nositeľom projektu, vedúci: Ladislav Hluchý
- BioMRCS, APVV-0216-10, ÚI SAV je nositeľom projektu, vedúci: Ivana Budinská
- WMSTRUC, APVV-0575-10, ÚI SAV je nositeľom projektu, vedúci: Štefan Havlík
- qualife, APVV-0548-10, prijímateľ: Sociologický ústav SAV, vedúci: Michal Laclavík
- TRA-DICE, APVV-0208-10, prijímateľ: FIIT STU, vedúci: Ladislav Hluchý
- Agro-PRESYS, APVV-0680-10, prijímateľ: Hydrologický ústav SAV, vedúci: Viet Tran
- TECHNOSENS, APVV-0296-10, prijímateľ: Elektrotechnický ústav SAV, vedúci: Ivan Kostič
- PiezoMEMS, APVV-0450-10, prijímateľ: Elektrotechnický ústav SAV, vedúci: Ivan Kostič
- IKT4ML, APVV-0246-10, prijímateľ: STU Bratislava, vedúci: Mária Fischerová

**Zoznam financovaných projektov DO7RP v r. 2010: 3**

- COMMIUS, DO7RP-0005-08, vedúci: Ladislav Hluchý
- ADMIRE, DO7RP-0006-08, vedúci: Ladislav Hluchý
- SECRIKOM, DO7RP-0007-08, vedúci: Ladislav Hluchý

**Zoznam financovaných projektov PP7RP v r. 2010: 11**

- FILESS, APVV-0039-09, vedúci: Ladislav Hluchý
- NEPTUNE, APVV-0040-09, vedúci: Ladislav Hluchý
- ENVISION, APVV-0041-09, vedúci: Ladislav Hluchý
- SAFE, PP7RP-0019-10, vedúci: Ladislav Hluchý
- HEAVENS, PP7RP-0018-10, vedúci: Ladislav Hluchý
- VIRTU-SaaS, PP7RP-0016-10, vedúci: Ladislav Hluchý
- FORECAsT, PP7RP-0012-10, vedúci: Ladislav Hluchý
- CRISIS, PP7RP-0010-10, vedúci: Ladislav Hluchý
- MedGeo, PP7RP-0009-10, vedúci: Ladislav Hluchý
- CICOVIN, PP7RP-0008-10, vedúci: Ladislav Hluchý
- NEXT, PP7RP-0017-10, vedúci: Ladislav Hluchý

### **Zoznam financovaných národných projektov ŠF OP v r. 2010: 1**

- SIVVP, ITMS 26230120002, prijímateľ: Výpočtové stredisko SAV, vedúci: Ladislav Hluchý

### **Zoznam financovaných projektov ŠF OP (CE) v r. 2010: 4**

- SMART, ITMS 26240120005, prijímateľ: STU Bratislava, vedúci: Ladislav Hluchý
- SMART-II, ITMS 26240120029, prijímateľ: STU Bratislava, vedúci: Ladislav Hluchý
- CENTE I, ITMS 26240120011, prijímateľ: EIÚ SAV, vedúci: Ivan Kostič
- CENTE II, ITMS 26240120019, prijímateľ: EIÚ SAV, vedúci: Ivan Kostič

### **Zoznam financovaných projektov ŠF OP VaV 4.2 v r. 2010: 1**

- RECLER, ITMS 26240220029, prijímateľ: ANASOFT APR, s.r.o., vedúci: Ladislav Hluchý

### **Zoznam podaných projektov ŠF OP v r. 2010: 1+8**

- CRISIS, ITMS 26240220060, ÚI SAV je nositeľom projektu, vedúci: Ladislav Hluchý
- RPKOM, OPVaV-2009/4.2/05-SORO-26240220064, prijímateľ: Ardaco, vedúci: Ladislav Hluchý
- KC Intelinsys, OPVaV-2009/4.2/05-SORO, prijímateľ: STU Bratislava, vedúci: Ladislav Hluchý
- Výskumné centrum IBM pre služby, OPVaV-2009/4.2/05-SORO, prijímateľ: IBM Slovensko, ÚI SAV sa podieľa na riešení projektu
- AdaptAp, OPVaV-2009/4.2/05-SORO, prijímateľ: Millennium000, s.r.o., vedúci: Ladislav Hluchý
- Demining, OP VaV 2009/2.2/05-SORO-867352, prijímateľ: Vývoj Martin, a.s., vedúci: Štefan Havlík
- EMARK, OPVaV-2009/4.2/05/SORO, NFP26240220165, prijímateľ: EMARK, s.r.o., vedúci: Ivan Kostič
- Asynchrónne integrované systémy - cesta k nízko-príkonovým elektronickým riešeniam, OPVaV-2009/4.2/04-SORO-832387, ÚI SAV je nositeľom projektu, vedúci: Mária Fischerová
- EkoWatt, OPVaV-2009/4.2/05-SORO-536706, ITMS 26240220037, prijímateľ: EkoWatt, s.r.o., vedúci: Robert Andok

*Doterajšie skúsenosti z podávania projektov ŠF EÚ v r. 2007-2010 naznačujú, že pri administrovaní projektov ŠF prevládajú značne komplikované a zbytočne zbyrokratizované prístupy s problémami hlavne pri posudzovaní finančných nákladov predkladaných projektov. Svoje skúsenosti ústav prenáša na Agentúru ASFEU a P SAV.*

### **Zámery na čerpanie ŠF EÚ na r. 2011:**

*V rokoch 2009-2010 ÚI SAV venoval podávaniu projektov na čerpanie ŠF EÚ veľké úsilie a má úspešne kontrahované záväzky v oblasti výziev 2009/2010. Preto pri zložitej administrácii a byrokracii projektov sa ústav bude snažiť splniť svoje záväzky a do ďalších výziev sa plánuje zapojiť až v r. 2012.*

## 2.2. Medzinárodné projekty

### 2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2010

Tabuľka 2c Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2010

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2010 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
<b>1. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2010)</b>	0	1	-	-	17219
<b>2. Projekty 7. rámcového programu EÚ</b>	0	5	-	-	318028
<b>3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné</b>	0	2	-	-	61113
<b>4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci</b>	0	0	-	-	-
<b>5. Bilaterálne projekty</b>	3	0	-	-	-
<b>6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov</b>	0	0	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

### 2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ podané v roku 2010

Tabuľka 2d Podané projekty 7. RP EÚ v roku 2010

	A	B
<b>Počet podaných projektov v 7. RP EÚ</b>	1	5

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

#### Zoznam podaných projektov 7. RP v r. 2010: 1+6

- AgInFIRE, ÚI SAV je nositeľom projektu, FP7-SEC-2011-1, Call 4, STREP, vedúci: Ladislav Hluchý
- Astro-DSE, prijímateľ: INAF, Italy, INFRA-2011-1.2.1, CP-CSA, vedúci: Ladislav Hluchý
- CICOVIN, prijímateľ: NTEK, Italy, predošlý názov: DIGITEF, ICT Call 6/FP7-ICT-2009-6,

- STREP, Objective ICT-2009.2.1, vedúci: Ladislav Hluchý
- MedGeo, prijímateľ: CREA, Spain, Call FP7 ICT 2009-6, STREP, Objective ICT-2009.4.1, vedúci: Ladislav Hluchý
- VIRTUTE, prijímateľ: SOFTECO, Italy, predošlý názov: vEnt, FP7-2011-NMP-ICT-FoF, ICT PPP Calls Series 2, STREP, vedúci: Ladislav Hluchý
- CleanLand, prijímateľ: Kingston University London, FP7-SEC-2011-1-285639, vedúci: Štefan Havlík

Údaje k domácim a medzinárodným projektom sú uvedené v prílohe B.

## 2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

### 2.3.1. Základný výskum

#### 1.

**Názov výsledku:** *Kooperatívna interakcia inteligentných subsystémov decentralizovaného riadenia na báze DES*

**Anglický názov výsledku:** Cooperative interaction of intelligent subsystems of decentralized control based on DES

**Číslo projektu a agentúra:** 2/0075/09 VEGA, projekt MAD a VMSP-P-0169-09 APVV

**Autor:** František Čapkovič

Bola navrhnutá metóda kooperatívnej interakcie inteligentných subsystémov (agentov) na princípoch supervizorového riadenia systémov diskretných udalostí (DES). Dynamické chovanie autonómnych agentov bolo opísané Petriho sieťami typu P/T PN. Supervizor predstavuje stratégiu na dosiahnutie spoločného cieľa skupiny agentov a zabezpečuje jeho splnenie. Jeho syntéza spočíva vo formulovaní podmienok kooperácie. Pri syntéze sa využíva teória P-invariantov P/T PN. Syntéza môže byť jedno- alebo viacúrovňová (na odstránenie prípadných mŕtvych stavov, na zabezpečenia pracovného cyklu, atď.). Metóda pripúšťa aj hierarchiu. Ak multiagentový systém obsahuje viac kooperujúcich skupín agentov, možno jednotlivé skupiny pokladať za autonómnych agentov a vykonať syntézu ďalšieho supervizora vzhľadom na ich spoločný cieľ. Úrovni hierarchie môže byť aj viac.

**Hlavné scientometrické výstupy:** ADDA03, ABC02, ABC01

#### 2.

**Názov výsledku:** *Generovanie testu a poruchová simulácia asynchrónnych sekvenčných digitálnych obvodov*

**Anglický názov výsledku:** Test pattern generation and fault simulation for asynchronous sequential digital circuits

**Číslo projektu a agentúra:** 2/0135/08, Vedecká grantová agentúra VEGA

**Autori:** Roland Dobai, Elena Gramatová

Výskum bol motivovaný nedostatočnou úrovňou súčasných metód generovania testu a poruchovej simulácie asynchrónnych sekvenčných digitálnych obvodov (ASDO). Cieľom bolo navrhnúť také metódy, ktoré nespôsobia dodatočné zvýšenie plochy na čipe, otestujú obvod najkratším možným testom a sú použiteľné pre rôzne typy obvodov ASDO. Identifikácia hodnôt nevhodných na vstupy obvodu ešte pred procesom generovania testu zrýchľuje generovanie testu. Navrhnutý generátor pracuje s obvodmi na úrovni jednoduchých logických členov, aby podporoval viac typov obvodov. Porucha je aktivovaná a šírená najkratším možným testom, čo je zaručené navrhnutým spôsobom prehľadávania priestoru možností. Generátor používa nový deduktívny poruchový simulátor na

zistenie zoznamu detegovaných porúch. Navrhnuté metódy sú prepojitelné s existujúcimi akademickými a komerčnými programovými nástrojmi.

**Hlavné scientometrické výstupy:** ADCA DOBAI, Roland - GRAMATOVÁ, Elena. A Novel Automatic Test Pattern Generator for Asynchronous Sequential Digital Circuits. In *Microelectronics Journal*, available online October 30, 2010. Doi: 10.1016/j.mejo.2010.10.013 (*publikácia je dostupná na internete, v súlade s pravidlami pre výročné správy bude vykázaná v správe za r. 2011*), ADDA04, AEC15

### 3.

**Názov výsledku:** *Zovšeobecnenie matematického modelu šírenia lesných požiarov v homogénnych podmienkach*

**Anglický názov výsledku:** Generalization of elliptical fire spread model in homogeneous conditions

**Číslo projektu a agentúra:** 2/0216/10, Vedecká grantová agentúra VEGA

**Autori:** Ján Glasa, Ladislav Halada

V oblasti výskumu šírenia požiarov v prírodnom prostredí boli formulované nové poznatky v súvislosti s analýzou matematických základov tzv. eliptického modelu šírenia lesných požiarov, ktorý je implementovaný v pokročilom americkom programovom systéme FARSITE [ABC03]. Tento systém sa používa v USA dokonca aj na podporu operatívneho rozhodovania pri boji s aktívnymi lesnými požiarimi. Uvedený model je založený na predpoklade tzv. lokálneho eliptického šírenia požiaru na rovnej ploche v homogénnych podmienkach. Získané poznatky sú užitočné pre zobecnenie modelu pre ďalšie typy lokálneho šírenia požiaru pozorované pri rozsiahlych požiaroch experimentoch na experimentálnych lesných plochách, aj v laboratórnych podmienkach a popísané v odbornej literatúre. Medzi naše najlepšie výstupy možno zaradiť prezentáciu zobecnenia eliptického modelu šírenia požiaru v homogénnych podmienkach [AEC20] pre prípad lokálneho šírenia v tvare dvojitej elipsy, slzy a ich kombinácie, pričom druhý prípad predstavuje doteraz nevyriešený problém.

**Hlavné scientometrické výstupy:** ABC03, AEC20

#### 2.3.2. Aplikačný typ

##### 1.

**Názov výsledku:** *Analýza a spracovanie e-mailov*

**Anglický názov výsledku:** Email communication analysis and processing.

**Číslo projektu a agentúra:** APVV-0216-07, APVV

**Hlavní odberatelia:** Anasoft, SANET

**Autori:** Ladislav Hluchý, Michal Laclavík, Martin Šeleng, Štefan Dlugolínsky, Emil Gatial, Marcel Kvassay, Zoltán Balogh

V rámci projektu AIIA (Adaptívna platforma na podporu interoperability v súkromnom a verejnom sektore) boli dosiahnuté výsledky v analýze a spracovaní e-mailovej komunikácie. AIIA sa zaoberá využitím e-mailovej komunikácie v interoperabilite (prepojení) a spolupráci malých a stredných podnikov (MSP) a spracovaní pracovných úloh a transakcií obsiahnutých v prijatých a odoslaných e-mailoch. Projekt AIIA využíva možnosť vytvoriť takéto riešenie nad existujúcou informačno-komunikačnou infraštruktúrou, ktorá je dostupná vo väčšine organizácií - elektronická pošta (e-mail) a web. E-mailová komunikácia je všadeprítomná a denne ju používa množstvo ľudí na plnenie rôznych úloh, ktoré nakoniec musia byť vykonané manuálne. V projekte boli vytvorené nástroje na: extrakciu informácií a objektov obsiahnutých v e-mailoch (ako ľudia, firmy, telefónne čísla, adresy,

produkty, dokumenty a podobne), extrakciu a analýzu sociálnych sietí obsiahnutých v e-mailoch, ktoré sa dajú využiť na zistenie vzťahov medzi objektmi obsiahnutými v e-mailových archívoch (napr. vzťahy medzi firmami a produktmi, ľuďmi a firmami, a pod.; zároveň sa tieto siete dajú využiť na lepšie vyhľadávanie v emailových archívoch) a na obohatenie e-mailových správ o informácie súvisiace s úlohami obsiahnutými v e-mailovej komunikácii (napr. zobrazenie adresy na mape, spracovanie transakcií, zistenie informácií o firme alebo človeku, a i.). Zároveň bol vytvorený systém, ktorý integruje túto funkcionality do jedného systému, ktorý bol a je testovaný na aplikáciách Helpdesk firmy Anasoft a hlasovania v akademickej sieti SANET. Anasoft a SANET sú odberateľmi riešenia. E-mail sa okrem komunikácie často používa pri podpore spolupráce, výmene podnikových transakcií ako aj na manažovanie pracovných úloh a procesov. Metódy a nástroje, ako aj prototyp vyvinutého systému sú vhodné na: podporu interoperability a spracovania pracovných úloh v organizáciách, inteligentné manažovanie e-mailovej komunikácie a na vytvorenie základu na lepšie využitie a manažovanie dôležitých informácií skrytých v e-mailovej komunikácii a e-mailových archívoch v organizáciách. Zároveň bol v júni 2010 zorganizovaný informačný deň projektu, kde sa verejnosti a odbornej obci predstavili výsledky aplikovaného výskumu v analýze a spracovaní e-mailov.

**Hlavné scientometrické výstupy:** AEC27, AEC28

2.

**Názov výsledku:** *Počítačová simulácia požiarov osobných motorových vozidiel a ich verifikácia pomocou veľkorozmerných požiarnych experimentov*

**Anglický názov výsledku:** Computer automobile fire simulation and its verification by full-scale automobile fire experiments

**Číslo projektu a agentúra:** APVV-0532-07 (ÚI SAV – koordinátor projektu), APVV

**Hlavní odberatelia:** Prezídium Hasičských a záchranných zborov MV SR, Požiarno-technický expertízny ústav MV SR, Stredná škola PO MV SR v Považskom Chlmcí, Vedecko-výskumný ústav uhelní, a.s. v Ostrave; *d'alší potenciálni odberatelia:* inštitúcie zaoberajúce sa výrobou a bezpečnosťou osobných motorových vozidiel, prevenciou a bojom s požiarimi, výchovou, výukou a prípravou príslušníkov HaZZ a špeciálnymi úlohami a výskumom v oblasti bezpečnosti (napr. ochrana a monitorovanie schengenskej hranice SR)

**Autori:** Ladislav Halada, Ján Glasa, Peter Weisenpacher

Bola ukončená séria veľkorozmerných požiarnych experimentov, v rámci ktorých sme merali priebeh požiaru áut typu Audi 80, Kia Ceed, Renault 19, Ford Escort GLX a BMW 318i na otvorenom priestranstve, ale aj v polouzavretom a uzavretom priestore simulujúc požiar automobilu na ceste, v cestnom tuneli, alebo v garáži. Experimenty sme vykonali v experimentálnych priestoroch Strednej školy PO v Považskom Chlmcí a experimentálnych tuneloch Vedecko-výskumného ústavu uhoľného, a. s. v Štrambergu a v Ostrave v zmysle metodík schválených odborným orgánom. Na základe získaných údajov o priebehu požiaru sme pomocou počítačovej simulácie modelovali priebeh požiaru v rôznych častiach automobilu pomocou amerického pokročilého simulačného systému FDS. Výpočty boli realizované na sériových, aj na paralelných počítačových systémoch, včítane klastra Woodcrest Cluster na Univerzite v Erlangene v Nemecku. Výsledky sme prezentovali na významných konferenciách v Portugalsku a Španielsku. Medzi naše najlepšie výstupy možno zaradiť výsledok počítačovej simulácie požiaru motorového priestoru, ktorý v takej miere podrobnosti nebol doteraz v literatúre publikovaný. Získané výsledky, poznatky a skúsenosti sú priamo použiteľné v prostredí Hasičských a záchranných zborov SR a budú v krátkom čase v kompaktnej forme odovzdané na Prezídiu HaZZ MV SR, riaditeľovi Požiarno-technického expertízneho ústavu MV SR a riaditeľovi Strednej školy PO MV SR.

**Hlavné scientometrické výstupy:** AEC42, AEC43, AED08

### 3.

**Názov výsledku:** *Inteligentný výukový systém s multimodálnymi spätnoväzobnými funkciami*

**Anglický názov výsledku:** Intelligent Language Tutoring System with multimodal feedback functions

**Číslo projektu a agentúra:** 135379-LLP-1-2007-1-DE-KA2-KA2MP, EACEA

**Hlavní odberatelia:** VSBI - Association of Institutions of Vocational and Adult Education in Saxony (DE),

Goethe Institute Dresden – Weimar (DE), SPSOS - Private Vocational High School in Roudnice nad Labem (CZ), Schenck Workshops GbR (DE), Private Financial Academy in Zwickau (DE)

**Konzorcium:** Technische Universität Dresden (koordinátor), Institute of Acoustics and Speech Communication (DE), REZO - Computer-Service GmbH & Co. KG (DE), UAM – Department of Phonetics, Institute of Linguistics of Adam Mickiewicz University in Poznan (PL), VIC - VoiceInterConnect GmbH (DE), SPIIRAS St. Petersburg Institute for Informatics and Automation, Russian Academy of Sciences (RU)

**Autori:** M. Rusko, Š. Beňuš, J. Glovňa, R. Sabo, S. Darjaa, M. Trnka, M. Cerňak, R. Kováč

Bol navrhnutý a vytvorený softvérový systém na učenie cudzích jazykov so zameraním na získanie správnej výslovnosti a odstránenie cudzieho prízvuku s pomocou technológie rozpoznávania reči optimalizovanej na odhaľovanie a hodnotenie cudzieho prízvuku. ÚI SAV splnil najmä nasledujúce úlohy: návrh, nahratie a analýza rečových databáz študentov s rôznym stupňom zvládnutia cudzieho jazyka: L1DE-L2SK, L1SK-L2DE, L1CZ-L2DE, L1HU-L2SK (L1 znamená rodný jazyk, L2 znamená cudzí jazyk); pre páry L1DE-L2SK, L1SK-L2DE identifikovanie typických chýb výslovnosti (farba hlások, intonácia a pod.), návrh cvičení na odstránenie chýb a príprava databáz na tréning rozpoznávača typických nesprávnych realizácií prehovorení; vytvorenie rečovej databázy správnej slovenskej reči (100 hodín) na tréning („etalónového“) rozpoznávača správnych realizácií prehovorení; príprava ostatného odborného obsahu pre program (sagitálne rezy na animáciu výslovnosti, odborné texty zo slovenskej fonetiky atď.) a spolupráca na vytvorení konečnej verzie výukového programu pre žiaka a návrhového prostredia cvičení pre učiteľa.

**Hlavné scientometrické výstupy:** AAB BEŇUŠ, Štefan - BÍROVÁ, Jana - CHEBENOVÁ, Viera - MOLNÁROVÁ, Andrea. Výučba výslovnosti cudzích jazykov pomocou porovnávacej akustickej analýzy. Nitra : UKF, december 2010. - strán 115. - ISBN 978-80-8094-741-5 (*publikácia bude v zmysle pravidiel vykázaná v správe za r. 2011*), AEC22, AEC06 (*posledné dve publikácie boli pod uvedenými číslami zaradené v správe za r. 2009*)

#### 2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

##### 1.

**Názov výsledku:** *Výskum parametrov expozície elektrónových rezistov pre výrobu masiek*

**Anglický názov výsledku:** Investigation of exposure parameters of e-beam resists for photomasks fabrication

**Číslo projektu a typ projektu:** 515739, 6. RP EU

**Konzorcium projektu:** Infineon AG, Munich, Germany; NaWoTec GmbH, A Carl Zeiss SMT AG Company, Rossdorf, Germany; Leica Microsystems GmbH, Wetzlar, Germany; Nanoworld Services GmbH, Erlangen, Germany; SIOS Meßtechnik GmbH, Ilmenau, Germany; ID-MOS SA, Gradignan near Bordeaux, France; ARC Seibersdorf Research GmbH, Seibersdorf, Austria; Microsystems Ltd., Varna, Bulgaria; Council for the Central Laboratory of the Research Councils, Rutherford Appleton Laboratory, Chilton, Didcot, Oxfordshire, United Kingdom; Institut National Polytechnique de Lorraine, Vandoeuvre-les-Nancy, France; Forschungszentrum Rossendorf e.V., Dresden, Germany; University of Kassel, Kassel, Germany; UI SAV, Bratislava, Slovakia; TU Ilmenau, Ilmenau, Germany; Wroclaw University of Technology, Wroclaw, Poland; Uppsala

University, Uppsala, Sweden; Fondation Suisse pour la Recherche en Microtechnique, Neuchâtel, Switzerland.

**Autori:** Ivan Kostič, Anna Benčurová, Vladislav Barák, Adrian Ritomský, Anna Konečníková, Pavol Nemeč, Róbert Andok, Ladislav Matay, Pavol Hrkút, Igor Čaplovič

V roku 2010 bol na ÚI SAV ukončený vývoj metodológie optimalizácie parametrov litografického procesu pre priamu elektrónovú litografiu pre pozitívny elektrónový rezist PMMA a negatívny rezist SU-8 pri energii elektrónov 20 keV, ktorý prebiehal počas doby riešenia projektu. Výsledky boli aplikované vo vývoji technológie výroby matice paralelných nosníkových senzorov fungujúcich na princípe atomového silového mikroskopu, ktoré boli použité pre analýzu a syntézu na nanometrovej úrovni. Podľa požiadaviek partnerov projektu boli pripravené sady fotomasiek, ktoré boli použité vo vývoji matice paralelných inteligentných nosníkov. Projekt PRONANO trval 5 a pol roka a bol úspešne ukončený v roku 2010. Bol vyvinutý funkčný obvod matice paralelných nosníkových senzorov. Aplikácie obvodu boli preukázané firmami Carl Zeiss SMS, GmbH (Nemecko) pri oprave masiek pomocou SEM, SIOS Meßtechnik GmbH (Nemecko) v testovacom systéme pri snímaní a testovaní povrchu nosníkovou maticou a Infineon (Nemecko) pri analýze povrchu polovodičových obvodov na 8-palcových podložkách. ÚI SAV splnil plánované ciele v projekte a prispel k úspešnému zvládnutiu stanovených cieľov projektu.

### **Hlavné scientometrické výstupy: AEC23**

#### **2.**

**Názov výsledku:** *Bezproblémová komunikácia pre krízový manažment (SECRICOM)*

**Anglický názov výsledku:** Seamless Communication for Crisis Management (SECRICOM)

**Číslo a typ projektu:** EU FP7-218123 (2008 - 2011, výzva FP7-SEC-2007-1), projekt 7. RP EÚ

**Konzorcium projektu:** QinetiQ Ltd., United Kingdom; Ardaco, a.s., Slovakia; Bumar Ltd., Poland; NEXTEL S.A., Spain; Infineon Technologies AG, Germany; Université du Luxembourg, Luxembourg; UI SAV, Slovensko; Graz University of Technology, Austria; Smartrends, s.r.o., Slovakia; ITTI Sp. z o.o., Poland; British Association of Public Safety Communication Officers, United Kingdom; CEA LETI, France; Hitachi Europe SAS, France - 13 partnerských inštitúcií (Slovensko: 3, Veľká Británia: 2, Poľsko: 2, Rakúsko: 1, Nemecko: 1, Španielsko: 1, Luxemburg: 1, Francúzsko: 2)

**Autori:** Ladislav Hluchý, Zoltán Balogh, Emil Gatjal, Branislav Šimo, Ondrej Habala, Ivana Budinská

Medzinárodný projekt 7. RP EÚ SECRICOM rieši bezproblémovú komunikáciu pre krízový manažment. Trinásť partnerov z ôsmich krajín EU spojili svoje kapacity na vytvorenie konkurencieschopného riešenia pre bezpečnú komunikáciu a spoluprácu krízových zložiek s pokročilými funkciami. ÚI SAV bol hlavným riešiteľom a hlavným autorom návrhu a implementácie bezpečnej agentovej platformy SAI (Secure Agent Infrastructure). V rámci pracovného balíka aktívne spolupracovali na integrácií externých systémov s TU Graz (SDM), firmou Ardaco (Push To Talk), Nextel (monitoring agentov) a QinetiQ (Multi-Barrer Router). V rámci projektu sa podarilo vytvoriť výnimočnú agentovú infraštruktúru, ktorej hlavnými komponentami sú: subsystém na riadenie vykonávania agentov (PMS), agentová platforma DSAP, subsystém na vyhľadávanie vhodnej platformy RIS, subsystém na certifikáciu a verifikáciu agentov na báze PKI a register certifikovaných agentov. Tiež boli navrhnutí tzv. "core" agenti, ktorých je možné rozšíriť o požadovanú funkcionálnosť, ide konkrétne o databázového agenta, IP agenta a agenta pre komunikáciu s používateľmi. V rámci projektu bol definovaný podrobný konkrétny scenár pre využitie funkcionálnosti všetkých subsystémov a agentov. Riešitelia sa zúčastnili ako aktívni účastníci organizovania informačného dňa pre koncových používateľov vo Warszave (12.-13. mája 2009) a na Secricom demonštrácii v rámci NATO stretnutia (v rámci ktorého bola organizovaná aj recenzia projektu Secricom) vo vojenskom výcvikovom stredisku v Lešť (27.-29.9.2010). Výstupy

riešenia sú ďalej skúmané a boli podnetom na vstup ÚI SAV do nasledovných projektov: Výskum technológií pre riadenie podnikových procesov v heterogénnych distribuovaných systémoch v reálnom čase s podporou multimodálnej komunikácie (ŠF s firmou Ardaco, a.s.), CRISIS (ŠF EU) a AgInFiRe (podanie projektu v rámci výzvy SECURITY FP7-SEC-2011-1 s koordináciou ÚI SAV, celkovo 5 riešiteľov). Ďalším výstupom projektu bola úspešná obhajoba dizertačnej práce Ing. Emila Gatiala s názvom Prístup ku koordinovanému distribuovanému vykonávaniu agentov pre dôveryhodný zber informácií.

**Hlavné scientometrické výstupy:** ADFB03, AFBA02, AEC18

### 3.

**Názov projektu:** *Advanced Data Mining and Integration for Europe (ADMIRE)*

**Anglický názov projektu:** Pokročilá integrácia a dolovanie dát pre Európu (ADMIRE)

**Číslo projektu a typ projektu:** EU FP7-215024 (1. 3. 2008 – 31. 5. 2011), 7. RP EÚ

**Konzorcium projektu:** University of Edinburgh, UK; Fujitsu Labs Europe, London, UK; Universität Wien, Wien, Rakúsko; Universidad Politecnica de Madrid, Madrid, Španielsko; ÚI SAV, Bratislava, Slovenská republika; COMARCH S.A., Krakow, Poľsko

**Požadované financovanie:** celkovo 3 335 180 € (z toho pre ÚI SAV 396 200 €)

**Autori:** Ladislav Hluchý, Ondrej Habala

Cieľom projektu ADMIRE je vytvorenie nových nástrojov a technológií pre zjednodušenie integrácie a dolovania údajov vo vedeckých aplikáciách v Európe. Za týmto účelom bolo stanovených niekoľko strategických cieľov projektu: vytvorenie vysoko abstraktnej architektúry pre dátovú integráciu a dolovanie v dátach; podpora tejto architektúry abstraktným programovacím jazykom, schopným popisovať procesy integrácie a dolovania údajov; vytvorenie testovacej infraštruktúry pre overenie architektúry; navrhnutie a vytvorenie sady nástrojov, ktoré budú podporovať architektúru a jazyk pre integráciu a dolovanie v dátach; zedefinovanie, implementovanie, a nasadenie množiny testovacích scenárov, ktorými sa overí funkčnosť a použiteľnosť softvérových komponentov, ktoré sú výsledkami projektu. Skúsenosti s touto prácou budú popísané v knihe, ktorá bude jedným z výsledkov projektu. ÚI SAV sa na práci v ADMIRE podieľa predovšetkým ako líder časti projektu, ktorá sa zaoberá definíciou a implementáciou testovacích scenárov. ÚI SAV pracuje na skupine testovacích scenárov z oblasti hydrometeorológie, ktoré boli definované expertmi z SHMÚ a SVP. Ďalej sa ÚI SAV podieľa na tvorbe nástrojov a používateľských rozhraní.

**Najvýznamnejšie scientometrické výstupy:** AEC40, AED17, AFA02

#### 2.3.4. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

*Ústav sa v r. 2010 veľmi aktívne zapojil do prípravy projektov v rámci vyhlásených výziev na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v oblastiach, v ktorých tradične patrí k špičkovým vedecko-výskumným pracoviskám na Slovensku. Do tejto časti Vedecká rada ÚI SAV vybrala tri projekty prijaté alebo podané v r. 2010, na príprave ktorých sa ústav podieľal: projekt kompetenčného centra inteligentných technológií, projekt výskumu a vývoja nových informačných technológií a projekt centra excelentnosti pre nové technológie (projekty nie sú uvádzané v poradí podľa ich významu). Projekty ŠF EU považuje ústav za významné výsledky svojich aktivít. Pre ohraničenie rozsahu textu v tejto časti uvádzame významné výsledky z kategórie projektov ŠF EÚ v časti 2.8.*

*Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach v r. 2011 uvádzame v časti 2.1 správy.*

**2.4. Publikačná činnosť** (úplný zoznam je uvedený v prílohe C)

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

<b>PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ</b>	<b>Počet v r. 2010/ doplňky z r. 2009</b>
<b>1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách</b> (AAB, ABB, CAB)	<b>0 / 0</b>
<b>2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách</b> (AAA, ABA, CAA)	<b>0 / 0</b>
<b>3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách</b> (BAB, ACB)	<b>0 / 0</b>
<b>4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách</b> (BAA, ACA)	<b>0 / 0</b>
<b>5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách</b> (ABD, ACD)	<b>0 / 0</b>
<b>6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách</b> (ABC, ACC)	<b>3 / 1</b>
<b>7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách</b> (BBB, ACD)	<b>0 / 0</b>
<b>8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách</b> (BBA, ACC)	<b>0 / 0</b>
<b>9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents</b> (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, BDDB)	<b>11 / 1</b>
<b>10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch</b> (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFB, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	<b>10 / 0</b>
<b>11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)</b>	
<b>a/ recenzovaných, editované</b> (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	<b>87 / 0</b>
<b>b/ nerecenzovaných</b> (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	<b>0 / 0</b>
<b>12. Vydané periodiká evidované v Current Contents</b>	<b>1</b>
<b>13. Ostatné vydané periodiká</b>	<b>0</b>
<b>14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí</b> (FAI)	<b>3/0</b>
<b>15. Vedecké práce uverejnené na internete</b> (GHG)	<b>1 / 0</b>
<b>16. Preklady vedeckých a odborných textov</b> (EAJ)	<b>0 / 0</b>

*Uvedené sú iba práce, ktoré vznikli na pracovisku (v práci je adresa pracoviska alebo názov kolaborácie)*

Tabuľka 2f Ohlasy

<b>OHLASY</b>	<b>Počet v r. 2009</b>	<b>Doplňky za r. 2008</b>
<b>Citácie vo WOS (1.1, 2.1)</b>	64	1
<b>Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)</b>	31	0
<b>Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)</b>	0	1
<b>Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)</b>	18	1
<b>Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)</b>	0	0

*Uvedené sú citácie iba na tie práce, ktoré vznikli na pracovisku (v práci je adresa pracoviska alebo názov kolaborácie)*

**V roku 2010 publikovali pracovníci ÚI SAV 28 prác v konferenčných zborníkoch evidovaných v databázach WOS alebo SCOPUS:**

- 9 prác evidovaných v databáze WOS
- 19 prác evidovaných v databáze SCOPUS.

## 2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2g Vedecké podujatia

<b>Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach</b>	4
<b>Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach</b>	

## 2.6. Vyžiadané prednášky

### 2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

AFA01, AFA02, AFBA01, AFBA02

### 2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

### 2.6.3. Vyžiadané prednášky od významných vedeckých inštitúcií

*Ak boli príspevky publikované, sú súčasťou prílohy C, kategória (AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH)*

## 2.7. Patentová a licenčná činnosť na Slovensku a v zahraničí v roku 2010

### 2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent

### 2.7.2. Prihlásené vynálezy

### 2.7.3. Predané licencie

### 2.7.4. Realizované patenty

*Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2010 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.*

## 2.8. Iné informácie k vedeckej činnosti.

*V tejto časti najprv uvedieme dokončenie časti 2.3 (Najlepšie výsledky - projekty na čerpanie ŠF EÚ), nakoľko ústav považuje prípravu projektov ŠF EÚ (a projektov 7. RP EÚ) za svoju významnú aktivitu, v ktorej ústav dosiahol veľmi dobré výsledky.*

### 1.

**Názov výsledku:** *Kompetenčné centrum inteligentných technológií pre elektronizáciu a informatizáciu systémov a služieb (KC INTELINSYS)*

**Anglický názov výsledku:** Competence Center of Intelligent Technologies for Electronization and Informatization of Systems and Services (CC INTELINSYS)

**Číslo projektu a agentúra:** číslo zatiaľ nepridelené, OPVaV-2010/4.2/06-SORO, ASF EU

**Konzorcium projektu:** Slovenská technická univerzita v Bratislave; Univerzita Komenského v Bratislave; Medzinárodné laserové centrum, Bratislava; Ústav informatiky SAV, Bratislava; Siemens s.r.o.; APPLIED PRECISION s.r.o.; NanoDesign, s.r.o.; PRVÁ ZVÁRAČSKÁ, a.s.; MicroStep - MIS, s.r.o.; Centire Research, s.r.o.

**Stav projektu:** podaný v roku 2010, čaká na vyhodnotenie agentúrou

**Požadované financovanie:** celkovo 7 900 000 €, z toho pre ÚI SAV 272 000 €

**Autori:** Ladislav Hluchý, Ondrej Habala

Cieľom navrhovaného Kompetenčného centra je predovšetkým posilnenie spolupráce v oblasti výskumu a vývoja medzi hospodárskou a akademickou sférou vytvorením kompetenčného centra orientovaného na inteligentné technológie. Technologický fokus projektu je na priemyselný výskum v oblasti senzorových systémov, riadiacich a robotických systémov a v oblasti elektronických služieb. Projekt je tematicky rozdelený na tri časti - výskum v oblasti senzorov pre inteligentné riadiace systémy, výskum v oblasti riadenia procesov a výskum v oblasti podporných nástrojov pre inteligentné technológie. Predpokladá sa nasadzovanie technologických výsledkov projektu v niekoľkých aplikačných doménach, napríklad pri konštrukcii inteligentných domov alebo pri manažmente environmentálnych rizík. ÚI SAV sa podieľa na výskume riadenia procesov a podporných nástrojov pre inteligentné technológie v oblasti manažmentu environmentálnych rizík.

### 2.

**Názov výsledku:** *Výskum a vývoj nových informačných technológií na predvídanie a riešenie krízových situácií a bezpečnosť obyvateľstva (CRISIS)*

**Anglický názov výsledku:** Research and development of new information technologies for prediction and management of crisis situations and for human security

**Číslo projektu a agentúra:** 26240220060, OPVaV-2010/4.2/04-SORO, ASF EU

**Konzorcium projektu:** Ústav informatiky SAV, Bratislava – žiadateľ, STU v Bratislave - partner

**Stav projektu:** riešený od 1. 1. 2011

**Požadované financovanie:** celkovo 859 460,36 €, z toho pre ÚI SAV 784 485,16 €

**Autori:** Ladislav Hluchý, Ladislav Halada, Milan Rusko, Karol Dobrovodský, Róbert Andok, Ivana Budinská

Bezpečnosť obyvateľstva, predvídanie živelných pohrôm a krízový manažment patria v súčasnosti k aktuálnym témam v spoločnosti. Rozvoj IT umožňuje uplatnenie sofistikovaných metód v snahe redukovať ohrozenie obyvateľstva, majetku a životného prostredia. Ústav informatiky SAV dlhodobo pracuje na viacerých témach, ktoré súvisia so strategickým cieľom projektu, ktoré však v súčasnosti nie sú integrované. Ide najmä o skúsenosti s tvorbou informačných systémov pre životné prostredie, distribuovaných informačných systémov a dátových prostredí s využívaním vysokovýkonných výpočtových prostriedkov pre podporu zložitých aplikácií na zvládanie živelných pohrôm, s počítačovou simuláciou požiarov a s vizualizáciou, skúsenosti v oblasti syntézy reči, v oblasti vývoja mechatronických systémov, nanotechnológií a vývoja bezpečnej

platformy so zameraním na krízový manažment. Výsledky výskumu v jednotlivých oblastiach sú na vysokej odbornej úrovni. Pre ich prenositeľnosť do praxe je však vhodné ich navzájom prepájať za účelom vývoja komplexnejších riešení. Takýto komplexný pohľad na otázku tvorby bezpečnostných systémov je v regióne ojedinelý. Projekt sa zameriava na civilné využitie prostriedkov ochrany obyvateľstva pred narastajúcou kriminalitou, ako aj na využitie prostriedkov pri prevencii škôd v prípade živelných pohrôm. Aktivity projektu sú zamerané na plnenie špecifických cieľov projektu: Aplikovaný výskum informačných technológií na využitie nových poznatkov v oblasti ochrany životného prostredia a bezpečnosti a Progresívne informačné a komunikačné technológie pre podporu zložitých aplikácií na predvídanie živelných pohrôm a krízový manažment.

### 3.

**Názov výsledku:** *Centrum excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike: 1. etapa CENTE-I a 2. etapa CENTE-II*

**Anglický názov výsledku:** Centre of Excellence for New Technologies in Electrical Engineering: CENTE-I and CENTE-II

**Číslo projektu a agentúra:** ITMS – 26240120011 , ITMS – 262 401 200 19, OP VaV, ASF EU

**Pridelené prostriedky:** 259328 €

**Autori:** Ivan Kostič, Anna Benčurová, Vladislav Barák, Adrian Ritomský, Anna Konečníková, Pavol Nemeč, Róbert Andok, Ladislav Matay, Pavol Hrkút, Igor Čaplovič

Venovali sme sa simuláciám procesov v elektrónovej litografii. Optimalizovali sme proces priamej elektrónovej litografie s využitím justážnych znakov. Bolo uskutočnené verejné obstarávanie na nákup zariadení Elektrónové delo s priamo žeravenou katódou pre elektrónový litograf a Riadiaci systém pre elektrónovú nanolitografiu.

**Najvýznamnejšie scientometrické výstupy:** AEC31, AEC23, AED23

### **Iné informácie k vedeckej činnosti**

Ústav je zameraný na základný výskum v oblasti informatiky, informačných a komunikačných technológií, elektrotechniky, automatizácie a riadiacich systémov. Výsledky základného výskumu sú využívané na aplikovaný výskum v daných oblastiach, kde dosahuje ústav výsledky oceňované aj v medzinárodnom meradle a to najmä v oblasti aplikácií pre gridové a distribuované počítanie a v oblasti distribuovaného spracovania informácií. Dôkazom toho je bohatá medzinárodná spolupráca, ktorá vyúsťuje do spolupráce v rámci významných medzinárodných projektov.

Najnovšie výsledky výskumu v oblasti informatických vied a vied o riadení pracovníci ústavu prezentujú na významných konferenciách zastrešovaných významnými medzinárodnými organizáciami (IEEE, IFAC, IFIP a pod.), ktoré publikujú zborníky vo významných sériálových monografiách (LNCS, LNAI) a v renomovaných vydavateľstvách (Springer Verlag, Elsevier a pod.). Vzhľadom na rýchle zmeny v trendoch v súčasnej informatike je zvykom výsledky publikovať na významných recenzovaných konferenciách skôr ako v časopisoch, kde je dôraz na teoretické aspekty informatiky. Je možné uviesť viaceré príklady takých oblastí, ako sú klastrové, gridové, peta-počítanie, ambientné a pervasívne spracovanie informácie a počítanie v oblakoch (cloud computing), v ktorých sa výskumu venuje enormné úsilie a významné poznatky sa publikujú najmä na konferenciách.

Vedenie ústavu v spolupráci s Vedeckou radou ÚI SAV sa snaží o zlepšenie časopiseckej publikačnej činnosti ústavu, podporuje a oceňuje takýto vedecký výstup tvorivých zamestnancov ústavu a hľadá a vytvára preňho finančné stimuly.

### 3. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku

#### 3.1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Tabuľka 3a Počet doktorandov v roku 2010

Forma	Počet k 31.12.2010				Počet ukončených doktorantúr v r. 2010					
	Doktorandi				Ukončenie z dôvodov					
	celkový počet		z toho novoprijatí		ukončenie úspešnou obhajobou		predčasné ukončenie		neúspešné ukončenie	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž
<b>Interná zo zdrojov SAV</b>	4	0	3	0	0	1	0	0	0	0
<b>Interná z iných zdrojov</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Externá</b>	6	0	3	0	3	0	0	0	0	0
<b>Spolu</b>	10	0	6	0	3	1	0	0	0	0

#### 3.2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka 3b Počty preradení z interných foriem na externé a z externej formy na interné

Pôvodná forma	Interná z prostriedkov SAV	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov	Interná z iných zdrojov	Externá	Externá
Nová forma	Interná z iných zdrojov	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov
Počet	0	1	0	0	0	0

#### 3.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 3c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2010

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
Marcel Baláž	externé štúdium	2 / 2003	6 / 2010	25-11-9 aplikovaná informatika	Doc. RNDr. Elena Gramatová CSc., Ústav informatiky SAV	Fakulta informatiky a informačných technológií STU
Emil Gatiaľ	externé štúdium	2 / 2003	6 / 2010	25-11-9 aplikovaná informatika	Doc. Ing. Ladislav Hluchý CSc., Ústav informatiky SAV	Fakulta informatiky a informačných technológií STU

Miroslav Mánik	externé štúdium	12 / 2002	6 / 2010	25-11-9 aplikovaná informatika	Doc. RNDr. Elena Gramatová CSc., Ústav informatiky SAV	Fakulta informatiky a informačných technológií STU
Lenka Skovajsová	interné štúdium hradené z prostriedkov SAV	3 / 2004	12 / 2010	25-11-9 aplikovaná informatika	Prof. Ing. Igor Mokriš CSc., Ústav informatiky SAV	Fakulta informatiky a informačných technológií STU

*Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v prílohe A.*

### 3.4. Zoznam akreditovaných študijných odborov s uvedením VŠ

Tabuľka 3d Zoznam akreditovaných študijných odborov s uvedením univerzity/vysokej školy a fakulty, kde sa doktorandský študijný program uskutočňuje

Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Doktorandské štúdium uskutočňované na: (univerzita/vysoká škola a fakulta)
aplikovaná informatika	25-11-9	Fakulta informatiky a informačných technológií STU
aplikovaná informatika	25-11-9	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
kybernetika	9.2.7	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
aplikovaná informatika	9.2.9	Fakulta informatiky a informačných technológií STU

Tabuľka 3e Účasť na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád univerzít, správnych rád univerzít a fakúlt	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň
Ing. Ivana Budinská, PhD. (automatizácia )	doc. RNDr. Ladislav Halada, CSc. (Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave)	RNDr. Michal Laclavík, PhD. (IIa)
Ing. Ivana Budinská, PhD. (kybernetika)	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (Fakulta informatiky a informačných technológií STU)	Ing. Ladislav Matay, PhD. (IIa)
Doc. Ing. František Čapkovič, CSc. (kybernetika)	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (Fakulta informatiky PEVŠ)	Ing. Marcel Baláž, PhD. (PhD.)
Doc. Ing. Karol Dobrovodský, PhD. (mechatronika)	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE)	Ing. Lenka Skovajsová, PhD. (PhD.)
Doc. Ing. Karol Dobrovodský, PhD. (automatizácia )		Ing. Emil Gatíal, PhD. (PhD.)
Doc. RNDr. Elena Gramatová, CSc. (aplikovaná informatika)		Ing. Miroslav Mánik, PhD. (PhD.)
Doc. RNDr. Elena Gramatová, CSc. (počítačové prostriedky a systémy)		Ing. Peter Malík, PhD. (PhD.)
doc. RNDr. Ladislav Halada, CSc. (aplikovaná matematika)		
doc. RNDr. Ladislav Halada, CSc. (numerická analýza a vedecko-technické výpočty)		
Ing. Štefan Havlík, DrSc. (automatizácia a riadenie)		
Ing. Štefan Havlík, DrSc. (mechatronika )		
Ing. Štefan Havlík, DrSc. (kybernetika)		

doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (programové a informačné systémy)		
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc. (aplikovaná informatika)		
Prof. Ing. Igor Mokriš, CSc. (umelá inteligencia)		

### 3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2010

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre		Vedenie bak. a dipl. prác
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí	
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	5	1	7	0	0
Celkový počet hodín v r. 2010	104	4	356	0	0

Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry, fakulty, univerzity/vysokej školy je uvedený v prílohe D.

Tabuľka 3g Aktivity pracovníkov na VŠ

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác	8
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác	30
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	4
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	9
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	8
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	5
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác	0
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác	8
9.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách	4

### 3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

Vedeckí pracovníci ústavu pôsobia ako členovia komisií pre štátne skúšky inžinierskeho štúdia na technických univerzitách (STU, TUKE), vypracovávajú oponentské posudky na diplomové a dizertačné práce a sú členmi komisií pre obhajobu dizertačných prác a pre dizertačné skúšky.

#### Členstvo v komisiách pre štátne záverečné skúšky:

Zoltán Balogh

Komisia pre záverečné skúšky FIIT STU (funkcia: člen)

Štefan Beňuš

Komisia pre štátne záverečné skúšky na FF UKF v Nitre (funkcia: člen)

Ivana Budinská

Komisia pre štátne záverečné skúšky FIIT STU (funkcia: členka)

Komisia pre štátne záverečné skúšky MTF STU Trnava (funkcia: členka)

František Čapkovič

Komisia pre štátne záverečné skúšky MTF STU Trnava (funkcia: člen)

Juraj Glovňa

Komisia pre štátne záverečné skúšky FF UKF Nitra (funkcia: člen)

Štefan Havlík

Komisia pre štátne záverečné skúšky FEI STU (funkcia: člen)

Komisia pre štátne záverečné skúšky FEI TU Košice (funkcia: člen)

Ladislav Hluchý

Komisia pre záverečné skúšky FIIT STU (funkcia: člen)

Komisia pre záverečné skúšky FEI TUKE (funkcia: člen)

Michal Laclavík

Komisia pre záverečné skúšky FIIT STU (funkcia: člen)

Igor Mokriš

Komisia pre štátne záverečné skúšky FEI TU Košice (funkcia: člen)

ÚI SAV vidí kritickú situáciu v doktorandskom štúdiu v súvislosti s aplikovaním súčasného Zákona o VŠ, ktorý znevýhodňuje doktorandov SAV v mnohých smeroch a sťažuje už aj tak nedobrá situáciu v doktorandskom štúdiu na SAV. V súčasnosti FIIT STU, ako náš zmluvný partner pre DŠ, vyžaduje ročný poplatok až do výšky 2000 Eur, čo je pre nás neprijateľné aj s ohľadom na plat externého doktoranda ako zamestnanca ÚI SAV. Je známe, že pracoviská SAV majú limitovaný počet interných doktorandov a zamestnanci ÚI SAV sa prihlasujú do doktorandského štúdia, nakoľko to vyžaduje ich vedecká činnosť. **Špecifikom** v odboroch aplikovaná informatika a kybernetika je, že absolventi VŠ štúdia nachádzajú veľké možnosti uplatnenia v praxi s vysokým finančným ohodnotením. Ako konkurencia k tomuto nestačí ponúknuť zaujímavé výskumné úlohy, ale je potrebné zabezpečiť aj dostatočné finančné ohodnotenie prijímaných doktorandov. ÚI SAV sa snaží zabrániť odchodu perspektívnych mladých výskumníkov ich angažovaním na zahraničné projekty, ktoré sa získavajú vo veľkej konkurencii. Treba povedať, že v tejto oblasti (v európskom výskumnom priestore) sa ústavu darí, z čoho možno vidieť aj dobrú stratégiu vo výskume ústavu.

ÚI SAV v súvislosti s transformáciou SAV a jej organizácií na organizácie typu VVI považuje za vhodné otvorenie otázky doktorandského štúdia v SAV s cieľom získať väčšiu autonómiu najmä v procese prijímania študentov. Bežnou praxou v zahraničí je prijímanie doktorandov priamo na výskumný projekt. Keďže sa termíny na prijímanie študentov (dvakrát ročne) nekryjú s projektovými rokmi, nie je toto u nás možné. Aj pre organizáciu by bolo vhodnejšie, ak by vedela zabezpečiť doktorandom nástup na štúdium spolu s nástupom na riešenie projektu. V opačnom prípade si bude uchádzač hľadať iné zamestnanie.

## 4. Medzinárodná vedecká spolupráca

### 4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

#### 4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2010 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

6th Int Workshop on Grid Computing for Complex Problems GCCP 2010, Bratislava, ÚI SAV, 74 účastníkov, 8.11.-10.11.2010

Trojdnňová akcia bola určená používateľom gridov z oblasti gridového a servisne-orientovaného počítania, vysoko-výkonného distribuovaného počítania a simulácií, ako aj z oblasti využitia znalostí a sémantiky v gridovom a klastrovom počítaní. V 8 sekciách bolo prezentovaných 32 príspevkov z Nemecka, Maďarska, Poľska, Švédska, ČR, Ukrajiny a Slovenska. V rámci tejto medzinárodnej konferencie bolo prezentovaných 7 excelentných pozvaných prednášok o špičkových projektoch v súvislosti s využívaním pan-európskej infraštruktúry pre distribuované vysoko-výkonné počítanie. Ako súčasť konferencie bolo usporiadané aj školenie pre vývojárov gridových aplikácií. Súčasťou konferencie bola aj sprievodná akcia „Slovenská gridová iniciatíva“, ktorej cieľom je vybudovanie národnej gridovej infraštruktúry pre potreby elektronickej vedy na Slovensku.

5th Workshop on Intelligent and Knowledge oriented Technologies WIKT 2010, Bratislava, ÚI SAV, 48 účastníkov, 11.11.-12.11.2010

Cieľom WIKT je podporiť posun organizácií k znalostnej ekonomike na základe výskumu a vývoja v oblasti inteligentných a znalostne orientovaných technológií. Tiež sa zameriava na výmenu informácií o bežiacom výskume, diskusiu o aktuálnych problémoch v predmetnej oblasti a možných spôsoboch ich riešenia, ale aj skúsenosti s použitím relevantných pokročilých technológií a softvérových nástrojov a spôsobov ich využitia a nasadenia pre riešenie úloh praxe. Na WIKT 2010 bolo prijatých 19 príspevkov a 9 posterov ako aj 2 pozvané prednášky.

Pracovné stretnutie riešiteľov projektu ADMIRE (ICT 7. RP), Smolenice, 22 účastníkov, december 2010

V rámci stretnutia sa riešila integrácia jednotlivých komponentov projektu do systému ADMIRE, riešili sa jednotlivé aplikácie a ich prezentovanie v systéme ADMIRE a riešilo sa predĺženie projektu do 31. 5. 2011.

Pracovné stretnutie riešiteľov projektu EU SAS (EDA), Bratislava, 20 účastníkov, november 2010

V rámci stretnutia sa riešitelia informovali o prograse jednotlivých balíkov pracovných úloh ako aj o príprave technických správ za príslušné obdobia definované v projekte.

#### 4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2011 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

GCCP 2011 - Grid Computing for Complex Problems (Medzinárodný workshop Gridové počítanie pre komplexné problémy), Bratislava, október 2011, Ladislav Hluchý, ++421 2 5477 1004, [hluchy.ui@savba.sk](mailto:hluchy.ui@savba.sk)

WIKT 2011 - Workshop on Intelligent and Knowledge-oriented Technologies (Medzinárodný workshop o inteligentných a znalostne orientovaných technológiách), Košice, november 2011, Ladislav Hluchý, ++421 2 5477 1004, [hluchy.ui@savba.sk](mailto:hluchy.ui@savba.sk)

SAMI 2011 – Medzinárodná konferencia organizovaná 27.-29.1.2011, Smolenice, Ladislav Hluchý, ++421 2 5477 1004, [hluchy.ui@savba.sk](mailto:hluchy.ui@savba.sk)

#### 4.1.3. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií

Tabuľka 4a Programové a organizačné výbory medzinárodných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	21	1	3

#### 4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

##### 4.2.1. Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

COST Action 2102 (funkcia: člen)  
EuCOG II (funkcia: člen)  
International Speech Communication Association (funkcia: člen)

RNDr. Vladimír Britaňák, CSc.

IEEE Computer Society (Signal Processing Society) (funkcia: člen)

Ing. Miloš Cerňak, PhD.

IEEE - Signal Processing Society (funkcia: člen)

Doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

IEEE (funkcia: člen)  
International Directory of Distinguished Leadership, American Biographical Institute (ABI), Inc. (funkcia: člen)

Doc. RNDr. Elena Gramatová, CSc.

IEEE Computer Society (funkcia: členka)

Ing. Štefan Havlík, DrSc.

IARP (International advanced robotic program (funkcia: stály člen)  
Komitét IFToMM- Robotic and mechatronics (Ing. federation on the Theory of Machines and Mechanisms (funkcia: stály člen)  
Komitét IFToMM-History (Int. federation on the Theory of Machines and Mechanisms) (funkcia: stály člen)  
RAAD- Robotics in Alpe-Adria-Danube Region (funkcia: stály člen)

Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

EGI Council (funkcia: člen)  
IEEE (funkcia: člen)

Ing. Milan Rusko

Európska akustická asociácia (funkcia: člen)

**4.2.2. Členstvo v redakčných radách zahraničných časopisov**

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing (funkcia: člen)

Journal of Phonetics (funkcia: člen)

Phonology (funkcia: člen)

Speech Communication (funkcia: člen)

Doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

Advances in Applied Intelligence Technologies (AAIT) Book Series, IGI Global, USA  
(funkcia: člen)

International Journal of Intelligent Information and Database Systems, Inder Science  
Publishers, USA (funkcia: člen)

Journal of Applied Systems Studies (JASS), Cambridge, UK (funkcia: člen)

Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

Journal of Computational Science, Elsevier (funkcia: člen)

Ing. Ladislav Matay, PhD.

Sensors & Transducers (funkcia: člen)

**4.3. Účast' expertov na hodnotení medzinárodných projektov (EÚ RP, ESF a iných)**

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet
Budinská Ivana	Academy of Finland	1
Havlík Štefan	Brusel	3

**4.4. Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z mobility a riešenia medzinárodných projektov a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci**

Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vplynuli z uskutočnenej mobility, riešenia medzinárodných projektov a finančného zabezpečenia účasti zamestnancov ústavu na projektových stretnutiach, významných medzinárodných konferenciách a podpory infraštruktúry projektov, na čo nepostačovali finančné prostriedky z európskych projektov. Nie pozitívne sme prijali nové pravidlá pre financovanie MVTS projektov, podľa ktorých neboli pridelené prostriedky MVTS projektom na podporu projektov 7. RP EÚ.

## **Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci**

***Úroveň výskumu na ústave sa dá dokumentovať zapojením sa zamestnancov ústavu do bohatej medzinárodnej vedecko-výskumnej a vedecko-organizačnej činnosti a mimoriadne úspešným začlenením sa pracoviska do európskeho vedecko-výskumného priestoru (ERA) preukázaného počtom spolupracujúcich zahraničných inštitúcií a získaných a riešených medzinárodných projektov 6. a 7. RP EÚ (včítane koordinácie medzinárodných projektov).***

*Prehľad údajov o medzinárodnej mobilite pracovníkov organizácie je uvedený v prílohe E.*

*Prehľad a údaje o medzinárodných projektoch sú uvedené v kapitole 2 a prílohe B.*

## **5. Vedná politika**

## **6. Spolupráca s univerzitami/vysokými školami, štátnymi a neziskovými inštitúciami okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4**

### **6.1. Spolupráca s univerzitami/VŠ (fakultami)**

*Ústav informatiky intenzívne spolupracuje s univerzitami a vysokými školami na Slovensku:*

FEI STU Bratislava – Spolupráca na príprave dvoch spoločných projektov ŠF EÚ a jedného projektu VEGA, spolupráca v rámci VEGA, účasť na pedagogickom procese

URPI FEI STU Bratislava - Spolupráca na riešení projektu ŠF EÚ CRISIS, spolupráca na príprave projektu APVV vo všeobecnej výzve

KME FEI STU Bratislava - Spolupráca vo vzájomnom využívaní špecifických technológií

FIIT STU Bratislava - Spolupráca na riešení projektov OP VaV 4.1 na budovanie centier excelentnosti SMART a SMART II, na príprave projektu ŠF EÚ OP VaV 4.2, dvoch projektov APVV vo všeobecnej výzve a jedného projektu VEGA, účasť na pedagogickom procese

FEI TU Košice (Centrum pre informačné technológie, spoločné pracovisko FEI TU Košice a ÚI SAV) – Pracovisko sa zúčastnilo na organizovaní workshopov GCCP 2010 a WIKT 2010, spolupráca na projekte APVV DMM a na príprave projektu APVV

FF UK Bratislava - Spolupráca v rámci projektu VEGA, vybudovanie a anotovanie rečovej databázy pre syntézu a vylepšenia syntetizátora reči, vybudovanie a anotovanie rečovej databázy pre rozpoznávanie a vylepšenia rozpoznávača reči

KMFI UK Bratislava - Spolupráca vo vzájomnom využívaní špecifických technológií

AOS Liptovský Mikuláš – spolupráca v rámci projektov Európskeho fondu pre obranu (European Defence Agency) v rámci projektu EU SAS

TnUAD Trenčín - Účasť na pedagogickom procese , podaný projekt centra excelentnosti

STU v Bratislave, TU Košice, ŽU v Žiline, UMB v Banskej Bystrici - Spolupráca na výstavbe slovenskej gridovej infraštruktúry v rámci národného projektu SIVVP

ŽU Žilina – Spolupráca na riešení APVV projektu a na príprave projektu 7. RP v rámci programu Internet connected objects

PdF UK Bratislava – Spolupráca na príprave projektu APVV vo všeobecnej výzve

### **6.2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi alebo vyriešenie problému pre štátnu alebo neziskovú inštitúciu**

Pozri časť 2.3.2.

### **6.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby spoločenskej praxe**

## **7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4**

### **7.1. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou**

### **7.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)**

### **7.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby hospodárskej praxe**

*Ústav informatiky v rámci svojich výskumných aktivít spolupracuje s nasledovnými subjektami:*

ANASOFT – Spolupráca na vývoji metód a nástrojov pre zabezpečenie podnikovej interoperability v rámci APVV projektu AIIA a na projekte ŠF EÚ RECLER

SANET - Spolupráca na vývoji metód a nástrojov pre zabezpečenie podnikovej interoperability v rámci projektu APVV AIIA

MicroSTEP-MIS - Spolupráca pri výskume a vývoji výpočtovo náročných aplikácií v rámci projektu APVV DMM

ELET, s.r.o. - Na základe licenčnej zmluvy poskytovanie syntetizátora reči pre zabezpečovanie služby Zvukovka pre operátora T-mobile

SPEKTRA v.d.n., Praha - Zmluva o šírení produktu Syntetizátor reči v slovenčine Kempelen, verzia 1.6

Vývoj a.s. Martin - Spolupráca v rámci bilaterálnej dohody zameranej na spoločné aktivity výskumu a vývoja v oblasti informačných technológií, automatizácie a riadenia, mobilnej robotiky, mechatroniky a senzorických systémov zameraná najmä na podávanie spoločných projektov. V roku 2010 boli podané tri spoločné projekty (projekt ESF vo výzve na prenos poznatkov vedy a výskumu do praxe, projekt APVV vo všeobecnej výzve, projekt 7. RP EÚ pre oblasť Bezpečnosť a projekt ŠF EÚ OP VaV

ARDACO, a.s. - Spolupráca v oblasti krízového manažmentu a bezpečných komunikácií realizovaná prostredníctvom projektovej spolupráce (projekt 7. RP SeCriCom, IP projekt, dva schválené projekty ŠF EÚ na prenos poznatkov vedy a výskumu do praxe a podaný projekt 7. RP EÚ pre oblasť Bezpečnosť)

Ericsson – Spolupráca na príprave dvoch projektov 7. RP EÚ

PSE Siemens – Spolupráca na príprave projektu APVV

Industry Way, a.s.– Spolupráca na príprave projektu APVV

MAT obaly, s.r.o. – Spolupráca na riešení APVV projektu

## 8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie

### 8.1. Členstvo v poradných zboroch Národnej rady SR, vlády SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Tabuľka 8a Členstvo v poradných zboroch Národnej rady SR, vlády SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
Doc. RNDr. Elena Gramatová, CSc.	Rada MŠ SR pre informatiku a informačné technológie	Členka
Doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.	e-Infrastructure Reflection Group	zástupca SR
Ing. Milan Rusko	Rada ministra MKSR pre záchranu nehmotného kultúrneho dedičstva	Člen

### 8.2. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy

### 8.3. Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Tabuľka 8b Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
Ing. Milan Rusko	pracovná skupina MSSR pre vypracovanie rečového analyzátoru pre potreby prepisu súdnych konaní	Člen
Ing. Jolana Sebestyénová, PhD.	Monitorovací výbor pre vedomostnú ekonomiku (ŠF OP informatizácia spoločnosti)	Člen

### 8.4. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu

## 9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

### 9.1. Vedecko-popularizačná činnosť

#### 9.1.1. Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Tabuľka 9a Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Meno	Spoluautori	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
Ing. Miroslav Dobrucký		Prednáška na seminári Bez(a)dis	<a href="http://bezadis.ics.uoj.sk/Prednasky/">http://bezadis.ics.uoj.sk/Prednasky/</a> Miroslav-Dobrucky-Bezpecnost-v-gride	29.9.2010
Ing. Jolana Sebestyénová, PhD.	Peter Kurdel	Budovanie paneurópskej infraštruktúry pre vysokovýkonné počítanie	Aktuality SAV	15.11.2010
Ing. Jolana Sebestyénová, PhD.	Peter Kurdel	Informačný deň o vysokovýkonnom počítaní	Správy SAV	9.6.2010
Ing. Milan Rusko	(sok)	Haló, haló, haló – Rozhovor	TELE plus 18.9.	1
Ing. Milan Rusko	Marián Babic	Hovorené slovo sa bude dať čítať okamžite – Rozhovor	Quark a eQuark - <a href="http://www.equark.sk">http://www.equark.sk</a>	1
Ing. Milan Rusko	Michal Piško	Počítač vyráta, čo hovoríme – Rozhovor	SME - 29.5.	1
Ing. Milan Rusko	Soňa Klamová, Marián Babic	Rozpoznávač pre ohybný slovenčinu – Rozhovor	Správy SAV 9/2010	1
Doc. Ing. František Čapkovič, CSc.		Prednáška na seminári	Webová stránka ÚI SAV	2
Ing. Roland Dobai	Elena Gramatová	Prednáška na seminári	Webová stránka ÚI SAV	2
RNDr. Ján Glasa, CSc.	Ladislav Halada, Peter Weisenpacher	Prednáška na seminári	Webová stránka ÚI SAV	2
RNDr. Michal Laclavík, PhD.	Ladislav Hluchý, Martin Šeleng, Štefan Dlugolinský, Zoltán Balogh	Prednáška na seminári	Webová stránka ÚI SAV	1
Ing. Zoltán Balogh, PhD.	Ladislav Hluchý, Michal Laclavík, Emil	Prednáška na seminári	Webová stránka ÚI SAV	1

	Gatial, Branislav Šimo, Ondrej Habala, Ivana Budinská			
Ing. Emil Gatial, PhD.	Ladislav Hluchý	Prednáška na seminári	Webovská stránka ÚI SAV	2
Ing. Ondrej Habala	Ladislav Hluchý	Prednáška na seminári	Webovská stránka ÚI SAV	2
Mgr. Lenka Skovajsová, PhD.		Prednáška na seminári	Webovská stránka ÚI SAV	2
RNDr. Ivan Kostič	Anna Benčurová, Vladislav Barák, Adrian Ritomský, Anna Konečnicková, Pavol Nemeč, Róbert Andok, Ladislav Matay, Pavol Hrkút, Igor Čaplovič	Prednáška na seminári	Webovská stránka ÚI SAV	3
Ing. Milan Rusko	Š. Beňuš, J. Glovňa, R. Sabo, S. Darjaa, M. Trnka, M. Cernák, R. Kováč	Prednáška na seminári	Webovská stránka ÚI SAV	1

### 9.1.2. Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Tabuľka 9b Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

<b>Prednášky</b>	<b>19</b>	<b>Rozhovory</b>	<b>1</b>	<b>Články</b>	<b>5</b>
------------------	-----------	------------------	----------	---------------	----------

### 9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
Pracovné stretnutie pre záujemcov o vysoko-výkonné počítanie v gridovom prostredí	domáca	Ústav informatiky SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	09.06.-09.06.2010	28
Pracovné stretnutie pre záujemcov o vysoko-výkonné počítanie v gridovom prostredí	domáca	Banská Bystrica, FPV UMB, Tajovského 40, zasadačka č.134	21.06.-21.06.2010	30
5th Workshop on Intelligent and Knowledge oriented Technologies WIKT2010	domáca	ÚI SAV Bratislava	11.11.-12.11.2010	48

6th Int Workshop on Grid Computing for Complex Problems GCCP2010	medzinárodná	Bratislava, ÚI SAV	08.11.-10.11.2010	74
--	--------------	--------------------	-------------------	----

### 9.3. Účasť na výstavách

### 9.4. Účasť v programových a organizačných výboroch národných konferencií

Tabuľka 9d Programové a organizačné výbory národných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	0	0	1

### 9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing (funkcia: člen)

Journal of Phonetics (funkcia: člen)

Phonology (funkcia: člen)

Speech Communication (funkcia: člen)

Doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

Advances in Applied Intelligence Technologies (AAIT) Book Series, IGI Global, USA (funkcia: člen)

International Journal of Intelligent Information and Database Systems, Inder Science Publishers, USA (funkcia: člen)

Journal of Applied Systems Studies (JASS), Cambridge, UK (funkcia: člen)

doc. RNDr. Ladislav Halada, CSc.

Journal of the Applied Mathematics, Statistics and Informatics (funkcia: člen)

doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

Journal of Computational Science, Elsevier (funkcia: člen)

Acta Electrotechnica et Informatica (funkcia: člen)

Computing and Informatics (funkcia: šéfredaktor)

Ing. Ladislav Matay, PhD.

Sensors & Transducers (funkcia: člen)

### 9.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

Ing. Ivana Budinská, PhD.

Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku (funkcia: člen hlavného výboru)

Doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

Slovenská spoločnosť pre kybernetiku a informatiku (funkcia: člen)

Ing. Sakhia Darjaa

Slovenská akustická spoločnosť pri SAV (funkcia: člen)

Ing. Milan Rusko

Slovenská akustická spoločnosť (funkcia: podpredseda)

Ing. Marian Trnka,

Slovenská akustická spoločnosť (funkcia: predseda sekcie)

### **9.7. Iné dôležité informácie o vedecko-organizačných a popularizačných aktivitách**

## 10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

### 10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

<b>Knižničné jednotky spolu</b>		2489
z toho	knihy a zviazané periodiká	2432
	audiovizuálne dokumenty	
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	57
	mikroformy	
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	
Počet titulov dochádzajúcich periodík		31
z toho zahraničné periodiká		18
Ročný prírastok knižničných jednotiek		60
v tom	kúpou	59
	darom	1
	výmenou	
	bezodplatným prevodom	
Úbytky knižničných jednotiek		181
Knižničné jednotky spracované automatizovane		2489

### 10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

<b>Výpožičky spolu</b>		78
z toho	odborná literatúra pre dospelých	61
	výpožičky periodík	17
	prezenčné výpožičky	
MVS iným knižniciam		2
MVS z iných knižníc		
MMVS iným knižniciam		
MMVS z iných knižníc		4
Počet vypracovaných bibliografií		
Počet vypracovaných rešerší		12

### 10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	69
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	42

#### 10.4. Iné údaje

Tabuľka 10d Iné údaje

On-line katalóg knižnice na internete ( 1=áno, 0=nie)	0
Náklady na nákup knižničného fondu v €	1167,17

#### 10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

Knižnica vykonáva :

- Evidenciu publikácií pracovníkov ÚI SAV (v systéme ARL)
- Vyhľadávanie citácií v databázach (WOS, Scopus, Google-Scholar) a iných zdrojoch a ich zápis do systému ARL
- Vyhľadávanie abstraktov publikácií pracovníkov, ktoré boli vydané vo vyhodnocovanom roku
- Vydávanie informačných materiálov pre používateľov knižnice

## **11. Aktivity v orgánoch SAV**

### **11.1. Členstvo vo Výbore Snemu SAV**

Ing. Ivana Budinská, PhD.

- členka

### **11.2. Členstvo v Predsedníctve SAV a vo Vedeckej rade SAV**

### **11.3. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV**

doc. RNDr. Ladislav Halada, CSc.

- VK SAV pre matematiku, fyziku a informatiku (člen)

doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

- VK SAV pre matematiku, fyziku a informatiku (člen)

### **11.4. Členstvo v komisiách SAV**

Ing. Ivana Budinská, PhD.

- Komisia SAV pre informačné a komunikačné technológie (členka)

- Škodová komisia SAV (členka)

Ing. Ľubomír Obžera

- Komisia SAV pre informačné a komunikačné technológie (člen)

RNDr. Ivan Kostič

- Komisia SAV pre duševné vlastníctvo (člen)

### **11.5. Členstvo v orgánoch VEGA**

Ing. Ivana Budinská, PhD.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (členka)

Doc. Ing. František Čapkovič, CSc.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (člen)

RNDr. Ján Glasa, CSc.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (člen)

Ing. Štefan Havlík, DrSc.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory (člen)

Prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (člen)

## 12. Hospodárenie organizácie

### 12.1. Výdavky RO SAV

Tabuľka 12a Výdavky RO SAV (v €)

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2010	Čerpanie k 31.12.2010 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
<b>Výdavky spolu</b>				
z toho:				
- kapitálové výdavky				
- bežné výdavky				
z toho:				
- mzdové výdavky				
odvody do poisťovní a NÚP				
- tovary a ďalšie služby				
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF)				
výdavky na periodickú tlač				
transfery na vedeckú výchovu				

### 12.2. Príjmy RO SAV

Tabuľka 12b Príjmy RO SAV (v €)

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2010	Plnenie k 31.12.2010
<b>Príjmy spolu:</b>		
z toho:		
<b>rozpočtované príjmy (účet 19)</b>		
z toho:		
- príjmy za nájomné		
<b>mimorozpočtové príjmy (účet 780)</b>		

**12.1. Náklady PO SAV**

Tabuľka 12a Náklady PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2010 (posl. uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2010 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
<b>Kapitálové výdavky</b>	25828	202807	26988	175819
<b>Náklady spolu:</b>	1415972	2683704	1415972	1277732
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	907337	1540125	907337	632788
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	295799	463896	295799	168097
- vedecká výchova	32695	32695	32695	-
- náklady na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF a i.)	127448	255976	127448	128528
- náklady na vydávanie periodickej tlače	19170	23734	19170	4564

**12.2. Tržby PO SAV**

Tabuľka 12b Tržby PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2010	Plnenie k 31.12.2010
<b>Výnosy spolu:</b>	1415975	2670650
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	26748	26748
- vlastné tržby spolu:	294762	175808
z toho:		
- tržby za nájomné	139414	67864
- tržby za riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	-	-

### **13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV**

Pri ÚI SAV nepracujú žiadne nadácie ani fondy.

## 14. Iné významné činnosti organizácie SAV

Ústav informatiky SAV je vydavateľom *medzinárodného impaktovaného karentovaného časopisu **Computing and Informatics***. Časopis má medzinárodnú redakčnú radu a publikuje príspevky autorov z celého sveta. Spoluvydavateľmi časopisu sú:

- STU Bratislava (Fakulta informatiky a informačných technológií)
- Univerzita Komenského Bratislava (Fakulta matematiky, fyziky a informatiky)
- Slovenská spoločnosť pre informatiku
- Budapest Tech (Maďarsko)
- Technická univerzita v Brne (Česká republika)
- Instituto de Física de Cantabria, Santander (Španielsko)
- Cyfronet AGH, Krakov (Poľsko).

Ústav informatiky SAV dlhodobo spolupracuje pri využívaní niektorých technologických procesov s ďalšími ústavmi SAV, ktoré sú zapojené do domácich a zahraničných projektov (elektrónová litografia, rastrovací elektrónová mikroskopia, depozícia tenkých vrstiev a pod.).

ÚI SAV prevádzkuje unikátne laboratórium pre gridové počítanie. Klaster je zapojený do medzinárodnej infraštruktúry pre gridové počítanie, čo mu umožňuje aktívnu účasť na projektoch EU v oblasti gridového počítania.

ÚI SAV je sídlom Slovenskej akustickej spoločnosti pri SAV.

## **15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2010**

### **15.1. Domáce ocenenia**

#### **15.1.1. Ocenenia SAV**

**Cerňak Miloš, Darjaa Sakhia, Rusko Milan, Sabo Róbert, Trnka Marian**

Cena SAV za vedeckovýskumnú činnosť

*Oceňovateľ: SAV*

*Opis: Cena bola udelená za vedeckovýskumnú prácu Rozpoznávanie plynulej reči s veľkým slovníkom pre automatický prepis parlamentných debát.*

#### **15.1.2. Iné domáce ocenenia**

**Beňuš Štefan**

Cena rektora UKF za publikáciu vydanú v zahraničných vydavateľstvách

*Oceňovateľ: rektor UKF*

**Roland Dobai**

Cena dekana FIIT STU za doktorandské štúdium

*Oceňovateľ: dekan FIIT STU*

### **15.2. Medzinárodné ocenenia**

**Hluchý Ladislav**

Titul čestný profesor

*Oceňovateľ: Obuda University, Budapest (Maďarsko)*

*Opis: Udelenie čestného titulu profesor*

**Čapkovič František**

Cena za najlepší článok sympózia Mathematical Methods in Cybernetics and Systems Theory pri konferencii 20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research, Vienna, Austria, April 6-9, 2010

*Oceňovateľ: Medzinárodný programový výbor*

**16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov (Zákon o slobode informácií)**

Ústav nebol požiadaný o poskytnutie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií.

## 17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

Vidíme nasledovné problémy pri projektoch zo ŠF OP VaV: v refundácii (mzdy a zariadenia) a v pokrytí paušálnych režijných nákladov aspoň vo výške 20 percent z priamych nákladov (pracoviská SAV dostávajú na prevádzku nepostačujúce finančné prostriedky a musia ich vykrývať z projektov, teda aj z projektov ŠF). Problémom pre ústav je aj poskytovanie citlivých osobných údajov nielen ASFEU ale aj prijímateľom projektu, kde pracovisko je partnerom a kde nie je jasný stupeň ich ochrany.

Riešiť problémy dofinancovania zahraničných projektov tak, aby bolo v súlade s financovaním projektov z Európskej komisie, tj. odstrániť problémy vznikajúce s dofinancovaním len v rámci rozpočtového roku z Agentúry APVV. EK dáva predfinancovanie minimálne na 18 mesiacov riešenia projektu, teda nie na rozpočtový rok. To sa dá uskutočniť zmenou hospodárenia APVV prechodom z rozpočtovej organizácie na verejnú.

Vyjasniť problémy financovania APVV projektov v prípade, že publikácia bola prijatá na významnú konferenciu počas riešenia projektu a registračný poplatok bol uhradený tiež počas riešenia projektu v zmysle predpísaných termínov úhrad, ale konferencia sa uskutoční až po skončení projektu.

Treba väčšiu podporu zo strany SAV v rámci strategických zámerov a vednej politiky v oblasti budovania a účasti na existujúcich medzinárodných infraštruktúrach, kde treba platiť aj nezanedbateľný členský príspevok (EGI-InSPIRE).

Implementácia národného projektu SIVVP: je poľutovaniahodné, že národný projekt SIVVP z hľadiska verejného obstarávania bol pozastavený. ÚI SAV tým vznikli vzhľadom na jeho medzinárodné záväzky problémy. Ústav bude nútený hľadať iné riešenie.

Vedenie ÚI SAV oceňuje zavedenie pravidelných osobných návštev členov Predsedníctva SAV na pracoviskách SAV. Pokladá takéto stretnutia za mimoriadne potrebné a užitočné pre lepšiu informovanosť P SAV o úspechoch, dosiahnutých mimoriadnych výsledkoch, špecifikách, ale aj o problémoch, s ktorými sa musia jednotlivé pracoviská vyrovnávať. Bolo by vhodné takéto návštevy organizovať aspoň dvakrát za rok.

**Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):**

RNDr. Ján Glasa, CSc., vedecký tajomník ÚI SAV, 02 5941 1166, glasa.ui@savba.sk  
Prom. mat. Mária Postulková, 02 5941 1195 (Kapitola 10, Príloha C)  
Elena Svarinská, 02 5941 1183 (údaje o doktorandskom štúdiu v Kapitole 3, Prílohy D a E)  
Soňa Rajčániová, 02 5941 1190 (Príloha A)  
Ing. Jozef Kováč, 02 5941 1159 (Kapitola 12)

*Správa bola pripravená pomocou systému ELVYS, publikačná činnosť a ohlasy boli spracované prostredníctvom systému ARL.*

Vedecká rada ÚI SAV prerokovala výročnú správu ústavu za r. 2010 a konštatovala, že vedecká, odborná a vzdelávacia činnosť bola zameraná na oblasti obsiahnuté v zriaďovacej listine ústavu. Úlohy z toho vyplývajúce boli riešené v rámci medzinárodných a domácich projektov. S dosiahnutými výsledkami sa ústav a jeho pracovníci etablovali aj v medzinárodnom merítke a získali medzinárodné a domáce uznanie.

Ing. Pavol Hrkút, CSc.  
predseda VR ÚI

.....  
doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.  
riaditeľ

V Bratislave, 31. 1. 2011

**Prílohy****Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2010****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)**

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
<b>Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.</b>			
1.	Ing. Štefan Havlík, DrSc.	100	1.00
<b>Vedúci vedeckí pracovníci CSc., PhD.</b>			
1.	Ing. Peter Hudek, CSc.	100	0.00
<b>Samostatní vedeckí pracovníci</b>			
1.	RNDr. Vladimír Britaňák, CSc.	100	1.00
2.	Ing. Ivana Budinská, PhD.	100	1.00
3.	Doc. Ing. František Čapkovič, CSc.	100	1.00
4.	Doc. Ing. Karol Dobrovodský, PhD.	100	1.00
5.	RNDr. Ján Glasa, CSc.	100	1.00
6.	Doc. RNDr. Elena Gramatová, CSc.	32	0.32
7.	doc. RNDr. Ladislav Halada, CSc.	100	1.00
8.	doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.	100	1.00
9.	Ing. Pavol Hrkút, CSc.	100	1.00
10.	RNDr. Stanislava Labátová, CSc.	60	0.60
11.	RNDr. Michal Laclavík, PhD.	100	1.00
12.	Ing. Ladislav Matay, PhD.	100	1.00
<b>Vedeckí pracovníci</b>			
1.	Ing. Mgr. Robert Andok, PhD.	100	1.00
2.	RNDr. Pavel Andris, CSc.	100	1.00
3.	Ing. Marian Babík, PhD.	100	0.00
4.	Ing. Marcel Baláž, PhD.	100	1.00
5.	Ing. Zoltán Balogh, PhD.	100	1.00
6.	Mgr. Štefan Beňuš, PhD.	50	0.50
7.	Ing. Miloš Cerňak, PhD.	50	0.50
8.	Ing. Radoslav Forgáč, PhD.	100	1.00
9.	Ing. Emil Gatíal, PhD.	100	1.00
10.	Ing. Danica Janglová, CSc.	40	0.40
11.	Ing. Peter Malík, PhD.	100	1.00
12.	Prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.	100	1.00

13.	Ing. Thu Giang Nguyen, PhD.	100	0.00
14.	Ing. Jolana Sebestyénová, PhD.	100	1.00
15.	Ing. Lenka Skovajsová, PhD.	100	1.00
16.	Mgr. Martin Šeleng, PhD.	100	1.00
17.	Ing. Dinh Viet Tran, PhD.	100	1.00
18.	Mgr. Peter Weisenpacher, PhD.	100	1.00
19.	Ing. Ján Zelenka, PhD.	100	1.00
<b>Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním</b>			
1.	Ing. Ján Astaloš	100	1.00
2.	Ing. Vladislav Barák	100	1.00
3.	Ing. Jana Bečková	86	0.86
4.	Ing. Anna Benčurová	100	1.00
5.	Ing. Ivan Bešina	100	1.00
6.	Ing. Igor Čaplovič	100	1.00
7.	Ing. Sakhia Darjaa	100	1.00
8.	Ing. Štefan Dlugolinský	100	1.00
9.	Ing. Roland Dobai	100	1.00
10.	Ing. Miroslav Dobrucký	100	1.00
11.	Mgr. Mária Fischerová	100	1.00
12.	Ing. Ondrej Habala	100	1.00
13.	Ing. Jaroslav Hricko	100	0.33
14.	RNDr. Viera Jablonská	100	1.00
15.	PhDr. Ivana Jaššová	100	1.00
16.	Ing. Michal Jurček	100	0.85
17.	Ing. Tomáš Kasanický	100	1.00
18.	Ing. Anna Konečníková	100	1.00
19.	RNDr. Ivan Kostič	100	1.00
20.	Ing. Jozef Kováč	100	1.00
21.	Mgr. Jana Kožuchová	100	0.00
22.	Ing. Peter Krammer	100	0.85
23.	Ing. Peter Kurdel	100	1.00
24.	Ing. Marcel Kvassay	100	1.00
25.	Mgr. Hana Laudárová	100	1.00
26.	RNDr. Michal Mojžiš	50	0.50
27.	Ing. Pavol Nemeč	100	1.00

28.	Ing. Binh Minh Nguyen	100	1.00
29.	Ing. Ľubomír Obžera	100	1.00
30.	Mgr. Eva Pajorová	100	1.00
31.	Mgr. Maria Postulková	56	0.63
32.	Ing. Ivo Považan	100	1.00
33.	Ing. Adrian Ritomský	100	1.00
34.	RNDr. Marián Ritomský	100	0.85
35.	Ing. Milan Rusko	100	1.00
36.	Mgr. Róbert Sabo	100	1.00
37.	Ing. Peter Slížik	100	1.00
38.	RNDr. Danica Sviteková	100	1.00
39.	Ing. Branislav Šimo	100	1.00
40.	Ing. Vladimír Šimo	100	1.00
41.	RNDr. Viera Šipková	100	1.00
42.	Ing. Peter Trebatický	100	1.00
43.	Ing. Marian Trnka	100	1.00
44.	Ing. Jozef Vojtko	100	1.00
<b>Odborní pracovníci ÚSV</b>			
1.	Ivan Bohuš	50	0.50
2.	Anna Bordáčová	100	1.00
3.	Jaroslav Grunský	100	1.00
4.	Helena Horváthová	100	1.00
5.	Ľubica Klemová	72	0.72
6.	Rozália Kubalová	100	1.00
7.	Marta Mášiková	100	0.00
8.	Katarína Mihoková	100	1.00
9.	Soňa Rajčániová	100	1.00
10.	Oľga Schusterová	100	1.00
11.	Elena Svarinská	100	1.00
12.	Soňa Večeríková	100	1.00
<b>Ostatní pracovníci</b>			
1.	Štefan Fehér	100	1.00
2.	Eva Horčárová	100	1.00
3.	Marta Kratochvílová	56	0.00
4.	Irena Poláková	80	0.80

5.	Iveta Sabolová	80	0.80
6.	Mária Višváderová	80	0.80

**Zoznam doktorandov**

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
<b>Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV</b>			
1.	Ing. Štefan Dlugolinský	Fakulta informatiky a informačných technológií STU	9.2.9 aplikovaná informatika
2.	Ing. Roland Dobai	Fakulta informatiky a informačných technológií STU	9.2.9 aplikovaná informatika
3.	Ing. Michal Jurček	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	9.2.7 kybernetika
4.	Ing. Peter Krammer	Fakulta informatiky a informačných technológií STU	9.2.9 aplikovaná informatika
<b>Interní doktorandi hradení z iných zdrojov</b>			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hradených z iných zdrojov</i>			
<b>Externí doktorandi</b>			
1.	Ing. Ondrej Habala	Fakulta informatiky a informačných technológií STU	9.2.9 aplikovaná informatika
2.	Ing. Miroslav Lehotský	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	9.2.7 kybernetika
3.	Ing. Marek Masár	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	9.2.7 kybernetika
4.	Ing. Binh Minh Nguyen	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	25-11-9 aplikovaná informatika
5.	Ing. Michal Pikna	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	9.2.7 kybernetika
6.	Ing. Branislav Šimo	Fakulta informatiky a informačných technológií STU	9.2.9 aplikovaná informatika

## **Príloha B**

### **Projekty riešené v organizácii**

#### **Medzinárodné projekty**

#### **Programy: 6RP**

##### **1.) Technológia výroby matice paralelných inteligentných nosníkov –sondových platform pre analýzu a syntézu v nanometrovej oblasti** (*Technology for the Production of Massively Parallel Intelligent Cantilever – Probe Platform for Nanoscale Analysis and Synthesis*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Ivan Kostič
<b>Trvanie projektu:</b>	1.4.2005 / 30.9.2010
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	515739
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	nie
<b>Koordinátor:</b>	Nanoworld Services GmbH
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	13 - Bulharsko: 1, Nemecko: 6, Francúzsko: 2, Veľká Británia: 1, Švajčiarsko: 1, Poľsko: 1, Švédsko: 1
<b>Čerpané financie:</b>	EK: 17219 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 3237 €

##### Dosiahnuté výsledky:

V roku 2010 bol na ÚI SAV ukončený vývoj metodológie optimalizácie parametrov litografického procesu pre priamu elektrónovú litografiu pre pozitívny elektrónový rezist PMMA a negatívny rezist SU-8 pri energii elektrónov 20 keV, ktorý prebiehal počas doby riešenia projektu. Výsledky boli aplikované vo vývoji technológie výroby matice paralelných nosníkových senzorov fungujúcich na princípe atomového silového mikroskopu, ktoré boli použité pre analýzu a syntézu na nanometrovej úrovni. Podľa požiadaviek partnerov projektu boli pripravené sady fotomasiek, ktoré boli použité vo vývoji matice paralelných inteligentných nosníkov. Projekt PRONANO trval 5,5 roka a bol úspešne ukončený v roku 2010. Bol vyvinutý funkčný obvod matice paralelných nosníkových senzorov. Aplikácie obvodu boli preukázané firmami Carl Zeiss SMS, GmbH (Nemecko) pri oprave masiek pomocou SEM, SIOS Meßtechnik GmbH (Nemecko) v testovacom systéme pri snímaní a testovaní povrchu nosníkovou maticou a Infineon, (Nemecko) pri analýze povrchu polovodičových obvodov na 8-palcových podložkách. ÚI SAV splnil plánované ciele v projekte a prispel k úspešnému zvládnutiu stanovených cieľov projektu.

Publikácie: ADCA05, AEC23

#### **Programy: Medziakademická dohoda (MAD)**

##### **2.) Inteligentní agenti a aplikácie v informačných technológiách** (*Intelligent Agents and Information Technology Applications*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	František Čapkovič
<b>Trvanie projektu:</b>	1.2.2008 / 31.12.2010
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	projekt nemá číslo
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	Áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav informatiky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských</b>	1 - Bulharsko: 1

**inštitúcií:**

**Čerpané financie:**

Dosiahnuté výsledky:

Projekt priniesol výsledky v oblasti metód kooperácie a negociácie agentov v multiagentových systémoch. Za najhodnotnejší výsledok projektu možno považovať publikáciu ABC01 Čapkovič, F., Jotsov, V.: A System Approach to Agent Negotiation and Learning. In: V. Sgurev, M. Hadjiski, J. Kacprzyk (Eds): Intelligent Systems: From Theory to Practice, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010, ISBN 978-3-642-13427-2. Táto kniha vyšla ako zväzok 299 v knižnej sérii Studies in Computational Intelligence, ISSN 1860-949X. Napriek záujmu oboch partnerov o pokračovanie projektu na ďalšie obdobie snaha o obnovenie projektu zlyháva kvôli zásadným štruktúrnym zmenám v Bulharskej akadémii vied.

Publikácie: ABC01

**3.) Návrh a testovateľnosť procesora a MDCT s nízkou spotrebou v technológii CMOS 90 nm**  
(*Design and testability of low power processor and MDCT algorithm in 90 nm CMOS technology*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Mária Fischerová  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 23  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Poľsko: 2  
**Čerpané financie:**

Dosiahnuté výsledky:

Analýza optimalizácií jadra MDTC z hľadiska spotreby a výkonu a jeho implementácia v technológii CMOS 90 nm. Práca vyústila do spracovania dizertačnej práce (MALÍK, Peter: Príspevok k algoritmom priamej a spätnej MDCT a návrh vysoko škálovateľnej hardvérovej architektúry na urýchlenie výpočtu MDCT, dizertačná práca, Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave, september 2010). Analýza prejavu defektov/porúch v technológii 90 nm CMOS pre vývoj metodológie testovania porúch oneskorenia nízkopríkonových aplikácií.

**Programy: COST**

**4.) Neverbálne rečové gestá v slovenčine v multimodálnom a multikulturálnom kontexte**  
(*Nonverbal speech gestures in Slovak in multimodal and multicultural context*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Milan Rusko  
**Trvanie projektu:** 9.10.2008 / 30.11.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** COST 271/06  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** Facolta di Psicologia, Caserta and Institute for Advanced Scientific Studies (IIASS), Salerno  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Maďarsko: 1, Japonsko: 1, Slovensko: 0

**inštitúcií:**

**Čerpané financie:**

ESF: 574 €

Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 3667 €

Dosiahnuté výsledky:

Bola vytvorená funkčná verzia multilingválneho multimodálneho slovníka giest DiGest. Bolo analyzovaných 18 hodín nahrávok relácie "Súdna sieň" vzhľadom na výskyt neverbálnych rečových zvukov. Zvuky boli klasifikované a boli určené početnosti ich výskytu. Bol navrhnutý spôsob použitia digitálneho úložiska FEDORA a webového rozhrania FEZ pre vytvorenie Otvorenej databázy giest - GestBase. Boli navrhnuté a odskúšané prototypy vkladov (položiek).

Publikácie: ADEB01, AAB Beňuš, Štefan - Bírová, Jana - Chebenová, Viera - Molnárová, Andrea. Výučba výslovnosti cudzích jazykov pomocou porovnávacej akustickej analýzy. Nitra : UKF, 2010. - strán 115. - ISBN 978-80-8094-741-5 (v súlade s pravidlami pre výročné správy bude vykázaná v správe za r. 2011).

**Programy: 7RP**

**5.) Sprístupnenie Gridu pre e-vedu III (*Enabling Grids for E-sciencE III (EGEE-III)*)**

**Zodpovedný riešiteľ:**

Ladislav Hluchý

**Trvanie projektu:**

1.5.2008 / 30.4.2010

**Evidenčné číslo projektu:**

FP7-222667

**Organizácia je**

Nie

**koordinátorom projektu:**

**Koordinátor:**

CERN

**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:**

170 - Arménsko: 1, Austrália: 1, Rakúsko: 2, Belgicko: 2, Bulharsko: 3, Cyprus: 4, Česko: 1, Nemecko: 6, Španielsko: 8, Fínsko: 2, Francúzsko: 14, Veľká Británia: 8, Grécko: 24, Chorvátsko: 3, Maďarsko: 5, Švajčiarsko: 3, Írsko: 3, Izrael: 6, Taliansko: 16, Japonsko: 1, Kórejská republika: 2, Holandsko: 5, Nórsko: 6, Poľsko: 4, Portugalsko: 1, Rumunsko: 7, Rusko: 9, Srbsko: 2, Slovinsko: 1, Švédsko: 7, Turecko: 9, Taiwan: 1, USA: 2, Uzbekistan: 1

**Čerpané financie:**

EK: 35260 €

Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 5768 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt EGEE-III je zameraný na udržanie a zdokonalenie infraštruktúry pre výpočtovo náročné aplikácie a podporu vedeckej spolupráce v rámci medzinárodných virtuálnych organizácií. Ústav informatiky sa v projekte EGEE-III zúčastňoval na aktivitách zameraných na podporu infraštruktúry (SA1), podporu gridových aplikácií (NA4), tréning používateľov (NA3) a dissemináciu (NA2). V rámci aktivity SA1 ÚI SAV participoval najmä na poskytovaní "first line support" podpory pri riešení prevádzkových problémov v rámci Regionálneho operačného centra stredoeurópskej federácie. Popri tom sme spolupracovali aj pri podpore nasadzovania nových verzií midlveru v našej federácii a prevádzkovaní niektorých centrálnych gridových služieb pre virtuálne organizácie a certifikačnej infraštruktúry pre slovenských používateľov gridu. Pred skončením projektu v apríli sme sa úspešne odčlenili z federácie a spojzdnili národné centrálné služby pre NGI\_SK. V rámci aktivity NA4 sme pokračovali v práci na metodológii pre podporu aplikácií a na samotnej podpore pre aplikácie z oblasti životného prostredia, astrofyziky ohľadom ich paralelizácie, ladenia ich výkonu v MPI aj OpenMP (multicore). V rámci aktivity NA3 sme pokračovali v príprave informačných materiálov pre informačné portály (SlovakGrid portál).

Pokračovali sme v činnosti Národnej gridovej iniciatívy, ktorá sa stala riadnym členom medzinárodnej organizácie EGI.eu pod gesciou ministerstva školstva SR (platenie členského príspevku).

Publikácie: AEC34, AEC35, AEC36, AEC37, AED32.

## **6.) Podpora Interoperability pre MSP založená na ISU (COMMunity-based Interoperability Utility for SMEs (Commius))**

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.2.2008 / 31.1.2011  
**Evidenčné číslo projektu:** FP7-213876  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Softeco Sismat SpA  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 8 - Rakúsko: 0, Nemecko: 1, Španielsko: 2, Veľká Británia: 1, Grécko: 1, Taliansko: 3  
**Čerpané financie:** EK: 72398 €  
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 15939 €

### Dosiahnuté výsledky:

Projekt Commius rieši medzi podnikové prepojenie (interoperabilitu) pre malé a stredné podniky. Commius rieši tento problém nadstavbou interoperability nad infraštruktúrou ktorá je prítomná v organizáciách - email a web. ÚI SAV rieši systémovú časť interoperability napojenia na emailovú infraštruktúru ako aj inteligentné spracovanie textov a sémantickú anotáciu. V treťom roku riešenia boli dosiahnuté nasledovné výsledky: Rozvoj metód na extrakciu informácií a sémantickú anotáciu nad nástrojmi Ontea a GATE, boli vylepšené techniky extrakcie informácií za využitia jednoduchých sémantických sietí a grafov [AEC27] a rozvoj metód na extrakciu a analýzu sociálnych sietí obsiahnutých v emailoch, ktoré sa dajú využiť na zistenie vzťahov medzi objektmi obsiahnutými v emailových archívoch, kde bol vytvorený prototyp na vyhľadávanie v emailových archívoch [AEC28].

Publikácie: AEC13, AEC25, AEC27, AEC28, AEC32, AEC39, AEC41.

## **7.) Pokročilé dolovanie a integrácia dát pre Európu (Advanced Data Mining and Integration Research for Europe (ADMIRE))**

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.3.2008 / 28.2.2011  
**Evidenčné číslo projektu:** FP7-215024  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** University of Edinburgh  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 5 - Rakúsko: 1, Španielsko: 1, Veľká Británia: 2, Poľsko: 1  
**Čerpané financie:** EK: 95757 €  
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 27854 €

### Dosiahnuté výsledky:

Cieľom projektu ADMIRE je vytvorenie nových nástrojov a technológií pre zjednodušenie integrácie a dolovania údajov vo vedeckých aplikáciách v Európe. Za týmto účelom bolo stanovených niekoľko strategických cieľov projektu: vytvorenie vysoko abstraktnej architektúry pre

dátovú integráciu a dolovanie v dátach; podpora tejto architektúry abstraktným programovacím jazykom, schopným popisovať procesy integrácie a dolovania údajov; vytvorenie testovacej infraštruktúry pre overenie architektúry; navrhnutie a vytvorenie sady nástrojov, ktoré budú podporovať architektúru a jazyk pre integráciu a dolovanie v dátach; zadefinovanie, implementovanie, a nasadenie množiny testovacích scenárov, ktorými sa overí funkčnosť a použiteľnosť softvérových komponentov ktoré sú výsledkami projektu. Skúsenosti s touto prácou budú popísané v knihe, ktorá bude jedným z výsledkov projektu. ÚI SAV sa na práci v ADMIRE podieľa predovšetkým ako líder WP ktorá sa zaoberá definíciou a implementáciou testovacích scenárov. ÚISAV pracuje na skupine testovacích scenárov z oblasti hydro-meteorológie, ktoré boli zadefinované expertmi z SHMÚ a SVP. Ďalej sa ÚISAV podieľa na tvorbe nástrojov a používateľských rozhraní.

Publikácie: ADEB03, AEC08, AEC40, AED17, AED30, AFA01, AFA02.

### **8.) Bezproblémová komunikácia pre krízový manažment (*Seamless Communication for Crisis Management (SeCriCom)*)**

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Ladislav Hluchý
<b>Trvanie projektu:</b>	1.9.2008 / 30.4.2012
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	FP7-218123
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	Nie
<b>Koordinátor:</b>	QinetiQ Ltd.
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	12 - Rakúsko: 1, Nemecko: 1, Španielsko: 1, Francúzsko: 2, Veľká Británia: 2, Luxembursko: 1, Poľsko: 2, Slovensko: 2
<b>Čerpané financie:</b>	EK: 70938 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 32799 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Cieľom projektu Secricom je vývoj komunikačnej infraštruktúry pre krízový manažment. Ústav informatiky je v rámci projektu zodpovedný za návrh a vývoj bezpečnej agentovej platformy a implementáciu jej prototypu. Platforma poskytuje prístup na existujúce informačné systémy, ktoré spracúvajú bezpečnostne citlivé dáta a automatizovať objavovanie a alokáciu zdrojov cestou koordinácie a orchestrácie zainteresovaných entít. Agentový prístup je založený na štandardných rozhraniach pre komunikáciu so systémami v distribuovanom prostredí. Hlavným výsledkom ÚI SAV v rámci projektu Secricom za roku 2010 bol vývoj a implementácia prototypu bezpečnej agentovej platformy (SAI - Secure Agent Infrastructure) pre manažment krízových situácií. Ústav informatiky bol vedúcim pracovného balíka (WP4 – Work Package 4) zodpovedného za vývoj SAI. Práca na príslušnom pracovnom balíku bola naplánovaná aj dokončená v auguste 2010. Práca v rámci WP4 bola popísaná a zdokumentovaná v technickej správe D4.2, do ktorej prispeli aj ostatné organizácie podieľajúce sa na integrácií so systémom SAI vrátane TU Graz (Rakúsko), Ardaco a.s. (Slovensko) a Nextel s.a. (Španielsko). Výsledky boli prezentované na veľmi úspešnej recenzii projektu 27.-28. Septembra 2010 vo vojenskom výcvikovom stredisku v Lešti na Slovensku, ktoré bolo organizované v rámci medzinárodného NATO stretnutia členských krajín. Bola prezentovaná implementácia všetkých subsystémov SAI, implementovaných agentov, ako aj ich integrácia so komunikačným systémom PTT (Push To Talk), MBR (Multi Bearer Router) a s SDM (Secure Docking Module). Ďalšou úlohou ÚI SAV v projekte bolo šírenie a exploátácia vedeckých výsledkov dosiahnutých v rámci projektu.

Publikácie: ADFB03, AEC18, AFBA02

### **9.) EGI: Integrovaná udržateľná pan-európska infraštruktúra pre vedu v Európe (*EGI:***

*Integrated Sustainable Pan-European Infrastructure for Researchers in Europe (EGI-InSPIRE)*

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Ladislav Hluchý
<b>Trvanie projektu:</b>	1.5.2010 / 30.4.2014
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	FP7-261323
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	Nie
<b>Koordinátor:</b>	The STICHTING EUROPEAN GRID INITIATIVE (EGI.eu)
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	54 - Albánsko: 1, Arménsko: 1, Austrália: 1, Rakúsko: 1, Bulharsko: 1, Bosna a Hercegovina: 1, Bielorusko: 1, Cyprus: 1, Česko: 1, Nemecko: 2, Dánsko: 2, Španielsko: 1, Fínsko: 1, Francúzsko: 1, Veľká Británia: 1, Gruzínsko: 1, Grécko: 1, Chorvátsko: 1, Maďarsko: 1, Švajčiarsko: 2, Indonézia: 1, Írsko: 1, Izrael: 1, Taliansko: 1, Japonsko: 1, Kórejská republika: 1, Litva: 1, Lotyšsko: 2, Moldavsko: 1, Macedónsko: 2, Čierna Hora: 1, Malajzia: 1, Holandsko: 2, Nórsko: 1, Filipíny: 1, Poľsko: 1, Portugalsko: 1, Rumunsko: 1, Rusko: 1, Singapur: 1, Srbsko: 1, Slovensko: 2, Slovinsko: 1, Švédsko: 1, Thajsko: 1, Turecko: 1, Taiwan: 1
<b>Čerpané financie:</b>	EK: 43675 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 11440 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt EGI-InSPIRE je zameraný na vytvorenie trvalo udržateľnej gridovej infraštruktúry pre výpočtovo náročné aplikácie na podporu vedeckej spolupráce v rámci medzinárodných virtuálnych organizácií. Ústav informatiky sa v projekte EGI-InSPIRE zúčastňuje na aktivitách zameraných na podporu infraštruktúry (SA1), podporu gridových aplikácií a tréningov používateľov (NA3), na zdokonalenie a prispôsobenie nástroja DIANE pre používateľské aplikácie typu workflow (SA3) a na dissemináciu (NA2). V rámci aktivity SA1 ÚI SAV participuje najmä na poskytovaní "first line support" podpory pri riešení prevádzkových problémov v rámci národnej gridovej iniciatívy (NGI\_SK). Popri tom sme spolupracovali aj pri podpore nasadzovania nových verzií midléru a prevádzkovaní väčšiny centrálnych gridových služieb pre NGI\_SK a certifikačnej infraštruktúry pre slovenských používateľov gridu. V rámci aktivity NA3 sme pokračovali v práci na metodológii pre podporu aplikácií a na samotnej podpore pre aplikácie z oblasti životného prostredia, molekulárnej biológie, astrofyziky a ďalších ohľadom ich paralelizácie, ladenia ich výkonu v MPI aj OpenMP (multicore). Pokračovali sme v príprave informačných materiálov pre informačné portály (SlovakGrid portál) a realizovali tréningový kurz pre záujemcov o gridové počítanie na konci workshopu GCCP 2010, ktorého prípravu a realizáciu sme vykonali v rámci aktivity NA2. Súčasťou workshopu bolo zvolanie tlačovej konferencie, kde špičkoví pozvaní predstavitelia gridových zoskupení z Európy odpovedali novinárom. Pokračovali sme v činnosti Národnej gridovej iniciatívy, ktorá sa stala riadnym členom medzinárodnej organizácie EGI.eu pod gesciou ministerstva školstva SR (platenie členského príspevku). Zorganizovali sme 2 semináre pre záujemcov o grid v júni v Bratislave a v Banskej Bystrici.

Publikácie: AED18, AED22, AED32.

**Programy: Bilaterálne - iné**

**10.) Mikro- a nano-technologické procesy s využitím UV-, DUV- a elektrónovej litografie pre realizáciu mikro-, opto- a bio-elektronických prvkov.** (*Micro-, nano-technological processes for micro-, opto- and bio-electronic devices with utilization of UV-, DUV- and EB-lithography.*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Matay  
**Trvanie projektu:** 1.1.2009 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** SK-AT-0012-08  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Rakúsko: 1  
**Čerpané financie:** APVV: 698 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli dosiahnuté nasledovné výsledky: optimalizácia geometrického návrhu jednotlivých štruktúr čipu a ich detailov, ich digitalizácia spoločne s fragmentáciou štruktúr do jednotlivých dávkových úrovní (optimalizácia expozície a korekcia proximitného javu), transfer štruktúr do tenkých vrstiev rezistu deponovaného na substrát prostredníctvom UV, DUV a elektrónovej litografie (EBDW), tvarovanie výsledných štruktúr do substrátu prostredníctvom RIE alebo ICP RIE, prostredníctvom Lift-Off techniky s depozíciou navrhnutých kovových materiálov alebo kombináciou oboch postupov, realizácia justážnych a súkrytovacích znakov v tzv. nultej úrovni pre optimálne súkrytovanie jednotlivých na seba naväzujúcich technologických úrovní priamo do základného substrátu vo forme „zahĺbených“ (napr. pre CMOS) prípadne reliéfnych znakov realizovaných niektorým z aditívnych depozičných procesov, vyhodnocovanie jednotlivých technologických procesov z hľadiska ich rozmerov, funkčnosti a spoľahlivosti jednotlivých štruktúr pomocou optických alebo elektrónových mikroskopov, návrh a optimalizácia technologického procesu depozície Ti/Pt vrstiev pre realizáciu mikroelektronických štruktúr na podložkách typu PYREX, experimentálne práce zamerané na abláciu (objemové mikrotvarovanie) SiC podložiek pomocou lasera.

Publikácie: AEC17, AEC31, AED23

**Programy: EDA**

**11.) Simulácia správania pre asymetrické scenáre v urbanizáciách** (*European Urban Simulation for Asymmetric Scenarios (EUSAS)*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.3.2010 / 31.8.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** A-0938-RT-GC  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** EADS Defence and Security Systems  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 6 - Nemecko: 1, Francúzsko: 1, Poľsko: 1, Slovensko: 1, Slovinsko: 1, Švédsko: 1  
**Čerpané financie:** Európska agentúra pre obranu: 60539 €  
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

Cieľom projektu EUSAS je vytvoriť integrovaný systém pre realistické modelovanie ľudského správania a vzniku davových fenoménov, napríklad pouličných výtržností, ktorý bude možné použiť aj na virtuálny (simulačný) výcvik príslušníkov bezpečnostných síl. Projekt sa zameriava predovšetkým na asymetrické bezpečnostné hrozby v mestskom prostredí. V roku 2010 prebehla prvá fáza riešenia, kde bola vykonaná analýza používateľských požiadaviek a pokračujú následné

aktivity: komplexná špecifikácia systému, vyhodnotenie existujúcich simulačných systémov a koncepčný návrh sémantickej intermediačnej infraštruktúry založenej na ontológiách. V roku 2010 bola pripravená a prijatá publikácia na konferenciu SAMI 2011.

## Projekty národných agentúr

### Programy: VEGA

#### 1.) Modifikované diskkrétne kosínusové a sínusové transformácie (MDCT a MDST) (*Modified discrete cosine and sine transforms (MDCT and MDST)*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Vladimír Britaňák  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0129/10  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 4868 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Bola navrhnutá nová identická výpočtová štruktúra pre efektívny výpočet priamej a spätnej MDCT v MP3 audio kódovacom štandarde kde dĺžka dátového bloku  $N = 12$  (krátky blok) alebo 36 (dlhý blok) [ADCA01]. Pre krátky blok bolo ukázané, že modifikáciou výpočtovej štruktúry možno získať štruktúru dosahujúcou minimálny počet násobení (9 násobení), ktorý je doteraz známy. Výpočtové štruktúry vo forme lineárneho kódu sú zvlášť vhodné pre implementáciu na digitálnych signálových procesoroch. Bol zlepšený a rozšírený tzv. "mixed-radix" algoritmus pre efektívny výpočet MDCT pre dátové bloky dĺžky  $N = 2^p \times 3^m$ ,  $m, p > 0$  [ADDA01].

Publikácie: ADCA01, ADDA01

#### 2.) Moderné metódy a techniky pre integrované inteligentné riadenie výrobných systémov. (*Advanced methods and methodologies for integrated intelligent control systems*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ivana Budinská  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0197/10  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 6200 €

#### Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia projektu bola vykonaná kritická analýza existujúcich metód a metodológií ako aj existujúcich vnorených autonómnych komponentov riadenia z hľadiska ich novej integrácie do distribuovaného inteligentného systému riadenia. Výskum a vývoj progresívnych metód sa sústredil na nové prístupy k modelovaniu výrobných procesov a na simuláciu výrobných procesov. Bola vytvorená multiagentová architektúra na riešenia problémov rozvrhovania výroby. Systém je

založený na architektúre s agentom mediátorom. Optimalizácia rozvrhovania prebieha na úrovni lokálneho rozvrhovania pomocou jednotlivých agentov a koordinovaného prístupu so sledovaním globálneho cieľa pomocou agenta mediátora. Skúmali sa aj možnosti použitia princípu PSO (Particle swarm optimization) a princípov AIS (Umelé imunitné systémy) na optimalizáciu rozvrhovania vo výrobných systémoch. Urobilo sa porovnanie týchto metód z hľadiska ich použitia v praxi.

Publikácie: ADFB01, ADFB04, AEC06, AEC24, AEC44, AEC45, AED04, AED14, AED15, AED18, AED36, AED37

### **3.) Robustné rečové technológie pre informačné systémy v slovenčine a ich diagnostika** (*Robust Speech Technologies for Information Systems in Slovak and their Diagnostics*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Miloš Cerňak  
**Trvanie projektu:** 1.1.2008 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0138/08  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 8796 €

#### Dosiahnuté výsledky:

V oblasti diagnostiky rozpoznávania reči sme aplikovali získané vedomosti [ADDA02, AED12, AED11] na diagnostiku rozpoznávania logatomov. Zároveň sme navrhli novú metódu diagnostiky ASR systémov využitím lokalizácie chýb pomocou programového spektra [AEC06]. Ukážka diagnostiky je dostupná na <http://code.google.com/p/speech-recognition-diagnosis>. Týmto sme splnili náš plán - vývoja necyhnutných nástrojov na diagnostiku ASR. V oblasti analýzy reči sme navrhli a overili fonologický model anotácie SK ToBI. V oblasti diagnostiky syntézy reči sme vyvinuli Slovak Diagnostic Rhyme test (DRT) a aplikovali ho na TTS diagnostiku použitím ASR systému. Z hľadiska šiestich DRT fonologických kategórií je zrejma vhodnosť použitia slovenského DRT testu pre diagnostiku fonologickej kategórie "graveness".

Publikácie: AEC07, ADDA02, AED26, AED27

### **4.) Metódy a algoritmy kooperatívnej interakcie inteligentných subsystémov decentralizovaného riadenia na báze DES** (*Methods and algorithms of the cooperative interaction of intelligent decentralized control subsystems based on DES*)

**Zodpovedný riešiteľ:** František Čapkovič  
**Trvanie projektu:** 1.1.2009 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0075/09  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 1980 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Bola navrhnutá metóda kooperatívnej interakcie inteligentných subsystémov (agentov) na

princípoch supervizorového riadenia systémov diskretných udalostí. Dynamické chovanie autonómnych agentov bolo opísané Petriho sieťami typu P/T PN. Supervizor predstavuje stratégiu na dosiahnutie spoločného cieľa skupiny agentov a zabezpečuje jeho splnenie. Jeho syntéza spočíva vo formulovaní podmienok kooperácie. Pri syntéze sa využíva teória P-invariantov P/T PN. Syntéza môže byť jedno- alebo viacúrovňová (na odstránenie prípadných mŕtvych stavov, na zabezpečenia pracovného cyklu, atď.). Metóda pripúšťa aj hierarchiu. Ak multiagentový systém (MAS) obsahuje viac kooperujúcich skupín agentov, možno jednotlivé skupiny pokladať za autonómnych agentov a vykonať syntézu ďalšieho supervizora vzhľadom na ich spoločný cieľ. Úrovní hierarchie môže byť aj viac. Jednotlivé časti výsledkov boli publikované v domácom karentovanom časopise [ADDA03] a v dvoch knižných kapitolách [ABC01, ABC02], ktoré vyšli v renomovaných zahraničných vydavateľstvách, ako aj na viacerých medzinárodných konferenciách. Dosiahnuté výsledky boli Vedeckou radou ÚI SAV vyhodnotené za najlepší teoretický výsledok ústavu v r. 2011. Ďalej boli v projekte publikované práce [AEC09, AEC10, AEC11, AED05] a parciálna časť práce [AEC06].

Publikácie: ADDA03, ABC01, ABC02, AEC09, AEC10, AEC11, AED05, AEC06

### 5.) Mechatronický vizuálny systém (*Mechatronic vision system*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Karol Dobrovodský  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0145/10  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 7080 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Bol vytvorený model začínajúci na jednej strane kamerovými súradnicami a končiaci súradnicami 3D scény spoločného virtuálneho sveta. Cieľom je predikovať pohyb a tým podporovať viacnásobné sledovanie objektu zachyteného ktoroukoľvek kamerou vizuálneho podsystému. Kombinácia automatického rozpoznávania objektov a autonómneho riadenia orientácie kamery s predikciou pohybu vytvára schopnosť celého systému sledovať objekty automaticky a pracovať autonómne v reálnom čase.

Publikácie: AEC 16

### 6.) Matematické modelovanie a simulácia šírenia požiarov (*Mathematical modelling and simulation of fire spread*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ján Glasa  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2013  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0216/10  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 8223 €

Dosiahnuté výsledky:

V oblasti výskumu šírenia požiarov v prírodnom prostredí boli formulované nové poznatky v súvislosti s analýzou matematických základov modelu šírenia lesných požiarov, ktorý je implementovaný v pokročilom americkom programovom systéme FARSITE [ABC03]. Tento systém sa používa v USA dokonca aj na podporu operatívneho rozhodovania pri boji s aktívnymi lesnými požiarimi. Uvedený model je založený na predpoklade tzv. lokálneho eliptického šírenia požiaru na rovnej ploche v homogénnych podmienkach. Získané poznatky sú užitočné pre zobecnenie modelu pre ďalšie typy lokálneho šírenia požiaru pozorované pri rozsiahlych požiaroch experimentoch na experimentálnych lesných plochách, aj v laboratórnych podmienkach popísané v literatúre. Medzi naše najlepšie výstupy možno zaradiť prezentáciu zobecnenia eliptického modelu šírenia požiaru v homogénnych podmienkach [AEC20] pre prípad lokálneho šírenia v tvare dvojitej elipsy, slzy a ich kombinácie, pričom druhý prípad predstavuje doteraz nevyriešený problém. V oblasti výskumu možností použitia pokročilých programových systémov na simuláciu šírenia požiaru v rôznych prostrediach (v prírodnom prostredí, v intraviláne lesa, požiar auta a jeho častí na ceste, v tuneli alebo v garáži, včítane preskoku požiaru na vedľa stojace vozidlo alebo vegetáciu, alebo opačne) sme prezentovali naše výsledky, poznatky a skúsenosti na rôznych domácich a zahraničných fórach [AEC19, AEC20, AEC42, AEC43, AED08, AED34, AED35] a v našej odbornej komunite.

Publikácie: ABC03, AEC19, AEC20, AEC42, AEC43, AED08, AED34, AED35

**7.) Spol'ahlivostné architektúry a testovateľnosť digitálnych systémov** (*Reliable architectures and digital systems testability*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Elena Gramatová  
**Trvanie projektu:** 1.1.2008 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0135/08  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 8839 €

Dosiahnuté výsledky:

Implementácia nového algoritmu na kompresiu deterministických testov pre detegovanie porúch oneskorení sekvenčných obvodov navrhnutých jednoduchou metódou scan - metódou návrhu pre ľahšiu testovateľnosť. Realizovaný algoritmus overený na obvodoch ISCAS preukázal veľmi dobré výsledky pre testovanie porúch oneskorení v optimálnom čase a pri minimálnej pridanej ploche (BALÁŽ, Marcel. Contribution to Digital System Testing Methods. Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia, Vol. 2, No. 2 (2010) 21-28, v tlači). Dosiahnuté vedecké výsledky boli spracované v dizertačnej práci (BALÁŽ, Marcel. Príspevok k metódam testovania digitálnych systémov, dizertačná práca, Ústav informatiky SAV, február 2010). Implementácia nového a univerzálneho algoritmu na diagnostiku poruchových procesorov vo viacprocesorovom systéme. Tento prístup k testovaniu poskytuje prepojenie periodickej i priebežnej diagnostiky na systémovej úrovni pre viacprocesorové systémy. Efektívnosť vyhodnotenia lokalizácie poruchovosti bola overená na rôznych typoch architektúr s rôznym počtom procesorov (MÁNIK, Miroslav. System Level Diagnosis over the PMC Model. Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia, Vol. 2, No. 2 (2010) 29-34, v tlači). Vedecká práca vyústila do dizertačnej práce (MÁNIK, Miroslav. System Level Diagnostics over the PCM Model, dizertačná práca, Ústav informatiky SAV, február 2010). Návrh a implementácia nového a univerzálneho automatického generátora testov pre poruchy trvalej 0 a trvalej 1 v asynchrónnych

obvodoch. Teoretické riešenie a univerzálnosť realizovaného generátora testov potvrdili experimenty. Navrhnutý algoritmus vygeneruje test minimálnej dĺžky a bez požiadavky nárastu plochy z dôvodu testovania [ADDA04, AEC15, AEC16, DOBAL, Roland – GRAMATOVÁ, Elena. A Novel Automatic Test Pattern Generator for Asynchronous Sequential Digital Circuits. In *Microelectronics Journal*, available online 30 October 2010, <http://dx.doi.org/10.1016/j.mejo.2010.10.013>, v tlači, a DOBAL, Roland. Test generation for asynchronous sequential digital circuits. *Information Sciences and Technologies Bulletin of the ACM Slovakia*, prijaté na publikovanie]. Vedecká práca vyústila do spracovania dizertačnej práce (DOBAL, Roland. Generovanie testov pre asynchrónne sekvenčné digitálne obvody, dizertačná práca, Ústav informatiky SAV, november 2010). Návrh metódy testovania a zabezpečenia testovateľnosti kombinovanou metódou periodického a priebežného testovania s aplikáciou na výpočtový blok MDCT realizovaného v technológii ASIC (DOBAL, Roland - BALÁŽ, Marcel - TREBATICÝ, Peter – MALÍK, Peter - GRAMATOVÁ, Elena. A Low-overhead BIST Architecture for Digital Data Processing Circuits. In *International Joint Conferences on Computer, Information, and Systems Sciences, and Engineering (CISSE 2010)*, 2010, v tlači). Kvalita testovateľnosti bola porovnávaná s periodickým prístupom testovania tohto zložitého digitálneho obvodu. Takýto nový prístup k testovaniu sa ukázal ako vhodná metóda pre testovanie, avšak je veľmi závislá od štruktúry testovaného digitálneho obvodu. Realizácia výučbových apletov pre aplikáciu testovacích okolí [AEC01], ako aj pre metódy priebežného testovania a návrhu digitálnych systémov odolných proti poruchám (<http://www2.fiit.stuba.sk/~gramatova/tools2.html>, 3.1.2011).

Publikácie: ADDA04, AEC01, AEC15, AEC16

#### **8.) Stavba a riadenie mikro-elektro-mechanických prvkov a zariadení. (*Construction and control of micro-electro-mechanical elements and devices*)**

**Zodpovedný riešiteľ:** Štefan Havlík  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0006/10  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Slovensko: 1  
**Čerpané financie:** VEGA: 2404 €

##### Dosiahnuté výsledky:

Modelovanie vlastností mikroeletromechanických systémov (MEMS) a optimalizácia geometrických parametrov. Skúmanie možnosti bezvodičového prenosu engerií/signálov.

Publikácie: AEC21, AEC22, AED09, AED25

#### **9.) Servisne-orientované distribuované počítanie a dátový manažment (*Service-based distributed computing and data management*)**

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.1.2009 / 31.12.2011  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0211/09  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV

**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 27883 €

Dosiahnuté výsledky:

Skúmanie a overovanie vybraných informačných technológií relevantných pre tvorbu nástrojov podporujúcich vývoj výpočtovo náročných paralelných a distribuovaných aplikácií vykonávaných na vysoko výkonných viac-jadrových klastroch a na gride. Overenie použiteľnosti GPU akcelerátorov pre efektívne vykonávanie výpočtovo náročných simulácií na príklade simulácie tepelných zariadení. Tvorba konceptu distribuovaného úložiska metadát, vypracovanie správy o súčasnom stave v tejto oblasti. Návrh algoritmu na distribúciu metadát. Návrh systému pre spracovanie distribuovaných údajov z oblasti hydro-meteorológie, implementácia niektorých modulov systému. Návrh nástroja pre zobrazovanie výsledkov servisne orientovaných vedeckých výpočtov v gride. Nástroj bol použitý pre zobrazovanie vedeckých výsledkov astronomických simulácií počítaných v gridovom prostredí. Konkrétne pre vizualizáciu dynamického vývoja O-ortovho oblaku protoplanetárneho disku. Nástroj pre vizualizáciu je navrhnutý tak, aby bol použiteľný aj pre gridovo počítané aplikácie v iných vedeckých oblastiach (prírodné katastrofy - požiare, záplavy). Aktuálne je vizualizačný nástroj modifikovaný podľa požiadaviek jeho integrácie do vedeckého portálu (Scientific gateway) za účelom vytvorenia globálneho astronomického prostredia. Vizualizačný nástroj a jeho použitie bolo publikované na viacerých svetových vedeckých konferenciách.

Publikácie: AEC33, AEC34, AEC35, AEC36, AEC37, AEC40, AED11, AED12, AED18, AED19, AED22, AED24, AED32, AED33, AFA02, ADEB02

**10.) Výskum nových nanolitografických technológií** (*Investigation of novel nanolithographic technologies*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Pavol Hrkút  
**Trvanie projektu:** 1.1.2009 / 31.12.2011  
**Evidenčné číslo projektu:** 2/0214/09  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 16688 €

Dosiahnuté výsledky:

Na elektrónovom litograf ZBA 10 sme optimalizovali výkon elektrónového zväzku pre expozíciu nanometrových štruktúr a tiež sme zrealizovali zariadenie na meranie jeho stopy. Uskutočnili sme expozičné testy na elektrónovom litografe ZBA 10 pomocou riadiaceho systému Nanomarker. Najmenšie dosiahnuté štruktúry v 300 nm hrubej vrstve PMMA na Si podložke boli o rozmere 200 nm. Sučasne sme pripravili presne definovane clony pre tvarovanie elektrónového lúča pre štruktúry pod 100 nm. Navrhli sme tiež technológiu pre tvarovanie štruktúr na Si membránach vhodných pre iónový litograf.

Publikácie: AEC17, AEC21, AED23

**11.) Inteligentné metódy pre spracovanie rozsiahlych informačných zdrojov** (*Intelligent methods for large scale information processing*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Michal Laclavík  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:**  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** VEGA: 15456 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt je v prvej fáze riešenia kde prebehla analýza a návrh vhodných modelov, metód a algoritmov na podporu spracovania rozsiahlych informačných zdrojov so zameraním na metódy z oblasti vyhľadávania a extrakcie informácií [AEC13], sémantického webu, sémantickej anotácie a sémantického odvodzovania a prepájania [AEC27] ako aj modely reprezentácie otázok a dokumentov pomocou neurónových sietí [AED29], umožňujúcich redukcii dimenzie priestoru prehľadávaných dokumentov a zhlukovanie. Zamerali sme sa najmä na spracovanie textových dát a tvorbu jednoduchých sémantických sietí pomocou grafov a grafových algoritmov ako šírenie aktivácie [AED20]. Takisto sme testovali vhodnosť MapReduce architektúry pre spracovanie textových dát za účelom extrakcie informácií a spracovania sémantických grafov [AEC12]. Dosiahnuté výsledky boli publikované na domácich a medzinárodných konferenciách.

Publikácie: AEC12, AEC13, AEC25, AEC27, AEC28, AEC29, AEC39, AED20, AED29

**Programy: APVV**

**12.) Optimalizácia recyklačných výrobných liniek aplikovaním nekonvenčných metód riadenia** (*Optimization of recycling production lines by application of nonconventional control methods.*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Zoltán Balogh  
**Trvanie projektu:** 1.9.2009 / 31.8.2011  
**Evidenčné číslo projektu:** VMSP-016-09  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** MAT obaly, s.r.o.  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Slovensko: 1  
**Čerpané financie:** APVV: 35564 €  
ÚI SAV - vlastné zdroje, spolufinancovanie: 17782 €

Dosiahnuté výsledky:

V druhom roku riešenia na ÚI SAV boli navrhnuté a implementované viaceré metódy na modelovanie výrobných liniek a na rozvrhovania úloh vo výrobných liniek. Riešilo sa modelovanie pomocou formalizmu Petriho sietí, predovšetkým s orientáciou na nový prístup k modelovaniu hybridných sietí. Druhým spôsobom bolo využitie formalizmu stavových diagramov a nástroja Stateflow systému MATLAB. Okrem toho sa vytvoril model v prostredí Simevent v systéme MATLAB. Ďalším prístupom bol návrh multiagentového systému na riešenie rozvrhovania vo výrobných liniek. Bola urobená analýza a prvé experimenty s použitím biologicky inšpirovaných metód - Particle Swarm Optimization- PSO, na optimalizáciu rozvrhovania výroby. V rámci projektu boli riešené 2 diplomové práce na FEI STU. Výsledky projektu boli publikované na medzinárodných konferenciách a v časopisoch.

Publikácie: ADFB01, ADFB04, AEC06, AEC09, AEC24, AEC44, AEC45, AED04, AED05, AED14, AED15, AED18, AED36, AED37

**13.) Požiare osobných motorových vozidiel, počítačová simulácia požiarov a ich experimentálne overenie** (*Personal motor car fires, fires computer simulation and their experimental verification*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Halada  
**Trvanie projektu:** 1.9.2008 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0532-07  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Slovensko: 1  
**Čerpané financie:** APVV: 23966 €

Dosiahnuté výsledky:

Ukončili sme sériu veľkorozmerných požiarnych experimentov, v rámci ktorých sme merali priebeh požiaru aut typu Audi 80, Kia Ceed, Renault 19, Ford Escort GLX a BMW 318i na otvorenom priestranstve, ale aj v polouzavretom a uzavretom priestore simulujúc požiar automobilu na ceste, v cestnom tuneli, alebo v garáži. Experimenty sme vykonali v experimentálnych priestoroch Strednej školy PO v Považskom Chlmcí a experimentálnych tuneloch Vedecko-výskumného ústavu uhoľného, a. s. v Štrambergu a v Ostrave. Na základe získaných údajov o priebehu požiaru sme pomocou počítačovej simulácie modelovali priebeh požiaru v rôznych častiach automobilu pomocou amerického pokročilého simulačného systému FDS. Výpočty boli realizované na sériových, aj na paralelných počítačových systémoch, včítane klastra Woodcrest Cluster na Univerzite v Erlangene v Nemecku. Výsledky sme prezentovali na významných konferenciách v Portugalsku a Španielsku [AEC42, AEC43]. Medzi naše najlepšie výstupy možno zaradiť výsledok počítačovej simulácie požiaru motorového priestoru, ktorý v takej miere podrobnosti, akú sme prezentovali my [AEC43], nebol doteraz v literatúre publikovaný. Získané výsledky, poznatky a skúsenosti sú priamo použiteľné v prostredí Hasičských a záchranárskych zborov SR a budú v krátkom čase v kompaktnej forme odovzdané na Prezídium HaZZ MV SR, riaditeľovi Požiarno-technického expertízneho ústavu MV SR a riaditeľovi Strednej školy PO MV SR.

Publikácie: AEC42, AEC43, AED08, AED34, AED35, ABC03, AEC19, AEC20

**14.) Adaptívna platforma na podporu interoperability v súkromnom a verejnom sektore** (*Adaptive Interoperability Framework for Private and Public Sector*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.9.2008 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0216-07  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Slovensko: 2  
**Čerpané financie:** APVV: 37907 €

Dosiahnuté výsledky:

V treťom a poslednom roku riešenia projektu AIIA sme sa zamerali na tvorbu a testovanie modulov a architektúry na podporu interoperability v rámci pilotných aplikácií. Základný výsledok riešenia za rok 2010 možno rozdeliť na nasledovné nástroje na: Extrakciu informácií a objektov obsiahnutých v emailoch ako ľudia, firmy, telefónne čísla, adresy, produkty, dokumenty a podobne. Extrakciu a analýzu sociálnych sietí obsiahnutých v emailoch, ktoré sa dajú využiť na zistenie vzťahov medzi objektmi obsiahnutými v emailových archívoch, ako napríklad vzťahy medzi firmami a produktmi, ľuďmi a firmami a podobne. Zároveň sa tieto siete dajú využiť na lepšie vyhľadávanie v emailových archívoch [AEC25, AEC28]. Obohatenie emailových správ o informácie súvisiace s úlohami obsiahnutými v emailovej komunikácii, ako napríklad zobrazenie adresy na mape, spracovanie transakcií, zistenie informácií o firme alebo človeku a iné [AEC27]. Funkcionalita bola integrovaná do jedného systému [AEC29], ktorý bol testovaný na aplikáciách Helpdesk firmy Anasoft a hlasovania v akademickej sieti SANET. Zároveň bol v júni 2010 zorganizovaný informačný deň projektu, kde sa verejnosti a odbornej obci predstavili výsledky aplikovaného výskumu v analýze a spracovaní emailov.

Publikácie: AEC13, AEC25, AEC27, AEC28, AEC29, AEC39

**15.) Predpovedné a detekčné metódy význačných a nebezpečných javov založené na dolovaní meteorologických dát (*Data Mining Meteo*)**

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.9.2009 / 31.8.2011  
**Evidenčné číslo projektu:** VMSP-P-0048-09  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Microstep-MIS, s.r.o.  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Slovensko: 2  
**Čerpané financie:** APVV: 23995 €  
vlastné prostriedky: 11215 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli vytvorené scenáre pre využitie dolovania a integrácie distribuovaných údajov v meteorológii [ADEB03, AEC08]. Za týmto účelom bola vytvorená testovacia infraštruktúra u riešiteľov projektu, bola naplnená údajmi potrebnými pre riešenie scenárov, a bola nainštalovaná platforma OGSA-DAI pre integráciu a riadenie tokov údajov. Boli vytvorené niektoré komponenty ktoré zabezpečujú prístup k dostupným údajom, a ktoré ich transformujú podľa potreby scenárov [AEDA10]. Boli zadané základné metódy a postupy pri dolovaní meteorologických údajov, a tieto boli implementované vo vytvorenej infraštruktúre [AFA01].

Publikácie: ADEB03, AEC08, AEC40, AED10, AED11, AED30, AFA01, AFA02.

**16.) Nekonvenčné postupy separácie a molekulej charakterizácie zložiek komplexných polymérových systémov (*Unconventional procedures for separation and molekular characterization of components of complex polymer systems*)**

**Zodpovedný riešiteľ:** Stanislava Labátová  
**Trvanie projektu:** 1.9.2008 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0592-07  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie

**Koordinátor:** Ústav polymérov SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** APVV: 2024 €

Dosiahnuté výsledky:

Nelineárna viacnásobná regresia bola navrhnutá a realizovaná ako spôsob prezentácie výsledkov kvapalinovej chromatografie, kde retenčný objem súčasne závisí na niekoľkých parametroch. Na rozdiel od predchádzajúcich prác, ktoré sa zaoberali s lineárnou viacnásobnou regresiou, z viacerých dôvodov sa funkcia pre vyjadrenie závislej premennej (retenčný objem) vytvorila ako nelineárna kombinácia nezávislých, merateľných premenných. Koeficienty pre nelineárnu funkciu viacnásobnej regresie boli získané metódou najmenších štvorcov.

Publikácie: ADEB04, AEC26

**17.) Pokročilé MEMS chemické senzory pre extrémne podmienky** (*Advanced MEMS chemical sensors for extreme conditions*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Tibor Lalinský / Ivan Kostič  
**Trvanie projektu:** 1.6.2008 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0655-07  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Elektrotechnický ústav SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 4 - Slovensko: 4  
**Čerpané financie:** APVV: 6406 €

Dosiahnuté výsledky:

Ukončili sme optimalizáciu proces dvojvrstvového systému elektrónových rezistov pre prípravu submikrometrových hradlíc a SAW štruktúr metódou priamej elektrónovej litografie na tenkých polovodičových vrstvách, ktoré boli deponované na safírových podložkách. Pre vývoj MEMS chemických senzorov sme metódou priamej elektrónovej litografie realizovali submikrometrové hradlá a SAW štruktúry na tenkých polovodičových vrstvách, ktoré boli deponované na safírových podložkách.

Publikácie: AEC38, ADEB05, GHG01

**18.) Hybridné spintronicke štruktúry riadené spinovopolarizovaným prúdom** (*Hybrid Spintronic Nanostructures Controlled by Spin-Polarized Current*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Eva Majková / Ivan Kostič  
**Trvanie projektu:** 1.1.2007 / 30.4.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0173-06  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Fyzikálny ústav SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 5 - Slovensko: 5  
**Čerpané financie:**

Dosiahnuté výsledky:

Pripravili sme litografické rezistové masiek pre vývoj GMR nanostl'pikov na multivrstvových podložkách podľa špecifikácie partnerskej organizácie FÚ SAV. Pozorovali sme vzorky na SEM. Projekt bol predĺžený o 4 mesiace bez financovania.

**19.) Virtuálne laboratórium digitálneho návrhu pre stredné školy** (*Virtual digital design laboratory for high schools*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Peter Malík  
**Trvanie projektu:** 1.9.2009 / 31.8.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** LPP-0149-09  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** áno  
**Koordinátor:** Ústav informatiky SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 6 - Slovensko: 6  
**Čerpané financie:** APVV: 20064 €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2010 sa celkovo 77 študentov zapojilo do 8 kurzov digitálneho návrhu organizovaných na partnerských stredných školách, kde sa naučili pracovať s profesionálnym softvérovým prostredím na návrh digitálnych obvodov a systémov a súčasne si mohli svoje navrhnuté digitálne obvody overiť na vývojovej doske osadenej programovateľným obvodom FPGA. Vytvorila sa modifikovaná verzia študentských materiálov pre kurzy návrhu digitálnych obvodov, zorganizovali sa dva intenzívne semináre pre pedagógov a viaceré demonštračné semináre pre študentov na partnerských stredných školách. V rámci projektu sa inovoval predmet Odborná prax na SPŠE Hálava a predmet Výpočtová technika na Spojenej škole Mokrohájska, kde sa zapracovalo využitie profesionálneho návrhového softvérového prostredia do riadneho výučbového procesu. Vyvinula sa doplnková učebná interaktívna pomôcka: Základná architektúra mikropočítača; <http://ui.sav.sk/diag/applet/applet.html>. Zorganizovala sa súťaž v návrhu digitálnych obvodov pre študentov stredných škôl. Súťaž sa konala 28. júna 2010 a zúčastnili sa nej 4 študenti začiatocníci a 2 študenti pokročilí z rôznych partnerských stredných škôl. Medzi výstupy projektu patrí aj vytvorenie internetovej stránky projektu VILAB: <http://ui.sav.sk/diag/vilab/index.php>, zorganizovanie odbornej praxe pre 10 študentov na pracovisku ÚI a tri úspešne obhájené praktické maturitné témy z oblasti návrhu digitálnych obvodov, konzultované pracovníkmi ÚI. Projekt VILAB bol propagovaný v Nitrianskych novinách (č. 41, 18-24. október 2010), školskej ročenke na SPŠE Komárno a v regionálnej Levickej televízii. Výsledky projektu boli 29. novembra prezentované na III. Odbornej konferencii s medzinárodnou účasťou Quo vadis vzdelávanie k vede a technike na stredných školách 2010.

**20.) Rečové technológie pre moderné telekomunikačné a informačné systémy a služby** (*Speech Technologies for Modern Telecommunication and Information Systems and Services*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Milan Rusko  
**Trvanie projektu:** 1.9.2008 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** APVV-0369-07  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** Technická univerzita Košice  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Slovensko: 2  
**Čerpané financie:** APVV: 40994 €

Dosiahnuté výsledky:

Bol dokončený modelový rozpoznávač plynulej reči s veľkým slovníkom pre automatický prepis nahrávok zasadnutí NRSR. Tento vedecký výsledok bol v roku 2010 ocenený CENOU SAV. Bola vyvinutá verzia slovenského "Unit selection" syntetizátora reči kompatibilná s prostredím rečou ovládaného informačného systému SPEETIS.

Publikácie: ADDA02, AEC05, AEC07, AED26, AED27

**Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj**

**21.) Centrum excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike – I. etapa** (*Center of Excellence for New Technologies in Electrical Engineering*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Karol Fröhlich / Ivan Kostič  
**Trvanie projektu:** 15.5.2009 / 14.5.2011  
**Evidenčné číslo projektu:** ITMS – 26240120011  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** Elektrotechnický ústav SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 4 - Slovensko: 4  
**Čerpané financie:**

Dosiahnuté výsledky:

Venovali sme sa simuláciám procesov v elektrónovej litografii. Optimalizovali sme proces priamej elektrónovej litografie s využitím justážnych znakov.

Publikácie: AEC23, AEC31

**22.) Budovanie Centra excelentnosti pre nové technológie v elektrotechnike - II. etapa** (*Centre of Excellence for New Technologies in Electrical Engineering*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Karol Fröhlich / Ivan Kostič  
**Trvanie projektu:** 1.3.2010 / 28.2.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** ITMS – 26240120019  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** Elektrotechnický ústav SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 0  
**Čerpané financie:** ASFEU: 296 €

Dosiahnuté výsledky:

Venovali sme sa simuláciám procesov v elektrónovej litografii. Optimalizovali sme proces priamej elektrónovej litografie s využitím justážnych znakov. Bolo uskutočnené verejné obstarávanie na nákup zariadení „Elektrónové delo s priamo žeravenou katódou pre elektrónový litograf“ a „Riadiaci systém pre elektrónovú nanolitografiu“.

Publikácie: AED23

### 23.) Podpora budovania Centra excelentnosti pre SMART technológie, systémy a služby

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.5.2009 / 31.12.2010  
**Evidenčné číslo projektu:** 26240120005  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** STU Bratislava  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Slovensko: 1  
**Čerpané financie:** ASFEU: 175819 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Bola obstaraná a inštalovaná infraštruktúra pre vysokovýkonné počítania a spracovanie rozsiahlych zdrojov. Na obstaraných zariadeniach boli nainštalované softvérové produkty, prebehla testovacia fáza a infraštruktúra sa začala používať na plnenie výskumných úloh v oblasti spracovania rozsiahlych informačných zdrojov, predovšetkým v súvislosti so spracovaním e-mailovej komunikácie a podpory interoperability medzi podnikmi.

Publikácie:

### 24.) Podpora dobudovania Centra excelentnosti pre SMART technológie, systémy a služby – II

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.1.2010 / 31.12.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** 26240120029  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** STU Bratislava  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 1 - Slovensko: 1  
**Čerpané financie:**

#### Dosiahnuté výsledky:

V rámci tohto projektu bola urobená špecifikácia infraštruktúry potrebnej na dobudovanie centra excelentnosti pre SMART systémy, technológie a služby. Prebehlo verejné obstarávanie a bola obstaraná infraštruktúra pre centrum. ÚI SAV plní len čiastkové \_rchive\_ v rámci budovania celého centra. Centrum v roku 2010 pracovalo na dobudovaní infraštruktúry, na zapájaní študentov vyšších stupňov vysokoškolského štúdia do vedeckých projektov a na skvalitňovaní výskumu v daných oblastiach. Riešiteľské organizácie sa aktívne zapájali do prípravy nových projektov na národnej aj medzinárodnej úrovni. Za najvýznamnejšie prínosy projektu na ÚI SAV považujeme skvalitnenie infraštruktúry, ktorá umožňuje zapájanie sa do špičkových európskych výskumných projektov. Z bežiacich projektov ide najmä o projekty 7. RP COMMIUS a SeCriCom a projekt APVV AIIA. Do riešenia výskumných úloh z oblasti spracovania rozsiahlych informačných zdrojov boli na ÚI SAV zapojení aj interní doktorandi.

Publikácie: AFA02, AED01, AED02, AED07, AED10, AED17, AED20, AED21, FAI04

**25.) Priemyselný výskum v oblasti efektívnej práce s rozsiahlymi dátami v používateľsky orientovaných aplikáciách** (*Industry research in the area of effective work with large data in user oriented applications (RECLER)*)

**Zodpovedný riešiteľ:** Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 1.5.2010 / 30.4.2012  
**Evidenčné číslo projektu:** ITMS 26240220029  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** Nie  
**Koordinátor:** ANASOFT APR spol. S r.o.  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 2 - Slovensko: 2  
**Čerpané financie:**

Dosiahnuté výsledky:

Téma ergonómie a efektivity práce používateľov počítačov sa v poslednej dobe čoraz viac stáva jedným z kľúčových aspektov vývoja aplikácií pre informačné a komunikačné technológie. V prvom roku riešenia projektu boli dosiahnuté výsledky v rámci 2 hlavných cieľov: V oblasti interakcie medzi človekom a počítačom (Human-Computer Interaction) bol riešený adaptívny \_rchiv a kontextový poradenský \_rchiv; zaoberáme sa aj analýzou grafických rozhraní (HCI) založených na technológiách Ajax a GWT. Predmetom výskumu skvalitnenia dopytovania \_rchiv vybranými typmi úložísk údajov s použitím návrhových vzorov sú inovatívne prístupy, ktoré kladú dôraz na konzistenciu, prístupnosť a škálovateľnosť (CAP – Consistency, Availability, Partition tolerance). Alternatívou relačných databáz sú riešenia založené na MapReduce \_rchive\_ture, kde sme testovali Hadoop implementáciu tejto architektúry a nadstavby ako Hbase, Pig alebo Hive [AED31]. Podobne alternatívou môžu byť aj databázy a dáta uložené vo forme grafov a sietí, kde sme analyzovali sociálnu sieť z email \_rchive [AED21].

Publikácie: AED02, AED07, AED20, AED21, AED31, AEC , AFBA , AED10, AED17, AED01

**26.) Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie (Slovak infrastructure for high performance computing (SIVVP))**

**Zodpovedný riešiteľ:** Tomáš Lacko / Ladislav Hluchý  
**Trvanie projektu:** 15.1.2010 / 14.1.2015  
**Evidenčné číslo projektu:** ITMS 26230120002  
**Organizácia je koordinátorom projektu:** nie  
**Koordinátor:** Výpočtové stredisko SAV  
**Počet spoluriešiteľských inštitúcií:** 5 - Slovensko: 5  
**Čerpané financie:** MŠ SR: 602 €

Dosiahnuté výsledky:

V prvom roku riešenia projektu sa najviac práce sústredilo na prípravu a realizovanie verejného obstarávania výpočtových prostriedkov (HW) a pokračovalo sa v predpríprave verejných obstarávaní pre aplikačný softvér. Realizovali sa prieskumy požiadaviek potenciálnych používateľov gridovej infraštruktúry SlovakGrid, ktorej riadením je poverený ÚI SAV. Okrem toho ústav inicioval a zorganizoval pracovné semináre pre budúcich používateľov v júni 2010 v Bratislave a v Banskej Bystrici. Účastníci seminárov boli oboznámení s podmienkami a možnosťami infraštruktúry a v diskusiách sa zisťovali požiadavky na softvérové vybavenie, ktoré sa plánuje zakúpiť na úrovni celoslovenskej licencie.

Publikácie: AED22

## **Programy: Iné projekty**

### **28.) Automatický prepis diktátu** (*Automatic transcription of dictate*)

<b>Zodpovedný riešiteľ:</b>	Milan Rusko
<b>Trvanie projektu:</b>	21.4.2009 / 20.4.2011
<b>Evidenčné číslo projektu:</b>	
<b>Organizácia je koordinátorom projektu:</b>	Áno
<b>Koordinátor:</b>	Ústav informatiky SAV
<b>Počet spoluriešiteľských inštitúcií:</b>	1 - Slovensko: 1
<b>Čerpané financie:</b>	MS SR: 64005 €

#### Dosiahnuté výsledky:

Bol vytvorený systém pre automatický prepis diktátu, APD a bol odovzdaný na testovanie na ministerstvo spravodlivosti SR.

## Príloha C

### Publikačná činnosť organizácie

#### ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 ČAPKOVIČ, František - JOTSOV, Vladimír. A system approach to agent negotiation and learning. In Intelligent systems : from theory to practice. - Berlin : Springer, 2010, p. 133-160. ISBN 978-3-642-13427-2.
- ABC02 ČAPKOVIČ, František. A system approach to describing, analysing and control of the behaviour of agents in MAS : chapter 14. In Cybernetics and systems theory in management : tools, views, and advancements. - New York : Information Science Reference, 2010, p. 253-273. ISBN 978-1-61520-668-1.
- ABC03 GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. On mathematical foundations of elliptical forest fire spread model : chapter 12. In Forest fires: detection, suppression and prevention. - Nova Science Publishers, 2009, p. 315-333. ISBN 978-1-60741-716-3.
- ABC04 HAVLÍK, Štefan. Robotic tools for de-mining and risky operations. In Using robots in hazardous environments: landmine detection, de-mining and other applications : chapter 14. - Abington : Woodhead Publishing Limited, 2010, p. 327-352. ISBN 978-1-84569-786-0.

#### ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 BRITANĀK, Vladimír. New fast computational structures for an efficient implementation of the forward/backward MDCT in MP3 audio coding standard. In Signal Processing, 2010, vol. 90, p. 536-547. (1.135 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0165-1684.
- ADCA02 CAMBEL, Vladimír - ELIÁŠ, Peter - GREGUŠOVÁ, Dagmar - FEDOR, Ján - MARTAUS, Jozef - KARAPETROV, Goran - NOVOSAD, V. - KOSTIČ, Ivan. Novel magnetic tips developed for the switching magnetization magnetic force microscopy. In Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 2010, vol.10, p. 4477-4481. (1.435 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1533-4880.
- ADCA03 DUJAVOVÁ, Agáta - SOJKOVÁ, Michaela - CHROMIK, Štefan - ŠTRBÍK, Vladimír - KOSTIČ, Ivan. TI-based patterned superconducting structures: fabrication and study. In Superconductor Science and Technology, 2010, vol. 23, art. no. 045007. (2.694 - IF2009). (2010 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0953-2048.
- ADCA04 GREGUŠOVÁ, Dagmar - KÚDELA, Róbert - ELIÁŠ, Peter - ŠOLTÝS, Ján - KOSTIČ, Ivan - CAMBEL, Vladimír. GaAs/AlAs/InGaP heterostructure: a versatile material basis for cantilever designs. In Journal of Micromechanics and Microengineering, 2010, vol. 20, art. no. 097001. (1.997 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0960-1317.
- ADCA05 SAROV, Y. - FRANK, A. - IVANOV, Tzv. - ZÖLLNER, J.-P. - IVANOVA, K. - VOLLAND, B. - RANGELOW, I.W. - BROGAN, A. - WILSON, R. - ZAWIERUCHA, P. - ZIELONY, M. - GOTSZALK, T. - NIKOLOV, N. - ZIER, M. - SCHMIDT, B. - KOSTIČ, Ivan. Parallel proximal probe arrays with vertical interconnections. In Journal of Vacuum Science and Technology B.Microelectronics and Nanometer Structures, 2009, vol. 27, no. 6, p. 3132-3138. (1.445 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1071-1023.
- ADCA06 SCHWIEGELSHOHN, Uwe - BADIA, Rosa M. - BUBAK, Marian - DANELUTTO, Marco - DUSTDAR, Schahram - GAGLIARDI, Fabrizio - GEIGER, Alfred - HLUCHÝ, Ladislav - KRANZLMÜLLER, Dieter - LAURE, Erwin - PRIOL, Thierry - REINEFELD, Alexander - RESCH, Michael - REUTER, Andreas - RIENHOFF, Otto - RÜTER, Thomas - SLOOT, Peter M. A. - TALIA, Domenico -

ULLMANN, Klaus - YAHYAPOUR, Ramin. Perspective on grid computing. In Future Generation Computer Systems : The International Journal of Grid Computing - Theory Methods and Application, 2010, vol. 26, iss. 8, p.1104-1115. (2.229 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0167-739X.

- ADCA07 VUTOVA, Katia - KOLEVA, Elena - MLADENOV, Georgy - KOSTIČ, Ivan - TANAKA, T. Computer simulation of resist profiles at electron beam nanolithography. In Microelectronic Engineering : an international journal of semiconductor manufacturing technology, 2010, vol. 87, p. 1108-1111. (1.488 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0167-9317.

#### **ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných**

- ADDA01 BRITANĀK, Vladimír. Improved and extended mixed-radix decimation in frequency fast MDCT algorithm. In Computing and informatics, 2010, vol. 29, no. 6, p. 1001-1012. (0.456 - IF2009). ISSN 0232-0274.
- ADDA02 CERŇAK, Miloš. A comparison of decision tree classifiers for automatic diagnosis of speech recognition errors. In Computing and informatics, 2010, vol. 29, no. 3, p. 489-501. (0.456 - IF2009). ISSN 0232-0274.
- ADDA03 ČAPKOVIČ, František. Automatic control synthesis for agents and their cooperation in MAS. In Computing and informatics, 2010, vol. 29, no.7, p. 1045-1071. (0.456 - IF2009). ISSN 0232-0274.
- ADDA04 DOBAI, Roland - GRAMATOVÁ, Elena. Deductive fault simulation technique for asynchronous circuits. In Computing and informatics, 2010, vol. 29, no. 6, p. 1025-1043. (0.456 - IF2009). ISSN 0232-0274.
- ADDA05 KUSSUL, Nataliia - SHELESTOV, Andrii - SKAKUN, Sergii - KRAVCHEKNO, Oleksii - GRIPICH, Yulia - HLUCHÝ, Ladislav - KOPP, Paul - LUPIAN, Evgeny. The data fusion grid infrastructure: project objectives and achievements. In Computing and informatics, 2010, vol. 29, no. 2, p. 319-334. (0.456 - IF2009). ISSN 0232-0274.

#### **ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných**

- ADEB01 BEŇUŠ, Štefan. Building interfaces between the humanities and cognitive sciences: the case of human speech. In Arts and Humanities in Higher Education, 2010, vol. 9, p. 353-374. ISSN 1474-0222.
- ADEB02 COSSU, Roberto - PETITDIDIER, Monique - LINFORD, Julian - BADOUX, Vincent - FUSCO, Luigi - GOTAB, Benoit - HLUCHÝ, Ladislav - LECCA, Guiditta - MURGIA, Fabrizio - PLEVIER, Camiel - RENARD, Philippe - SCHWICHTENBERG, Horst - DE CERFF, Wim Som - TRAN, Dinh Viet - VETOIS, Gerald. A roadmap for a dedicated Earth Science Grid Platform. In Earth Science Informatics, 2010, vol. 3, no. 3, p. 135-148. ISSN 1865-0481.
- ADEB03 HABALA, Ondrej - ŠELENG, Martin - TRAN, Dinh Viet - HLUCHÝ, Ladislav - KREMLER, Martin - GERA, Martin. Distributed data integration and mining using ADMIRE technology. In Scalable computing: practice and experience : Scientific International Journal for Parallel and Distributed computing [seriál], 2010, vol. 11, no. 2, p. 131-136. ISSN 1895-1767. Dostupné na internete: <<http://www.scpe.org>>.
- ADEB04 LABÁTOVÁ, Stanislava. Linear multiple regression model of high performance liquid chromatography. In WSEAS Transactions on Information Science and Applications, 2010, iss. 3, vol. 7. ISSN 1790-0832.
- ADEB05 LALINSKÝ, Tibor - RÝGER, I. - VANKO, Gabriel - TOMÁŠKA, M. - KOSTIČ, Ivan - HAŠČÍK, Štefan - VALLO, Martin. AlGaN/GaN based SAW-HEMT structures for chemical gas sensors. In Procedia Engineering : Proc. EuroSensors XXIV, 2010, vol. 5, p. 152-155. ISSN 1877-7058.

- ADEB06 VANKO, Gabriel - DRŽÍK, Milan - VALLO, Martin - LALINSKÝ, Tibor - KUTIŠ, V. - STANČÍK, S. - RÝGER, I. - KOSTIČ, Ivan. AlGaIn/GaN C-HEMT structures for dynamic stress detection. In Procedia Engineering : Proc. EuroSensors XXIV, 2010, vol. 5, p. 1405-1408. ISSN 1877-7058.

#### **ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných**

- ADFB01 BUDINSKÁ, Ivana - BALOGH, Zoltán - ZELENKA, Ján. Implementation of discrete event simulation on a manufacturing system optimization. In Journal of Cybernetics and Informatics, 2010, vol. 11, 7 p. ISSN 1336-4774.
- ADFB02 HALADA, Ladislav - GLASA, Ján - WEISENPACHER, Peter. Počítačová simulácia požiarov. In Spravodajca : požiarne ochrana a záchranná služba, 2010, roč. XLI, no. 4, p. 4-7. ISSN 1335-9975.
- ADFB03 HLUCHÝ, Ladislav - BALOGH, Zoltán - GATIAL, Emil. Architecture for distributed data collection for management of crisis situations using trusted agent execution. In Acta electrotechnica et informatica, vol. 10, no. 2, p. 38-45. ISSN 1335-8243.
- ADFB04 ZELENKA, Ján - BUDINSKÁ, Ivana - BALOGH, Zoltán - MATEJKA, Tomáš. Problematika rozvrhovania vo výrobnom procese s rôznymi typmi výrobných liniek. In AT&P Journal, 2010, roč. XVII, no. 8. ISSN 1335-2237.

#### **AEC Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**

- AEC01 BALÁŽ, Marcel. SFW method: Delay test generation for simple chain wrapper architecture. In 2010 NORCHIP : 28th Norchip Conference. - IEEE Circuits and Systems Society, 2010, 4 p. ISBN 978-1-4244-8971-8.
- AEC02 BALÁŽ, Marcel - BEČKOVÁ, Jana - GRAMATOVÁ, Elena. Wrapper tool - learning and application of digital system testability to SoC cores. In 2010 IEEE Region 8 International Conference on Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering SIBIRCON-2010 : proceedings. - Novosibirsk : IEEE, 2010, p. 384-389. ISBN 978-1-4244-7624-4.
- AEC03 BARTALOS, Peter - PARALIČ, Ján - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav - ROZINAJOVÁ, Viera - GAŽÁK, Martin. SEMCO-WS: semantic composition of web services. In ZNALOSTI 2010 : Sborník příspěvků 9. ročníku konference. Editor Pavel Smrž. - Praha : Vysoká škola technická v Praze, 2010, p. 293-296. ISBN 978-80-245-1636-3.
- AEC04 BARTOK, Juraj - HABALA, Ondrej - BEDNÁR, P. - GAŽÁK, Martin - HLUCHÝ, Ladislav. Data mining and integration for predicting significant meteorological phenomena. In ICCS 2010 : proceedings of the 10th International Conference on Computational Science. Eds P.M.A. Sloot, G.D. van Albada, J. Dongarra. - Amsterdam : Elsevier, 2010, vol. 1, iss. 1, p. 37-46. ISSN 1877-0509.
- AEC05 BENŮŠ, Štefan - MÁDY, Katalin. Effects of lexical stress and speech rate on the quantity and quality of Slovak vowels. In Speech Prosody 2010. - 2010, p. 1-4. ISBN 978-0-557-51931-6.
- AEC06 BUDINSKÁ, Ivana - BALOGH, Zoltán - ČAPKOVIČ, František - KASANICKÝ, Tomáš - KURDEL, Peter - MATEJKA, Tomáš - SEBESTYÉNOVÁ, Jolana - ZELENKA, Ján. Demand driven planning and scheduling for a plastic foil recycling line. In Manufacturing 2010 : ManuFuture. Ed. Takács János. - Budapest : Hungarian Engineering Society - GTE, 2010, 6 p. ISBN 978-963-9058-31-6. Dostupné na internete: <<http://www.gteportal.eu/manuf2010/>>.
- AEC07 CERŇAK, Miloš. Diagnostics for debugging speech recognition systems. In Text, speech and dialogue : 13th International Conference, TSD 2010. Eds P. Sojka, A. Horák, I. Kopeček, K.Pala. - Berlin : Springer, 2010, p. 251-258, LNAI 6231. ISBN

- 978-3-642-15759-2. ISSN 0302-9743.
- AEC08 CIGLAN, Marek - HABALA, Ondrej - TRAN, Dinh Viet - HLUCHÝ, Ladislav - KREMLER, Martin - GERA, Martin. Application of ADMIRE data mining and integration technologies in environmental scenarios. In Lecture Notes in Computer Science : Parallel processing and applied mathematics. - Heidelberg : Springer, 2010, part II, vol. 6068, p. 165-173. ISSN 0302-9743.
- AEC09 ČAPKOVIČ, František. Cooperation of agents in manufacturing systems. In Agent and multi-agent systems : technologies applications. 1.Part I. Eds N.T. Nguyen, R.J. Howlett, L.C. Jain. - Berlin : Springer, 2010, p. 193-202. ISBN 978-3-642-13479-1. ISSN 0302-9743.
- AEC10 ČAPKOVIČ, František. Cooperation of autonomous agents based on supervisory control of DES. In 15th IEEE Mediterranean Electromechanical Conference : MELECON 2010. Editor C. James. - Malta : IEEE - Malta Section, 2010, p. 178-183. ISBN 978-1-4244-5794-6.
- AEC11 ČAPKOVIČ, František. Agent cooperation vs. DES control synthesis. In Cybernetics and systems 2010 : proceedings of the 20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research. Editor R. Trappl. - Vienna : Austrian Society for Cybernetic Studies and Austrian Research Institute for Artificial Intelligence, 2010, p. 47-52. ISBN 978-3-85206-178-8.
- AEC12 DLUGOLINSKÝ, Štefan - LACLAVÍK, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Towards a search system for the Web exploiting spatial data of a web document. In DEXA 2010 : Database and Expert Systems Applications: proceedings. Editor R.R. Wagner. - Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2010, p. 27-31. ISBN 978-0-7695-4174-7. ISSN 1529-4188.
- AEC13 DLUGOLINSKÝ, Štefan - LACLAVÍK, Michal. Model extrakcie informácií pre platformu Java. In ZNALOSTI 2010 : Sborník příspěvků 9. ročníku konference. Editor Pavel Smrž. - Praha : Vysoká škola technická v Praze, 2010, p. 195-198. ISBN 978-80-245-1636-3.
- AEC14 DOBAL, Roland. Automatický generátor testovacích vektorov pre asynchrónne obvody. In Počítačové architektury a diagnostika : PAD 2010. Eds Z. Kotásek, M. Bidlo, J.Jaroš. - Brno : Vysoké učení technické v Brně, 2010, p. 147-152. ISBN 978-80-214-4140-8.
- AEC15 DOBAL, Roland - GRAMATOVÁ, Elena. Test pattern generation for the combinational representation of asynchronous circuits. In 13th IEEE International Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems : 13th IEEE DDECS 2010. Eds Z. Kotásek, A. Steininger, E. Gramatová, H. Zimmermann, E. Armengaud, H.T. Vierhaus, M.Függer, J.Lechner. - Vienna : Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2010, p. 323-328. ISBN 978-1-4244-6610-8.
- AEC16 DOBROVODSKÝ, Karol - ANDRIS, Pavel. Dual camera mechatronic tracking system. In RAAD 2010 : proceedings. Editor A.Szakál. - Budapest : IEEE, 2010, p. 349-351. ISBN 978-1-4244-6884-3.
- AEC17 ĎURINA, P. - ŠTEFEČKA, M. - ROCH, T. - NOSKOVIČ, Ján - TRGALA, M. - PIDÍK, A. - KOSTIČ, Ivan - KONEČNÍKOVÁ, Anna - MATAY, Ladislav - KÚŠ, P. - PLECENÍK, A. Patterning of nanometer structures by using direct-write e-beam lithography for the sensor development. In ASDAM 2010 : proceedings of the 8th International Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems. Eds. J. Breza, D. Donoval a E. Vavrinský. - Piscataway : IEEE, 2010, p. 89-92. ISBN 978-1-4244-8572-7.
- AEC18 GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán - HLUCHÝ, Ladislav. Platform for distributed execution of agents for trusted data collection. In ICCS 2010 : proceedings of the 10th International Conference on Computational Science. Eds P.M.A. Sloot, G.D. van Albada, J. Dongarra. - Amsterdam : Elsevier, 2010, p. 2017-2026. ISSN 1877-

0509. ICCS 2010 : proceedings of the 10th International Conference on Computational Science. Eds P.M.A. Sloot, G.D. van Albada, J. Dongarra. - Amsterdam : Elsevier, 2010, p. 2017-2026. ISSN 1877-0509.
- AEC19 GLASA, Ján - WEISENPACHER, Peter - HALADA, Ladislav. Tragic forest fire in Slovak Paradise: ten years after. In Forest fire research : proceedings. Editor D.X. Viegas. - Coimbra : University of Coimbra, 2010, 15 p. ISBN 978-989-20-2157-7.
- AEC20 GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. A generalization of elliptical fire spread model. In Forest fire research : proceedings. Editor D.X. Viegas. - Coimbra : University of Coimbra, 2010, 9 p. ISBN 978-989-20-2157-7.
- AEC21 HAVLÍK, Štefan. Improving accuracy of compliant robotic (micro) devices. In RAAD 2010 : proceedings. Editor A.Szakál. - Budapest : IEEE, 2010, p. 385-389. ISBN 978-1-4244-6884-3.
- AEC22 HRICKO, Jozef - HAVLÍK, Štefan - HARŤANSKÝ, René. Optimization in designing compliant robotic micro-devices. In RAAD 2010 : proceedings. Editor A.Szakál. - Budapest : IEEE, 2010, p. 397-402. ISBN 978-1-4244-6884-3.
- AEC23 KOSTIČ, Ivan - BENČUROVÁ, Anna - BARÁK, Vladislav - RITOMSKÝ, Adrian - KONEČNÍKOVÁ, Anna - NEMEC, Pavol - ANDOK, Róbert - MATAY, Ladislav - HRKÚT, Pavol - ČAPLOVIČ, Igor. Investigation of exposure parameters of e-beam resists for photomasks fabrication. In PRONANO : proceedings of the Integrated Project on Massively Parallel Intelligent Cantilever Probe Platforms for Nanoscale Analysis and Synthesis. Eds Th. Sulzbach, I.W. Rangelow. - Münster : MV Wissenschaft, 2010, p. 99-110. ISBN 978-3-86991-177-9.
- AEC24 KURDEL, Peter - SEBESTYÉNOVÁ, Jolana. Statechar model for application based scheduling of a manufacturing process. In Process Control 2010 : ŘÍP 2010. Eds F. Dušek, I. Taufer, M. Javůrek, D. Honc. - Pardubice : Faculty of Electrical Engineering and Informatics, University of Pardubice, 2010, p. C059a-1-C059a-8. ISBN 978-80-7399-951-3.
- AEC25 KVASSAY, Marcel - LACLAVÍK, Michal - DLUGOLINSKÝ, Štefan. Reconstructing social networks from emails. In DATESO 2010 : databases, text, specifications, objects. Eds J. Pokorný, V. Snášel, K. Richta. - Praha : MATFYZPRESS publishing house, 2010, p. 50-59. ISBN 978-80-7378-116-3.
- AEC26 LABÁTOVÁ, Stanislava. Nonlinear multi regression model for high performance liquid chromatography. In Applied Computer Science : International Conference on Applied Computer Science (ACS). Eds M. Deo, M. Demiralph, M. Stork, E. Milkova, H. Wakamatsu, K. Tchizawa. - Malta : Institute for Environment, Engineering, Economics and Applied Mathematics, WSEAS Press, 2010, p. 455-458. ISBN 978-960-474-225-7. ISSN 1792-4863.
- AEC27 LACLAVÍK, Michal - ŠELENG, Martin - DLUGOLINSKÝ, Štefan - GATIAL, Emil - HLUCHÝ, Ladislav. Tools for email based recommendation in enterprise. In ENTERprise Information Systems : CENTERIS 2010. Eds J.E.Q. Varajo, M. M. Cruz-Cunha, G.D. Putnik, A. Trigo. - Berlin : Springer, 2010, part I, p. 209-218. ISBN 978-3-642-16401-9. ISSN 1865-0929.
- AEC28 LACLAVÍK, Michal - DLUGOLINSKÝ, Štefan - KVASSAY, Marcel - HLUCHÝ, Ladislav. Use of email social networks for enterprise benefit. In WI-IAT 2010 : the 2010 IEEE/WIC/ACM International Joint Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology. Eds X.J. Huang, I. King, V. Raghavan, S. Rueger. - Los Alamitos : IEEE Computer Society, 2010, p. 67-70. ISBN 978-0-7695-4191-4.
- AEC29 LACLAVÍK, Michal - ŠELENG, Martin - GATIAL, Emil - DLUGOLINSKÝ, Štefan - BALOGH, Zoltán - HLUCHÝ, Ladislav - JECKEL, Eugen - HORVÁTH, Pavol. AIIA: adaptívna platforma na podporu interoperability v súkromnom a verejnom sektore. In ZNALOSTI 2010 : Sborník příspěvků 9. ročníku konference. Editor Pavel Smrž. - Praha : Vysoká škola technická v Praze, 2010, p. 227-230.

- ISBN 978-80-245-1636-3.
- AEC30 LAMPERT, A. - TRUONG, Hong-Linh - SCERRI, S. - LACLAVÍK, Michal. 1st International Workshop on E-mails in E-commerce and Enterprise Context : (E3C). In 2009 IEEE Conference on Commerce and Enterprise Computing. Editor Birgit Hofreiter, Hannes Werthner. - Los Alamitos : IEEE Computer Society Technical Committee on E-commerce, 2009, p. xxiii-xxiv. ISBN 978-0-7695-3755-9.
- AEC31 MATAY, Ladislav - ANDOK, Róbert - BARÁK, Vladislav - RITOMSKÝ, Adrian - KONEČNÍKOVÁ, Anna - KOSTIČ, Ivan - PARTEL, S. - HUDEK, Peter. Material optimization of the alignment marks for the EBDW lithography. In ASDAM 2010 : proceedings of the 8th International Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems. Eds. J. Breza, D. Donoval a E. Vavrinský. - Piscataway : IEEE, 2010, p. 85-88. ISBN 978-1-4244-8572-7.
- AEC32 MELCHIORRE, Christian - LACLAVÍK, Michal - MARIN, Cesar - CARPENTER, Martin. A community based interoperability utility for SMEs. In eChallenges e-2010 Conference Proceedings. - IIMC International Information Management Corporation, 2010, 8 p. ISBN 978-1-905824-20-5.
- AEC33 NAŠČÁK, Dušan - ASTALOŠ, Ján - KOŠTIAL, Imrich - SPIŠÁK, Ján - MIKULA, Ján. Parallel simulation model of thermal processes. In Proceedings of 11th International Carpathian Control Conference : dedicated to the memory of Lubomir Smutny. Editors: A.K. Varga, J. Vásárhelyi. - Miskolc : REKATEL Bt., 2010, p. 403-406. ISBN 978-963-06-9289-2.
- AEC34 PAJOROVÁ, Eva - HLUCHÝ, Ladislav. Complicated simulation visualization based on grid and cloud computing. In Lecture Notes in Computer Science : Cooperative Design, Visualization, and Engineering. - Berlin : Springer, 2010, p. 211-217. ISBN 978-3-642-16065-3. ISSN 0302-9743.
- AEC35 PAJOROVÁ, Eva - HLUCHÝ, Ladislav. Visualization tool for grid and cloud based astronomical application - flight towards the sun. In Proceedings of the 2010 International Conference on Computer Graphics and Virtual Reality : WORLDCOMP'10 - CGVR 2010. Eds H.R. Arabnia, L. Deligiannidis, A.M.G. Solo. - CSREA Press ; Las Vegas Nevada, 2010, p. 79-82. ISBN 1-60132-136-8.
- AEC36 PAJOROVÁ, Eva - HLUCHÝ, Ladislav. Grid and cloud based application - visualization tool. In Proceedings of the 2010 International Conference on Modeling, Simulation and Visualization Methods : WORLDCOMP'10 - MSV 2010. Eds H.R. Arabnia, L. Deligiannidis. - Las Vegas Nevada : CSREA Press, 2010, p. 41-45. ISBN 1-60132-155-4.
- AEC37 PAJOROVÁ, Eva - HLUCHÝ, Ladislav. 3D visualization the results of complicated grid and cloud-based applications. In INES : 14th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2010. Editor A. Szakál. - IEEE, 2010, p. 299-302. ISBN 978-1-4244-7651-0.
- AEC38 RÝGER, I. - LALINSKÝ, Tibor - VANKO, Gabriel - TOMÁŠKA, M. - KOSTIČ, Ivan - HAŠČÍK, Štefan - VALLO, Martin. HEMT-SAW structures for chemical gas sensors in harsh environment. In ASDAM 2010 : proceedings of the 8th International Conference on Advanced Semiconductor Devices and Microsystems. Eds. J. Breza, D. Donoval and E. Vavrinský. - Piscataway : IEEE, 2010, p. 131-134. ISBN 978-1-4244-8572-7.
- AEC39 ŠELENG, Martin - LACLAVÍK, Michal - HLUCHÝ, Ladislav - JECKEL, Eugen - HORVÁTH, Pavol. Automated content-based message annotator - ACoMA. In ZNALOSTI 2010 : Sborník příspěvků 9. ročníku konference. Editor Pavel Smrž. - Praha : Vysoká škola technická v Praze, 2010, p. 259-262. ISBN 978-80-245-1636-3.
- AEC40 TRAN, Dinh Viet - HLUCHÝ, Ladislav - HABALA, Ondrej. Data mining and integration for environmental scenarios. In Proceedings of Symposium on Information and Communication Technology : SOICT 2010. Editor N.T. Hai. -

- Hanoi : School of Information and Communication Technology, Hanoi University of Science and Technology, 2010, p. 55-58. ISBN 978-1-4503-0105-3.
- AEC41 TRUONG, Hong-Linh - MORTEN, Enrico - LACLAVÍK, Michal - BURKHART, Thomas - CARPENTER, Martin - DORN, Christoph - GKOUVAS, Panagiotis - KONSTANTINOS, Kalaboukas - LOPEZ, Dario Luiz - MARIN, Cesar - MELCHIORRE, Christian - PINUELA, Ana - ŠELENG, Martin - WERTH, Dirk. Email-based interoperability service utilities for cooperastive small and medium enterprises. In ICEIS 2009 - 11th International Conference on Enterprise Information Systems : proceedings. - SAIC, 2009, vol. SAIC, p. 95-101. ISBN 978-989811184-5.
- AEC42 WEISENPACHER, Peter - GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. Automobile fires in wildland-urban interface. In Forest fire research : proceedings. Editor D.X. Viegas. - Coimbra : University of Coimbra, 2010, 12 p. ISBN 978-989-20-2157-7.
- AEC43 WEISENPACHER, Peter - GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. Computer simulation of automabile engine compartment fire. In Combustion and fire dynamics : international congress. Editor J.A. Capote. - Santander : GIDAI - Fire Safety - Research and Technology, 2010, p. 257-270. ISBN 978-84-86116-23-1.
- AEC44 ZELENKA, Jan. Discrete event dynamic systems framework for analysis and modeling of real manufacturing system. In INES : 14th IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems 2010. Editor A. Szakál. - IEEE, 2010, p. 287-291. ISBN 978-1-4244-7651-0.
- AEC45 ZELENKA, Ján. Application of particle swarm optimization in job-shop scheduling problem in the recycling process. In 11th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics : proceedings. Editor I.J. Rudas. - Budapest : IEEE, 2010, p. 137-140. ISBN 978-1-4244-9278-7.
- AEC46 ZELENKA, Ján - RASTOČNÝ, Karol - HOLEČKO, Peter - FRANEKOVÁ, Mária. Ratio counter - solution of the relation between safety and availability of a communication system. In 2010 International Conference on Applied Electronics. Editor J. Pinker. - Plzeň : University of West Bohemia, IEEE, 2010, p. 383-386. ISBN 978-80-7043-865-7. ISSN 1803-7232.

**AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**

- AED01 BALOGH, Zoltán - GATIAL, Emil - HLUCHÝ, Ladislav. Objectives for migration and operation support of legacy applications in cloud. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 124-131. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED02 BALOGH, Zoltán - GATIAL, Emil - HLUCHÝ, Ladislav. Použitie Solr na indexovanie a vyhľadávanie dát. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 41-47. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED03 BUDINSKÁ, Ivana - KADORA, Andrej. Some aspects on sentiment analysis of Slovak tests. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 110-114. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED04 BUDINSKÁ, Ivana - BALOGH, Zoltán - ZELENKA, Ján. Simulation-based optimisation of a real world manufacturing problem. In Cybernetics and Informatics 2010 : international conference SSKI. Editor Štefan Kozák, Alena Kozáková, Danica Rosinová. - Bratislava : Vydavateľstvo STU, 2010, 7 p. ISBN 978-80-227-3241-3.
- AED05 ČAPKOVIČ, František. Cooperation of subsystems in discrete event systems. In Cybernetics and Informatics 2010 : international conference SSKI. Editor Štefan Kozák, Alena Kozáková, Danica Rosinová. - Bratislava : Vydavateľstvo STU, 2010,

- 10 p. ISBN 978-80-227-3241-3.
- AED06 DZÚR, Martin - SABO, Róbert - RUSKO, Milan. Pokus o definíciu Sk-ToBI (Slovak Tones and Break Indices). In Varia. XVI : Zborník materiálov zo XVI. kolokvia mladých jazykovedcov (Časťá-Papiernička 8. – 10. 11. 2006). Zost. Gabriela Múcsková. - Bratislava : Slovenská jazykovedná spoločnosť pri SAV – Jazykovedný ústav L. Štúra SAV, 2009, p. 97-102. ISBN 80-89037-04-6.
- AED07 GATIAL, Emil - BALOGH, Zoltán. Automatizované vytváranie používateľských formulárov. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 54-57. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED08 HALADA, Ladislav - WEISENPACHER, Peter - GLASA, Ján. Possible use of computer fire simulation for automobile fire safety purposes. In Ochrana pred požiarimi a záchranné služby. - Žilina : FŠI ŽU v Žiline, 2010, p. 68-77. ISBN 978-80-554-0208-6.
- AED09 HAVLÍK, Štefan. Niektoré aplikácie modernej robotiky : problémy kybernetiky. In ROBTEP 2010 : 10. celoštátna konferencia s medzinárodnou účasťou Automatizácia/Robotika v teórii a praxi. Eds L. Páchniková, J. Svetlík. - Košice : Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, 2010, p. 121-134. ISBN 978-80-553-0427-4.
- AED10 HLUCHÝ, Ladislav - HABALA, Ondrej - BARTOK, Juraj - BEDNÁR, Peter - GAŽÁK, Martin. Advanced data integration and data mining for prediction of significant meteorological phenomena. In ICETA 2010 : International Conference. Editor F. Jakab. - Košice : elfa, s.r.o., 2010, p. 121-125. ISBN 978-80-8086-166-7.
- AED11 HLUCHÝ, Ladislav - ŠELENG, Martin - KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej. Advance information and communication technologies for environmental applications. In ICETA 2010 : International Conference. Editor F. Jakab. - Košice : elfa, s.r.o., 2010, p. 217-221. ISBN 978-80-8086-166-7.
- AED12 JAKUBÍK, Marián - NESLUŠAN, Luboš - ASTALOŠ, Ján. The formation of ice giants in the solar nebula with Jupiter and Saturn. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 134-141. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED13 JUREČKO, Martin - KOČIŠOVÁ, Jana - BUŠA, Ján, Jr. - KASANICKÝ, Tomáš - DOMITER, Marek - ZVADA, Marián. GPU performance within numerical precision of OpenCL operations. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 42-49. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED14 KASANICKÝ, Tomáš - ZELENKA, Ján. Použitie alternatívnych prístupov pre plánovanie výrobného procesu. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 106-110. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED15 KASANICKÝ, Tomáš. Agentový systém na báze klonálnej selekcie. In Cybernetics and Informatics 2010 : international conference SSKI. Editor Štefan Kozák, Alena Kozáková, Danica Rosinová. - Bratislava : Vydavateľstvo STU, 2010, 6 p. ISBN 978-80-227-3241-3.
- AED16 KONOTOP, Dmytro - BUDINSKÁ, Ivana - ZINCHENKO, Valeriy - GATIAL, Emil. Multi-agent-based conception of modern aircraft design. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 125-128. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED17 KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - ŠELENG, Martin - TRAN, Dinh Viet -

- HLUCHÝ, Ladislav. Data mining for prediction in meteorology and hydrology. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 84-91. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED18 KURDEL, Peter - SEBESTYÉNOVÁ, Jolana. Running parallel MATLAB on EGEE grid. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, 169-177. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED19 KVASNICA, Peter - ŠIPKOVÁ, Viera. Application multi-model in simulation of mathematical models. In th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 194-201. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED20 KVASSAY, Marcel - LACLAVÍK, Michal - DLUGOLINSKÝ, Štefan - HLUCHÝ, Ladislav. Graph transformations for semantic email search. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 64-67. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED21 LACLAVÍK, Michal - HLUCHÝ, Ladislav. Využitie sociálnych sietí pri vyhľadávaní v emailoch. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 68-71. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED22 MÁJEKOVÁ, Magdaléna - DOBRUCKÝ, Miroslav - SLÍŽIK, Peter. The use of NAMD cluster computing in molecular dynamics study of inhibition mechanism for aldose reductase. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds. L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 181-184. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED23 MATAY, Ladislav - ANDOK, Róbert - RITOMSKÝ, Adrian - BARÁK, Vladislav - KOSTIČ, Ivan - PARTEL, S. - HUDEK, Peter. Alignment marks for the EBDW lithography. In APCOM 2010 : proceedings of the 16th International Conference on Applied Physics of Condensed matter. Eds. J. Vajda and M. Weiss. - Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2010, p. 252-255. ISBN 978-80-227-3307-6.
- AED24 NGUYEN, Binh Minh - TRAN, Dinh Viet. Performance analysis of cloud middleware. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 150-156. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED25 PIKNA, M. - JURČEK, Michal - HAVLÍK, Štefan - HARŤANSKÝ, René. Pružné mechanizmy v mikro-robotických zariadeniach. In ROBTEP 2010 : 10. celoštátna konferencia s medzinárodnou účasťou Automatizácia/Robotika v teórii a praxi. Eds L. Páchniková, J. Svetlík. - Košice : Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, 2010, p. 255-264. ISBN 978-80-553-0427-4.
- AED26 RUSKO, Milan - TRNKA, Marián. Analýza možného vplyvu akustiky súdnych siení na automatický prepis nahrávok súdnych pojednávaní. In Noise and vibration in practice : proceedings of the 15th International Acoustic Conference. Editor S. Žiaran. - Bratislava : Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulty, 2010, p. 101-106. ISBN 978-80-227-3305-2.
- AED27 SABO, Róbert - DARJAA, Sakhia. Automatický prepis rokovaní Narodnej rady Slovenskej republiky - rečová databáza, akustické modely, rozpoznávanie reči. In Noise and vibration in practice : proceedings of the 15th International Acoustic

- Conference. Editor S. Žiaran. - Bratislava : Slovenská technická univerzita, Strojnícka fakulty, 2010, p. 107-110. ISBN 978-80-227-3305-2.
- AED28 SABO, Róbert. Anotačná konvencia ToBI a jej slovenská mutácia. In Varia. XVI : Zborník materiálov zo XVI. kolokvia mladých jazykovedcov (Časť-Papiernička 8. – 10. 11. 2006). Zost. Gabriela Múcsková. - Bratislava : Slovenská jazykovedná spoločnosť pri SAV – Jazykovedný ústav Ľ. Štúra SAV, 2009, p. 451-455. ISBN 80-89037-04-6.
- AED29 SKOVAJSOVÁ, Lenka - MOKRIŠ, Igor. Text document retrieval by document space dimension reduction with feed-forward neural networks. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 116-120. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED30 ŠELENG, Martin - KRAMMER, Peter - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav. Dolovanie údajov v hydrometeorologických aplikáciach. In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 111-115. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED31 ŠELENG, Martin. Distribuované spracovanie dát nad MapReduce architektúrou (Hadoop a Hive). In 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. - Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010, p. 48-53. ISBN 978-80-970145-2-0.
- AED32 ŠIPKOVÁ, Viera - LÚČNY, Andrej - GAŽÁK, Martin. Experiments with a hybrid-parallel model of weather research and forecasting (WRF) system. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 92-99. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED33 TRAN, Dinh Viet. Advanced configuration with DIANE. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 165-168. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED34 WEISENPACHER, Peter - HALADA, Ladislav - GLASA, Ján - POLEDŇÁK, Pavel - OKŠA, Gabriel. Experimental and computational study of automobile fires. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems : GCCP 2010 proceedings. Eds L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 74-83. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AED35 WEISENPACHER, Peter - GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. Computer simulation of fires in automobile engine compartment. In Ochrana pred požiarimi a záchranné služby. - Žilina : FŠI ŽU v Žiline, 2010, p. 78-87. ISBN 978-80-554-0208-6.
- AED36 ZELEŇKA, Ján. Effective approach to job scheduling in the recycling process with different type of manufacturing machines. In Technical Computing Bratislava 2010 : 18th Annual Conference Proceedings. - Bratislava : Systémy priemyselnej informatiky s.r.o., 2010, p. 110-116. ISBN 978-80-970519-0-7. Dostupné na internete: <<http://www.posterus.sk/tcb2010>>.
- AED37 ZELEŇKA, Ján - MATEJKA, Tomáš. Aplikácia teórie diskretných systémov na analýzu a modelovanie reálneho výrobného systému. In Cybernetics and Informatics 2010 : international conference SSKI. Editor Štefan Kozák, Alena Kozáková, Danica Rosinová. - Bratislava : Vydavateľstvo STU, 2010, 6 p. ISBN 978-80-227-3241-3.

#### **AFA Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách**

- AFA01 HLUCHÝ, Ladislav - HABALA, Ondrej - BARTOK, Juraj - BEDNÁR, Peter - GAŽÁK, Martin. Prediction of significant meteorological phenomena using advanced data mining and integration methods. In Fuzzy systems and knowledge

discovery : proceedings: FSKD 2010. Vol. 6, p. 2998-3002. - Piscataway : IEEE, 2010. ISBN 978-1-4244-5932-2.

- AFA02 HLUCHÝ, Ladislav - ŠELENG, Martin - HABALA, Ondrej - KRAMMER, Peter. Mining environmental data in hydrological scenarios. In Fuzzy systems and knowledge discovery : proceedings: FSKD 2010. Vol. 6, p. 2988-2992. Eds. M. Li, Q. Liang, L. Wang, Y. Song. - Piscataway : IEEE, 2010. ISBN 978-1-4244-5932-2.

#### **AFBA Publikované pozvané príspevky na medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR**

- AFBA01 ASTALOŠ, Ján - BABÍK, Marian - BREIER, Robert - BRUNCKO, Dušan - CHOCHULA, P. - FEKETE, V. - KULKOVÁ, Ingrid - ŠÁNDOR, Ladislav - SITÁR, Branislav - STRAKA, Miloslav - STRÍŽENEC, Pavol - TOKÁR, S. - VALA, Martin - VRLAKOVÁ, Jana - ZENIS, Tibor. Slovak participation in the World LHC computing grid. In 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems, November 8 - 10, 2010, Bratislava : GCCP 2010 proceedings. Eds. L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. - Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010, p. 21-27. ISBN 978-80-970145-3-7.
- AFBA02 HLUCHÝ, Ladislav - BALOGH, Zoltán - GATIAL, Emil. Distributed agent-based architecture for management of crisis situation using trusted code execution. In SAMI 2010 : 8th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics. Editor Anikó Szakál. - Budapest : IEEE Computer Society, 2010, p. 25-30. ISBN 978-1-4244-6423-4.

#### **AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií**

- AFG01 SMATKO, Vasilij - LOBOTKA, Peter - KOVÁČOVÁ, Eva - SKÁKALOVÁ, V. - JABLONSKÁ, Viera. Carbon nanotubes/PMMA composite gas sensor. In International Conference NANO HARD 2009 : nanostructured materials, thin films and hard coatings for advanced applications. - 2010, p. 51.

#### **AFHA Abstrakty príspevkov z medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR**

- AFHA01 CHITU, Lívia - HALAHOVETS, Yuriy - JERGEL, Matej - MAJKOVÁ, Eva - SIFFALOVIC, P. - LUBY, Štefan - KOSTIČ, Ivan - SATKA, A. - ULMEANU, M. - SZYMANSKI, B. - STOBIESKI, F. Nanosphere lithography for fabrication of novel magnetic nanostructures. In Programme and book of abstracts : 13th Joint Vacuum Conference. - Bratislava : Slovak Vacuum Society, 2010, p. 79. ISBN 978-80-7399-969-8.

#### **AGI Správy o vyriešených vedecko-výskumných úlohách**

- AGI01 BRITAŇÁK, Vladimír. On the properties, relations and simplified implementation of filter banks in the Dolby Digital (Plus) AC-3 audio coding standards. Bratislava : Institute of Informatics SAS, June 2010. 15 p.
- AGI02 BRITAŇÁK, Vladimír. Improved and extended mixed-radix decimation in frequency fast MDCT algorithm. Bratislava : Institute of Informatics SAS, february 2010. 10 p.
- AGI03 GLASA, Ján. Feasible modified least-squares digital contour smoothing. Bratislava : Ústav informatiky SAV, december 2009. 19 p.
- AGI04 GLASA, Ján. Zobecnenie eliptického modelu šírenia lesného požiaru. Bratislava : Ústav informatiky SAV, december 2009. 14 p.

#### **FAI Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)**

- FAI01 6th International Workshop on Grid Computing for Complex Problems, November 8

- 10, 2010, Bratislava : GCCP 2010 proceedings. Eds. L. Hluchý, P. Kurdel, J. Sebestyénová. Bratislava : Institute of Informatics SAS, 2010. 218 p. ISBN 978-80-970145-3-7.
- FAI02 Computing and informatics. Editor Ladislav Hluchý. Bratislava : Institute of Informatics, Slovak Academy of Sciences. Zmena názvu od r. 2001. Obmesačník. ISSN 0232-0274.
- FAI03 13th IEEE International Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems : 13th IEEE DDECS 2010. Eds Z. Kotásek, A. Steininger, E. Gramatová, H. Zimmermann, E. Armengaud, H.T. Vierhaus, M.Függer, J. Lechner. Vienna : Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2010. 407 p. ISBN 978-1-4244-6610-8.
- FAI04 5th Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies : WIKT 2010 proceedings. Eds M. Laclavík, L. Hluchý. Bratislava : Ústav informatiky SAV, 2010. 140 p. ISBN 978-80-970145-2-0.

### GHG Práce zverejnené na internete

- GHG01 VALLO, Martin - LALINSKÝ, Tibor - VANKO, Gabriel - DRŽÍK, Milan - HAŠČÍK, Štefan - RÝGER, I. - KOSTIČ, Ivan. AlGaIn/GaN C-HEMT for piezoelectric MEMS stress sensor applications. In MME 2010 : 21st Micromechanics and Micro systems Europe Workshop. - <http://www.utwente.nl/ewi/mme2010/Program/>, 2010.

### Ohlasy (citácie):

### ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

- ABC01 GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. On mathematical foundations of elliptical forest fire spread model : chapter 12. In Forest fires: detection, suppression and prevention. - Nova Science Publishers, 2009, p. 315-333. ISBN 978-1-60741-716-3.

**Citácie:**

1. [1.1] *BRESSAN, A. - DE LELLIS, C. Existence of optimal strategies for a fire confinement problem. In COMMUNICATIONS ON PURE AND APPLIED MATHEMATICS. ISSN 0010-3640, 2009, vol. 62, no. 6, p. 789-830., WOS*

### ADC Vedecké práce v zahr. karent. časopisoch a recenzovaných zborníkoch

- ADC01 BALOGH, Zoltán - GATIAL, Emil - LACLAVÍK, Michal - MALIŠKA, Martin - HLUCHÝ, Ladislav. Knowledge-based runtime prediction of stateful web services for optimal workflow construction. In Lecture notes in computer science [seriálová monografia] : parallel processing and applied mathematics. - Berlin Heidelberg : Springer-Verlag, 2001, LNCS 3911, s. 599-607, 2006. ISBN 3-540-42732-5. ISSN 0302-9743.

**Citácie:**

1. [1.1] *HABALA, O. - PARALIČ, M. - ROZINAJOVÁ, V. - BARTALOS, P. Semantically-aided data-aware service workflow composition. In Lecture Notes in Computer Science. ISSN 0302-9743, 2009, LNCS 5404, p. 317-328., WOS*  
2. [3] *HABALA, O. - PARALIČ, M. - ROZINAJOVÁ, V. - BARTALOŠ, P. Data-aware composition of workflows of web and grid services. In Cracow '08 Grid Workshop: proceedings. 2009, ISBN 978-83-61433-00-2, p. 120-128.*

- ADC02 BRITANÁK, Vladimír. An efficient computing of oddly stacked MDCT/MDST via evenly stacked MDCT/MDST and vice versa. In Signal Processing, 2005, vol. 85, s.

1353-1374. ISSN 0165-1684.

Citácie:

1. [1.1] DAI, X.D. - WAGH, M.D. *Fast Algorithm for Modulated Complex Lapped Transform*. In *IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS*. ISSN 1070-9908, JAN-MAR 2009, vol. 16, no. 1-3, p. 30-33., WOS
2. [1.1] WU, J.S. - SHU, H.Z. - SENHADJI, L. - LUO, L.M. *Mixed-Radix Algorithm for the Computation of Forward and Inverse MDCTs*. In *IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I-REGULAR PAPERS*. ISSN 1549-8328, APR 2009, vol. 56, no. 4, p. 784-794., WOS
3. [1.2] DONG, Z. - WU, J. - WANG, L. - SHU, H. *Novel approach for fast computation of MDCT and IMDCT based on moments*. In *Dongnan Daxue Xuebao (Ziran Kexue Ban)/Journal of Southeast University (Natural Science Edition)*. Vol. 39, no. 4 (2009) p. 747-752., SCOPUS

ADC03

BRITANÁK, Vladimír - RAO, K.R. A new fast algorithm for the unified forward and inverse MDCT/MDST computation. In *Signal Processing*, 2002, vol. 82, no. 3, p. 433-459. ISSN 0165-1684.

Citácie:

1. [1.1] DAI, X.D. - WAGH, M.D. *Fast Algorithm for Modulated Complex Lapped Transform*. In *IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS*. ISSN 1070-9908, JAN-MAR 2009, vol. 16, no. 1-3, p. 30-33., WOS
2. [1.1] JAIN, P. - KUMAR, B. - JAIN, S.B. *Unified Recursive Structure for Forward and Inverse Modified DCT/DST/DHT*. In *IETE JOURNAL OF RESEARCH*. ISSN 0377-2063, JUL-AUG 2009, vol. 55, no. 4, p. 180-191., WOS
3. [1.1] POHRONSKÁ, M. - MALÍK, P. - BALÁŽ, M. *FPGA implementation of fully parallel fast MDCT algorithm*. In *EUROCON 2009: International IEEE Conference Devoted to the 150 Anniversary of Alexander S. Popov*. 2009, ISBN 978-1-4244-3861-7, p. 161-166., WOS
4. [1.1] SHU, H.Z. - WU, J.S. - SENHADJI, L. - LUO, L.M. *New Fast Algorithm for Modulated Complex Lapped Transform With Sine Windowing Function*. In *IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS*. ISSN 1070-9908, JAN-MAR 2009, vol. 16, no. 1-3, p. 93-96., WOS
5. [1.1] WU, J.S. - SHU, H.Z. - SENHADJI, L. - LUO, L.M. *Mixed-Radix Algorithm for the Computation of Forward and Inverse MDCTs*. In *IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I-REGULAR PAPERS*. ISSN 1549-8328, APR 2009, vol. 56, no. 4, p. 784-794., WOS
6. [1.2] AHMED, S.M. -AL-AJLOUNI, A.F. - ABO-ZAHHAD, M. - HARB, B. *ECG signal compression using combined discrete cosine and discrete wavelet transforms*. In *Journal of Medical Engineering and Technology*. ISSN 1464-522X, 2009, vol. 33, no. 1, p. 1-8., SCOPUS
7. [1.2] DONG, Z. - WU, J. - WANG, L. - SHU, H. *Novel approach for fast computation of MDCT and IMDCT based on moments*. In *Journal of Southeast University (Natural Science Edition)*. 2009, vol. 39, no. 4, p. 747-752., SCOPUS
8. [1.2] LI, H. - LI, P. - WANG, Z. *A compact hardware accelerator structure for realizing fast IMDCT computation*. In *1st Asia Pacific Conference on Postgraduate Research in Microelectronics and Electronics, PrimeAsia 2009*. 2009, art. no. 5397381, p. 317-320., SCOPUS

ADC04

BRITANÁK, Vladimír - RAO, K.R. The fast generalized discrete Fourier transforms: A unified approach to the discrete sinusoidal transforms computation. In *Signal Processing*, 1999, vol. 79, no. 12, p. 135-150. (0.482 - IF1998). ISSN 0165-1684.

Citácie:

1. [1.1] AKANSU, A.N. - AGIRMAN-TOSUN, H. *Generalized discrete Fourier*

- transform with nonlinear phase. In IEEE Transactions on Signal Processing. ISSN 1053-587X, 2010, vol. 58, no. 9, art. no. 5467212, p. 4547-4556., WOS*
2. [1.1] AKANSU, A.N. - AGIRMAN-TOSUN, H. *Generalized discrete fourier transform: Theory and design methods. In 2009 IEEE Sarnoff Symposium, SARNOFF 2009 - conference proceedings. 2009, art. no. 4850333, p. 551-557., WOS*
3. [1.1] SHU, H.Z. - WU, J.S. - SENHADJI, L. - LUO, L.M. *New Fast Algorithm for Modulated Complex Lapped Transform With Sine Windowing Function. In IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS. ISSN 1070-9908, JAN-MAR 2009, vol. 16, no. 1-3, p. 93-96., WOS*
4. [1.1] VORONENKO, Y. - PUSCHEL, M. *Algebraic Signal Processing Theory: Cooley-Tukey Type Algorithms for Real DFTs. In IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING. ISSN 1053-587X, JAN 2009, vol. 57, no. 1, p. 205-222., WOS*

ADC05

**BRITAŇÁK, Vladimír** - RAO, K.R. *Efficient implementation of the forward and inverse MDCT in MPEG Audio coding. In IEEE Signal Processing Letters, 2001, vol. 8, no. 2, p. 48-51. ISSN 1070-9908.*

Citácie:

1. [1.1] MALÍK, P. - UFNAL, M. - LUCZYK, A.W. - BALÁŽ, M. - PLESKACZ, W.A. *MDCT/IMDCT low power implementations in 90 nm CMOS technology for MP3 audio. In 2009 IEEE Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems. ISBN 978-1-4244-3339-1, 2009, p. 144-147., WOS*
2. [1.1] POHRONSKÁ, M. - MALÍK, P. - BALÁŽ, M. *FPGA implementation of fully parallel fast MDCT algorithm. In EUROCON 2009. Piscataway: IEEE, 2009, ISBN 978-1-4244-3861-7, p. 161-166., WOS*
3. [1.1] UTO, T. - IKEHARA, M. - OHUE, K. *A Novel Design of Regular Cosine-Modulated Filter Banks for Image Coding. In IEICE TRANSACTIONS ON FUNDAMENTALS OF ELECTRONICS COMMUNICATIONS AND COMPUTER SCIENCES. ISSN 0916-8508, JUL 2009, vol. E92A, no. 7, p. 1633-1641., WOS*
4. [1.1] WU, J.S. - SHU, H.Z. - SENHADJI, L. - LUO, L.M. *Mixed-Radix Algorithm for the Computation of Forward and Inverse MDCTs. In IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I-REGULAR PAPERS. ISSN 1549-8328, APR 2009, vol. 56, no. 4, p. 784-794., WOS*

ADC06

IVANOVA, Katerina - IVANOV, Tzevan - BADAR, Ali - VOLLAND, B. - RANGELOW, Ivo W. - ANDRIJASEVIC, Daniela - SUMECZ, Franz - FISCHER, Stephanie - SPITZBART, Manfred - BRENNER, Werner - **KOSTIČ, Ivan**. *Thermally driven microgripper as a tool for micro assembly. In Microelectronic Engineering : An International Journal of Semiconductor Manufacturing Technology. - Amsterdam : Elsevier Science Publishers, vol. 83, Iss. 4-9, S.1393-1395. ISSN 0167-9317.*

Citácie:

1. [1.2] CHEN, D.-S. - YIN, C.-Y. - LAI, R.-J. - TSAI, J.-C. *A multiple degrees of freedom electrothermal actuator for a versatile MEMS gripper. In Proceedings of the IEEE International Conference on Micro Electro Mechanical Systems. 2009, p. 1035-1038., SCOPUS*
2. [1.2] ELBUKEN, C. - GUI, L. - REN, C.L. - YAVUZ, M. - BEHRAD KHAMASEE, M. *Design and characterization of a polymeric photo thermal microgripper for micromanipulation. In ASME International Mechanical Engineering Congress and exposition. 2009, vol. 13 (Part A) p. 521-527., SCOPUS*
3. [1.2] ELBUKEN, C. - GUI, L. - REN, C.L. - YAVUZ, M. - BEHRAD KHAMASEE, M. *Design and characterization of a polymeric photo thermal*

*microgripper for micromanipulation. In ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition. 2009, Proceedings 13, part A, p. 521-527., SCOPUS*

- ADC07 MOSNÁČEK, Jaroslav - LUKÁČ, Ivan - CHROMIK, Štefan - KOSTIČ, Ivan - HRDLOVIČ, Pavol. Network formation of a phenyl vinyl ketone copolymer with 4-vinylbenzil and its photodecrosslinking in films. In Journal of Polymer Science. Part A - polymer chemistry. - New York : John Wiley and Sons, 2004, vol. 42, no. 3. (2.226 - IF2003). (2004 - Current Contents). ISSN 0887-624X.

Citácie:

1. [1.1] *CHU, J.-H. - CHEN, Y.-J. - WU, M.-J. Mild oxidation of diarylacetalenes to 1, 2-diketones using oxone in trifluoroacetic acid. In Synthesis. ISSN 0039-7881, 2009, Iss. 13, p.2155-2162., WOS*

- ADC08 PAPAIOANNOU, E. - SIMEONIDIS, K. - VALASSIADES, O. - VOUROUTZIS, N. - ANGELAKERIS, M. - POULOPOULOS, P. - KOSTIČ, Ivan - FLEVARIS, N.K. Measurements of the magnetoresistance effect in Co/Pt multilayers grown on patterned substrates. In Journal of Magnetism and Magnetic Materials, 2004, vol. 272-276, p. e1323-e1325. (0.910 - IF2003). (2004 - Current Contents). ISSN 0304-8853.

Citácie:

1. [1.1] *ROSA, W.O. - JAAFAR, M. - ASENJO, A. - VAZQUEZ, M. Nanostructured Co film on ordered polymer nanohills: a base for novel magnetic nanostructures. In NANOTECHNOLOGY. ISSN 0957-4484, FEB 18 2009, vol. 20, no. 7., WOS*

- ADC09 SAROV, Y. - SAINOV, S. - KOSTIČ, Ivan - SAROVA, V. - MITKOV, S. Automatic VIS- near IR laser refractometer. In Review of Scientific Instruments. - American Institute of Physics, vol. 75, No. 10, s. 3342-3344, 2004. ISSN 0034-6748.

Citácie:

1. [1.1] *MARUDOVA, M. - YOVCHEVA, T. - TODOROV, R. - ZSIVANOVITS, G. - VOZARY, E. - VIRANEVA, A. - VLAEVA, I. - GENCHEVA, E. - MEKISHEV, G. Poly-L-lysine/carboxymethylcellulose multilayers on corona treated polypropylene sunstrates. In JOURNAL OF OPTOELECTRONICS AND ADVANCED MATERIAL. ISSN 1454-4164, 2009, vol. 11, no. 10, p. 1424-1427., WOS*

- ADC10 VOLLAND, B. - HEERLEIN, H. - KOSTIČ, Ivan - RANGELow, I.W. The application of secondary effects in high aspects ratio dry etching for the fabrication of MEMS. In Microelectronic Engineering, 2001, vol. 57-58, p. 641-650. ISSN 0167-9317.

Citácie:

1. [1.2] *JANSEN, H.V. - DE BOER, M.J. - UNNIKRISHNAN, S. - LOUWERSE, M.C. - ELWENSPOEK, M.C. Black silicon method X: A review on high speed and selective plasma etching of silicon with profile control: An in-depth comparison between Bosch and cryostat DRIE processes as a roadmap to next generation equipment. In Journal of Micromechanics and Microengineering. ISSN 0960-1317, 2009, vol. 19, no. 3, art. no. 033001., SCOPUS*

#### **ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných**

- ADCA01 ADAMUŠČIN, Cyril - DUBNIČKA, Stanislav - DUBNIČKOVÁ, A.Z. - WEISENPACHER, P. A unitary and analytic model of nucleon EM structure, the puzzle of JLab proton polarization data and new insight into the proton charge distribution. In Progress in Particle and Nuclear Physics, 2005, vol. 55, p. 228-241.

Citácie:

1. [1.1] *FONVIEILLE, H. - KARMANOV, V.A. Antiproton/nucleus*

*electromagnetic annihilation as a way to access the proton timelike form factors. In EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL A. ISSN 1826-0041, 2009, vol. 42, no. 2, p. 287-298., WOS*

- ADCA02 ANGELAKERIS, M. - CRISAN, O. - PAPAIOANNOU, E. - VOURETZIS, N. - TSIAOUSSIS, I. - PAVLIDOU, E. - CRISAN, A.D. - KOSTIČ, Ivan - SOBAL, N. - GIERSIG, Michael - FLEVARIS, N.K. Fabrication of novel magnetic nanostructures by colloidal bimetallic nanocrystals and multilayers. In Materials Science and Engineering C - Biomimetic and Supramolecular Systems, 2003, vol. 23, no. 6, p. 873-878. ISSN 0928-4931.

Citácie:

1. [1.1] LARIONOVA, J. - GUARI, Y. - BLANC, C. - DIEUDONNÉ, P. - TOKAREV, A. - GUÉRIN, C. *Toward organization of cyano-bridged coordination polymer nanoparticles within an ionic liquid crystal. In LANGMUIR. ISSN 0743-7463, 2009, vol. 25, no. 2, p. 1138-1147., WOS*

- ADCA03 BABÍK, Marian - HLUCHÝ, Ladislav. Optimizing description logic reasoning for the large-scale semantic repositories. In Concurrency and computation - practice & experience, 2009, vol. 21, p. 635-650. (1.791 - IF2008). ISSN 1532-0626.

Citácie:

1. [1.1] ZHUGE, H. - LI, Q. *Special Issue: Web 2.0, Semantics, Knowledge and Grid. In CONCURRENCY AND COMPUTATION-PRACTICE & EXPERIENCE. ISSN 1532-0626, APR 10 2009, vol. 21, no. 5, Sp. Iss. SI, p. 557-559., WOS*

- ADCA04 BRITANĀK, Vladimír. The fast DCT-IV/DST-IV computation via the MDCT. In Signal Processing, 2003, vol. 83, iss. 8, p. 1803-1813. ISSN 0165-1684.

Citácie:

1. [1.1] CHIPER, D.F. *A parallel VLSI algorithm for a high throughput systolic array VLSI implementation of type IV DCT. In ISSCS 2009: International Symposium on Signal, Circuits and Systems. 2009, vols 1 and 2, p. 257-260., WOS*

- ADCA05 DUBECKÝ, František - PERĎOCHOVÁ, A. - ŠČEPKO, Pavol - ZAŤKO, Bohumír - SEKERKA, Vladimír - NEČAS, V. - SEKÁČOVÁ, Mária - HUDEC, Milan - BOHÁČEK, Pavol - HURAN, Jozef. Digital X-ray portable scanner based on monolithic semi-insulating GaAs detectors : general description and first „quantum“ images. In Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A. Sect. A. Accelerators, Spectrometers, Detectors, and Associated Equipment. - Amsterdam : North-Holland, 2005, vol. 546, p. 118-124. ISSN 0168-9002.

Citácie:

1. [1.1] JACKSON, J.B. - MOUROU, M. - LABAUNE, J. - WHITAKER, J.F. - DULING, I.N. - WILLIAMSON, S.L. - LAVIER, C. - MENU, M. - MOUROU, G.A. *In MEASUREMENT SCIENCE & TECHNOLOGY. ISSN 0957-0233, JUL 2009, vol. 20, no. 7., WOS*

- ADCA06 DUBECKÝ, František - FORNARI, R. - DARMO, Juraj - PIKNA, M. - GOMBIA, E. - KREMPASKÝ, Martin - SEKÁČOVÁ, Mária - HUDEK, Peter - RUČEK, Miloslav. Electrical and detection properties of the particle detectors based on LEC semi-insulating InP. In Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, 1998, vol. 408, p. 491-495. (0.890 - IF1997). (1998 - Current Contents)..

Citácie:

1. [1.1] YATSKIV, R. - ZDANSKY, K. - PEKAREK, L. *In NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT. JAN 21 2009, vol. 598, no. 3, p. 759-763., WOS*  
2. [1.1] ZDANSKY, K. - GORODYNSKY, V. - PEKAREK, L. *In IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE. ISSN 0018-9499, OCT 2009, vol. 56,*

- no. 5, Part 2, p. 2997-3001., WOS*
- ADCA07 FRÖHLICH, Karol - LUPTÁK, Roman - DOBROČKA, Edmund - HUŠEKOVÁ, Kristína - ČIČO, Karol - ROSOVÁ, Alica - LUKOCIUS, M. - ABRUTIS, A. - PÍSEČNÝ, Pavol - ESPINOS, J.P. Characterization of rare earth oxides based MOSFET gate stacks prepared by metal-organic chemical vapour deposition. In *Materials science in semiconductor processing*, 2006, vol. 9, p.1065-1072. (2006 - Current Contents). ISSN 1369-8001.
- Citácie:
1. [1.1] MILANOV, A.P. - TOADER, T. - PARALA, H. - BARRECA, D. - GASPAROTTO, A. - BOCK, C. - BECKER, H.W. - NGWASHI, D.K. - CROSS, R. - PAUL, S. - KUNZE, U. - FISCHER, R.A. - DEVI, A. In *CHEMISTRY OF MATERIALS*. ISSN 0897-4756, NOV 24 2009, vol. 21, no. 22, p. 5443-5455., WOS
2. [1.2] MILANOV, A.P. - THIEDE, T. - HELLWIG, M. - PARALA, H. - BOCK, C. - BECKER, H.W. - NGWASHI, D.K. - CROSS, R. - PAUL, S. - KUNZE, U. - FISCHER, R.A. - DEVI, A. *ECS Transactions Vol. 25, Issue 8 PART 1, 2009, Pages 143-150, SCOPUS*
- ADCA08 GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. On elliptical model for forest fire spread modeling and simulation. In *Mathematics and Computers in Simulation*, 2008, vol. 78, iss. 1, p. 76-88. ISSN 0378-4754.
- Citácie:
1. [1.1] BRESSAN, A. - DE LELLIS, C. *Existence of Optimal Strategies for a Fire Confinement Problem. In COMMUNICATIONS ON PURE AND APPLIED MATHEMATICS*. ISSN 0010-3640, JUN 2009, vol. 62, no. 6, p. 789-830., WOS
- ADCA09 GREGUŠOVÁ, Dagmar - CAMBEL, Vladimír - FEDOR, Ján - KÚDELA, Róbert - ŠOLTÝS, Ján - LALINSKÝ, Tibor - KOSTIČ, Ivan - BENDING, S.J. Fabrication of a vector Hall sensor for magnetic microscopy. In *Applied Physics Letters*, 2003, vol. 82, p. 3704-3706. (2003 - Current Contents). ISSN 0003-6951.
- Citácie:
1. [1.1] BENDING, S.J. - KHOTKEVYCH, V.V. *Scanning Hall probe imaging of nanoscale magnetic structures. In SENSOR LETTERS*. ISSN 1546-198X, 2009, vol. 7, no. 3, p. 503-506., WOS
2. [1.1] KWEON, S. - SAMARTH, N. - DE LOZANNE, A. *Scanning Hall probe microscopy of a diluted magnetic semiconductor. In JOURNAL OF APPLIED PHYSICS*. ISSN 0021-8979, MAY 1 2009, vol. 105, no. 9, art.no. 093906., WOS
- ADCA10 HLUCHÝ, Ladislav - TRAN, Dinh Viet - ASTALOŠ, Ján - DOBRUCKÝ, Miroslav - NGUYEN, Thu Giang - FROEHLICH, D. Parallel flood modeling systems. In *Proceedings of the International Conference Computational Science : Part I. - Berlin Heidelberg New York : Springer Verlag*, 2002, p. 543-551. ISBN 3-540-43591-3. ISSN 0302-9743.
- Citácie:
1. [1.1] GONG, Jianya - XIE, Jibo. *Extraction of drainage networks from large terrain datasets using high throughput computing. In COMPUTERS & GEOSCIENCES*, 2009, vol. 35, no. 2, p. 337-346., WOS
- ADCA11 CHITU, Livia - LUBY, Štefan - MAJKOVÁ, Eva - HRKÚT, Pavol - MATAY, Ladislav - KOSTIČ, Ivan - SATKA, A. Assembling of nanoparticle arrays using microelectromagnetic matrix. In *Superlattices and Microstructures*, 2008, vol. 44, iss. 4-5, p. 528-532. (1.340 - IF2007). ISSN 0749-6036.
- Citácie:
1. [1.1] FLICK, E. - BELSKI, A. - LI, W.Z. - STEINHOFF, G. - GATZEN, H.H. *Magnetic microactuator for controlling nanoparticles in gene delivery application. In IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS*. ISSN 0018-9464, 2009,

- vol. 45, no. 10, p. 4869-4872., WOS*
- ADCA12 LALINSKÝ, Tibor - DRŽÍK, Milan - CHLPÍK, J. - KRNÁČ, M. - HAŠČÍK, Štefan - MOZOLOVÁ, Želmíra - KOSTIČ, Ivan. Thermo-mechanical characterization of micromachined GaAs-based thermal converter using contactless optical methods. In *Sensors and Actuators A*, 2005, vol. 123-124, p. 99-105.
- Citácie:
- [1.1] LIU, C. - ZHANG, D. - ZHANG, H. - JIANG, J.Z. *Dynamic characteristics of micro-optothermal expansion and optothermal microactuators. In MICRO & NANO LETTERS. MAR 2009, vol. 4, no. 1, p. 9-15., WOS*
  - [1.2] LIU, C. - ZHANG, D. - ZHANG, H. *Experimental study of the characteristics of novel microactuator based on optothermal expansion. In High Technology Letters. ISSN 1006-6748, 2009, vol. 15, no. 2, p. 131-134., SCOPUS*
- ADCA13 LEO, G. - CHUSHKIN, Jurij - LUBY, Štefan - MAJKOVÁ, Eva - KOSTIČ, Ivan - ULMEANU, M. - LUCHES, A. - GIERSIG, Michael - HILGENDORFF, M. Ordering of free-standing Co nanoparticles. In *Materials Science & Engineering C*, 2004, vol. 23, no. 6-8, p. 949-952.
- Citácie:
- [1.1] LI, H. - LIAO, S.J. *Preparation of large Co nanosheets with enhanced coercivity by a magnetic-field-assisted solvothermal approach free of surfactants, complexants or templates. In JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS. ISSN 0304-8853, 2009, vol. 321, no. 17, p. 2566-2570., WOS*
  - [1.1] RICHARDI, J. - PILENI, M.P. - WEIS, J.J. *Self-organization of confined dipolar particles in a parallel field. In JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS. ISSN 0021-9606, 2009, vol. 130, no. 12, art. no. 124515., WOS*
  - [1.1] RICHARDI, J. - PILENI, M.P. - WEIS, J.J. *Self-organization of confined dipolar particles in a parallel field. In JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS. ISSN 0021-9606, MAR 28 2009, vol. 130, no. 12., WOS*
  - [1.1] SALZEMANN, C. - RICHARDI, J. - LISIECKI, I. - WEIS, J.J. - PILENI, M.P. *Mesoscopic void structures in cobalt nanocrystal films formed from drying concentrated colloidal solutions. In PHYSICAL REVIEW LETTERS. ISSN 0031-9007, 2009, vol. 102, no. 14, art. no. 144502., WOS*
  - [1.1] XIA, Q. - CHOU, S.Y. *The fabrication of periodic metal nanodot arrays through pulsed laser melting induced fragmentation of metal nanogratings. In NANOTECHNOLOGY. ISSN 0957-4484, 2009, vol. 20, no. 28, art. no. 285310., WOS*
- ADCA14 MOCZO, Peter - KRISTEK, Jozef - VAVRYČUK, Václav - ARCHULETA, Ralph J. - HALADA, Ladislav. 3D heterogenous staggered-grid finite-difference modeling of seismic motion with volume harmonic and arithmetic averaging of elastic moduli and densities. In *Bulletin of the Seismological Society of America*. - Seismological Society of America, 2002, vol. 92, no. 8, s. 3042-3066. ISSN 0037-1106.
- Citácie:
- [1.1] DU, QI-ZHEN - QIN, TONG. *Multicomponent prestack reverse-time migration of elastic waves in transverse isotropic medium. In CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS-CHINESE EDITION. ISSN 0001-5733, 2009, vol. 52, no. 3, p. 801-807., WOS*
  - [1.1] HORI, Muneo - OGUNI, Kenji - ICHIMURA, Tsuyoshi. *Integrated simulation for earthquake hazard and disaster prediction. In JOURNAL OF EARTHQUAKE AND TSUNAMI. ISSN 1793-4311, SEP 2009, vol. 3, no. 3, p. 121-141., WOS*
  - [1.1] ICHIMURA, Tsuyoshi - HORI, Muneo - BIELAK, Jacobo. *A hybrid multiresolution meshing technique for finite element three-dimensional earthquake ground motion modelling in basins including topography. In*

- Geophysical Journal International*, 2009, vol. 177, no. 3, p. 1221-1232. ISSN 0956-540X., WOS
4. [1.1] JAFARGANDOMI, Arash - TAKENAKA, Hiroshi. Non-standard FDTD for elastic wave simulation: two-dimensional P-SV case. In *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*. ISSN 0956-540X, 2009, vol. 178, no. 1, p. 282-302., WOS
5. [1.1] KAUL, Upender K. New dissipative leapfrog finite difference scheme for elastodynamic simulation in noninertial frames. In *AIAA Journal*, 2009. ISSN 0001-1452, vol. 47, no. 8, p. 1916-1925. ISSN 0001-1452, WOS
6. [1.1] KUMAR, Sanja - NARAYAN, Jay Prakash. Importance of quantification of local site effects based on wave propagation in seismic microzonation. In *JOURNAL OF EARTH SYSTEM SCIENCE*. ISSN 0253-4126, 2008, vol. 117, p. 731-748., WOS
7. [1.1] LIU, Yang - SEN, Mrinal K. An implicit staggered-grid finite-difference method for seismic modelling. In *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*. ISSN 0956-540X, 2009, vol. 179, no. 1, p.459-474., WOS
8. [1.1] ROJAS, Otilio - DUNHAM, Eric M. - DAY, Steven M. - DALGUER, Luis A. - CASTILLO, Jose E. Finite difference modelling of rupture propagation with strong velocity-weakening friction. In *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*. ISSN 0956-540X, 2009, vol. 179, no. 3, p.1831-1858., WOS
9. [1.1] TOYOKUNI, Genti - TAKENAKA, Hiroshi. ACE-A FORTRAN subroutine for analytical computation of effective grid parameters for finite-difference seismic waveform modeling with standard Earth models. In *COMPUTERS & GEOSCIENCES*. ISSN 0098-3004, 2009, vol. 35, no. 3, p. 635-643., WOS
10. [1.1] WANG, Haijiang - IGEL, Heiner - GALLOVIC, Frantisek - COCHARD, Alain. Source and Basin Effects on Rotational Ground Motions: Comparison with Translations. In *BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA*. ISSN 0037-1106, 2009, vol. 99, no. 2B, p. 1162-1173., WOS
11. [1.1] ZHU HE-JUN - ZHANG WEI - CHEN XIAO-FEI. Two-dimensional seismic wave simulation in anisotropic media by non-staggered finite difference method. In *CHINESE JOURNAL OF GEOPHYSICS-CHINESE EDITION*. ISSN 0001-5733, 2009, vol. 52, no. 6, p. 1536-1546., WOS
12. [1.2] CHEN, S. - YANG, D. A weighted Runge-Kutta algorithm with effectively eliminating the numerical dispersion. In *SEG Technical Program Expanded Abstracts*. 2009, vol. 28, no. 1, p. 2682-2686., SCOPUS
13. [1.2] CHU, C. - STOFFA, P.L. - SEIF, R. High order rotated staggered finite difference modeling of 3D elastic wave propagation in general anisotropic media. In *SEG Technical Program Expanded Abstracts*. 2009, vol. 28, no. 1, p. 291-295., SCOPUS
14. [1.2] HE, Y. - GAO, J. - WANG, W. - WANG, X. - MA, Y. Elastic wave modeling with high dominant frequency directional point source using ADER-DG FE scheme. In *SEG Technical Program Expanded Abstracts*. 2009, vol. 28, no. 1, p. 2682-2686., SCOPUS

ADCA15 MOCZO, Peter - KRISTEK, Jozef - HALADA, Ladislav. 3D fourth-order staggered-grid finite-difference schemes: Stability and grid dispersion. In *Bulletin of the Seismological Society of America*, 2000, vol. 90, no. 3, p. 587-603. (2000 - Current Contents).. 2/5131/99.

Citácie:

1. [1.1] ÇAKIR, Oezcan. Forward modelling the multiply scattered 2.5-D teleseismic P waves accelerated by the multilevel fast multipole method. In *GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL*. ISSN 0956-540X, 2009, vol.176, no. 2, p. 505-517., WOS

2. [1.1] *CAKIR, Özcan. Forward modelling the multiply scattered 2.5-D teleseismic P waves accelerated by the multilevel fast multipole method. In GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL. ISSN 0956-540X, FEB 2009, vol. 176, no. 2, p. 505-517., WOS*
3. [1.1] *JAFARGANDOMI, Arash - TAKENAKA, Hiroshi. Non-standard FDTD for elastic wave simulation: two-dimensional P-SV case. In GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL. ISSN 0956-540X, 2009, vol. 178, no. 1, p. 282-302., WOS*
4. [1.1] *JAFARGANDOMI, Arash - TAKENAKA, Hiroshi. Non-standard FDTD for elastic wave simulation: two-dimensional P-SV case. In Geophysical Journal International. ISSN 0956-540X, JUL 2009, vol. 178, no. 1, p. 282-302., WOS*
5. [1.1] *LIU, Yang - SEN, Mrinal K. An implicit staggered-grid finite-difference method for seismic modelling. In GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL. ISSN 0956-540X, 2009, vol. 179, no. 1, p. 459-474., WOS*
6. [1.1] *LIU, Yang - SEN, Mrinal K. An implicit staggered-grid finite-difference method for seismic modelling. In GEOPHYSICAL JOURNAL INTERNATIONAL. ISSN 0956-540X, OCT 2009, vol. 179, no. 1, p. 459-474., WOS*
7. [1.2] *ALDRIDGE, D.F. - PRESTON, L.A. Dispersion and attenuation for the anelastic velocity-memory-stress system. In SEG Technical Program Expanded Abstracts, 2009, vol.28, no.1, 3584-3589., SCOPUS*
8. [1.2] *MIAH, K.H. - SEN, M.K. Grid dispersion minimization in Green's tensor used in Scattering Integral (SI) inversion method. In SEG Technical Program Expanded Abstracts, 2009, vol.28, no.1, 2521-2525., SCOPUS*
- ADCA16 *OBOŇA, Jozef Vincenc - CHROMIK, Štefan - ŠPANKOVÁ, Marianna - ÖSZI, Zsolt - KOSTIČ, Ivan. C-60 films as etching masks for creation of micrometer and submicrometer YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7</sub> structures. In Physica C.Superconductivity and Its Applications. - Amsterdam : Elsevier Science, 2006, vol. 435, p. 37-40. (0.948 - IF2005). (2006 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-4534.*
- Citácie:*
1. [1.1] *DE LA PIERRE, M. - CAGLIERO, S. - AGOSTINO, A. - GAZZADI, G.C. - TRUCCATO, M. Size-dependent resistivity in a micro-processed YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-δ</sub> superconducting. In SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY. APR 2009, vol. 22, no. 4art. no. 045011., WOS*
2. [1.1] *ZHANG, H.L. - ZHAO, G.Y. - PENG, H.J. Fabrication of the fine-patterns of YBCO superconducting thin film by sol-gel process. In JOURNAL OF INORGANIC MATERIALS. JAN 2009, vol. 24, no. 1, p. 192-194., WOS*
- ADCA17 *ÖSZI, Zsolt - BEŇAČKA, Štefan - ŠTRBÍK, Vladimír - CHROMIK, Štefan - ŠPANKOVÁ, Marianna - KOSTIČ, Ivan - KLEJA, P. Properties of YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>x</sub> and Bi<sub>2</sub>Sr<sub>2</sub>CaCu<sub>2</sub>O thin films by ion beam analysis methods. In Thin Solid Films : international journal on the science and technology of Thin and Thick Films, 2003, vol. 433, p. 359-362. ISSN 0040-6090.*
- Citácie:*
1. [1.1] *DE LA PIERRE, M. - CAGLIERO, S. - AGOSTINO, A. - GAZZADI, G.C. - TRUCCATO, M. Size-dependent resistivity in a micro-processed YBa<sub>2</sub>Cu<sub>3</sub>O<sub>7-δ</sub> superconducting whisker. In SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY. APR 2009, vol. 22, no. 4, art. no. 045011., WOS*
- ADCA18 *PLECENIK, Andrej - SATRAPINSKIJ, Leonid - KÚŠ, P. - GAŽI, Štefan - BEŇAČKA, Štefan - VÁVRA, Ivo - KOSTIČ, Ivan. MgB<sub>2</sub> superconducting thin films on Si and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> substrates. In Physica C, 2001, vol. 363, p. 224-230. (1.489 - IF2000). (2001 - Current Contents, SCOPUS). ISSN 0921-4534.*
- Citácie:*
1. [1.1] *EL-HADEK, M.A. - KAYTBAY, S. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> particle size effect on reinforced*

- copper alloys: an experimental study. In STRAIN. ISSN 0039-2103, DEC 2009, vol. 45, no. 6, p. 506-515., WOS*
2. [1.1] HANNA, M. - WANG, S.F. - REDWING, J.M. - XI, X.X. - SALAMA, K. *Thickness dependence of critical current density in MgB<sub>2</sub> films fabricated by ex situ annealing of CVD-grown B films in Mg vapor. In SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY. JAN 2009, vol. 22, no. 1, art. no. 015024., WOS*
3. [1.1] XI, X.X. *MgB<sub>2</sub> thin films. In SUPERCONDUCTOR SCIENCE & TECHNOLOGY. APR 2009, vol. 22, no. 4, art. no. 043001., WOS*
- ADCA19 RANGELOW, I.W. - IVANOV, T.Z. - IVANOVA, K. - VOLLAND, B. - GRABIEC, P. - SAROV, Y. - PERSAUD, A. - GOTSZALK, T. - ZAWIERUCHA, P. - ZIELONY, M. - DONTZOV, D. - SCHMIDT, B. - ZIER, M. - NIKOLOV, N. - KOSTIČ, Ivan - ENGL, W. - SULZBACH, T. - MIELCZARSKI, J. - KOLB, S. - DU LATIMIER, P. - PEDREAU, R. - DJAKOV, V. - HUQ, S.E. - EDINGER, K. - FORTAGNE, O. - ALMANSA, A. - BLOM, H.O. *Piezoresistive and self-actuated 128-cantilever arrays for nanotechnology applications. In Microelectronic Engineering : An International Journal of Semiconductor Manufacturing Technology, 2007, vol. 84, p. 1260-1264. ISSN 0167-9317.*
- Citácie:*
1. [1.1] SAHOO, D.R. - HABERLE, W. - BACHTOLD, P. - SEBASTIAN, A. - POZIDIS, H. - ELEFHERIOU, E. *High-speed intermittent-contact mode scanning probe microscopy using cantilevers with integrated electrostatic actuator and thermoelectric sensor. In Proceedings of the American Control Conference 2009. ISSN 0743-1619, ISBN 978-1-4244-4523-3, 2009, vols. 1-9, p. 2278-2283., WOS*
2. [1.2] MISIAKOS, K. - RAPTIS, I. - GOUSTOURIDIS, D. - KITSARA, M. - CONTOPANAGOS, H. - GERARDINO, A. - VALAMONTES, E. *Parallel proximal probe arrays with vertical interconnections. Ultra-miniaturized monolithically integrated polymer coated Si optoelectronic cantilevers for gas sensing applications. In Proceedings of IEEE Sensors. 2009, art. no. 5396260, p. 429-432., SCOPUS*
3. [1.2] SAHOO, D.R. - SEBASTIA, A. - HABERLE, W. - POZIDIS, H. - ELEFHERIOU, E. *Magnetoresistive sensor based scanning probe microscopy. In 2009 9th IEEE Conference on Nanotechnology, IEEE NANO 2009. 2009, art.no. 5394668, p. 862-865., SCOPUS*
- ADCA20 VOLLAND, B. - IVANOVA, K. - IVANOV, T.Z. - SAROV, Y. - GULIYEV, E. - PERSAUD, A. - ZOLLNER, J.-P. - KLETT, S. - KOSTIČ, Ivan - RANGELOW, I.W. *Duo-action electro thermal micro gripper. In Microelectronic Engineering : An International Journal of Semiconductor Manufacturing Technology, 2007, vol. 84, p. 1329-1332. ISSN 0167-9317.*
- Citácie:*
1. [1.2] FRÖBER, U. - LEHMANN, S.V. - WÜRFEL, R. - MÄMPEL, J. - STUBENRAUCH, M. - WITTE, H. *Automated control of micromanipulators - a tool for BioMEMS based cell culture. In 2009 IEEE Symposium on Industrial Electronics and Applications, ISIEA 2009. 2009, art. no. 5356342, part 2, p. 850-855., SCOPUS*
2. [1.2] YAXAR, Y. - HOSHINO, T. - MORISHINA, K. *Design of bio-manipulation with micro water jet. In 20th Anniversary MHS 2009 and Moco-Nano Global COE - 2009 International Symposium on Micro-Nano Mechatronics and Human Science. 2009, art.no. 5351991, p. 632-637., SCOPUS*

#### **ADD Vedecké práce v dom. karent. časopisoch a recenzovaných zborníkoch**

- ADD01 LACLAVÍK, Michal - BALOGH, Zoltán - BABÍK, Marian - HLUCHÝ, Ladislav.

AgentOWL: Semantic knowledge model and agent architecture. In Computing and informatics. - Bratislava : Institute of Informatics, Slovak Academy of Sciences, vol. 25, No. 5, S. 419-439, 2006. ISSN 0232-0274.

Citácie:

1. [1.1] NAVRAT, Pavol - PARALIC, Jan. ACQUIRING, ORGANISING AND PRESENTING INFORMATION AND KNOWLEDGE ON THE WEB. In COMPUTING AND INFORMATICS, 2009, vol.28, no.4, 393-398., WOS
2. [1.2] EL-GHAMRAWY, S.M. - EI-DESOUKY, A.I. - SHERIEF, M. Dynamic ontology mapping for communication in distributed multi-agent intelligent system. In 2009 International Conference on Networking and Media Convergence, ICNM 2009. 2009, art. no. 4907198, p. 103-108., SCOPUS
3. [1.2] EL-GHAMRAWY, S.M. - EI-DESOUKY, A.I. - SHERIEF, M. Dynamic ontology mapping for communication in distributed multi-agent intelligent system. In International Conference on Networking and Media Conference, ICNM 2009. 2009, art.no. 4907198, p. 103-108., SCOPUS
4. [1.2] ZHAI, S. - WEI, J. - LI, Z. Semantic web services knowledge model based on agent negotiation. In Dongnan Daxue Xuebao Journal of Southeast University (Natural Science Edition). 2009, vol. 39, no. 6, p. 1114-1118., SCOPUS

#### **ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných**

ADDA01 BABÍK, Marian - HABALA, Ondrej - HLUCHÝ, Ladislav - LACLAVÍK, Michal. Semantic services grid in flood-forecasting simulations. In Computing and informatics, 2007, vol. 26, no. 4. (2007 - Current Contents). ISSN 0232-0274.

Citácie:

1. [1.2] DE CERFF, W.J.S - PETITDIDIER, M. - GEMÜND, A. - HORSTING, L. - SCHWICHTENBERG H. Earth science test suites to evaluate grid tools and middleware - Examples for grid data access tools. In Earth Science Informatics. ISSN 1865-0473, 2009, vol. 2, no. 1-2, p. 117-131., SCOPUS

ADDA02 ČAPKOVIČ, František. Modelling, analysing and control of interactions among agents in MAS. In Computing and informatics, 2007, vol. 26, no. 5. (2007 - Current Contents). ISSN 0232-0274.

Citácie:

1. [4] FRANKOVIČ, B. - BUDINSKÁ, I. Creation of intelligent distributed control system based on multi-agent technology. In Journal of electrical engineering. Bratislava: Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology. 2009, ISSN 1335-3632, vol. 60, no. 1, p. 29-33.

ADDA03 LACLAVÍK, Michal - ŠELENG, Martin - CIGLAN, Marek - HLUCHÝ, Ladislav. Ontea: Platform for pattern based automated semantic annotation. In Computing and informatics, 2009, vol. 28, no. 4, p. 555-579. (0.492 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0232-0274.

Citácie:

1. [1.2] ANDREJKO, A. - BIELIKOV?, M. Comparing instances of ontological concepts for personalized recommendation in large information spaces. In Computing and Informatics, 2009, vol.28, no.4, 429-452., SCOPUS
2. [1.2] BARLA, M. - TVAROŽEK, M. - BIELIKOV?, M. Rule-based user characteristics acquisition from logs with semantics for personalized web-based systems. In Computing and Informatics, 2009, vol.28, no.4, 399-427., SCOPUS
3. [1.2] MIHÁL, V. - BIELIKOVÁ, M. An approach to annotation of learning texts on programming within a web-based educational system. In SMAP '09 4th International Workshop on Semantic Media Adaptation and Personalization, 2009, vol., 99-104., SCOPUS

4. [1.2] NÁVRAT, P. - BIELIKOVÁ, M. - CHUDÁ, D. - ROZINAJOVÁ, V. *Intelligent information processing in semantically enriched web. In Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 2009, vol.5722 LNAI, 331-340., SCOPUS*

#### **ADE Vedecké práce v zahr. nekarent. časopisoch a ostaných zborníkoch**

ADE01 HAVLÍK, Štefan. A cable suspended robotic manipulator for large workspace operations. Computer-aided civil and infrastructure engineering. In Civil engineering, 2000, vol. 15, no. 6, p. 56-68. ISSN 1093-9687.

Citácie:

1. [3] RIEHL, N. - GOUTTEFARDE, M. - KRUT, S. - BARADAT, C. - PIERROT, F. *Effects of non-negligible cable mass on the static behavior of large workspace cable-driven parallel mechanisms. 2009, ISSN 1050-4729, ISBN 978-1-4244-2788-8, p. 2503-2508.*

#### **ADFA Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch impaktovaných**

ADFA01 MOKRIŠ, Igor - SKOVAJSOVÁ, Lenka. Neural network model of system for information retrieval from text documents in Slovak language. In Acta electronica et informatica, vol. 5, No. 3 P. 36-41. ISSN 1335-8243.

Citácie:

1. [4] KRAJČI, S. - LACLAVÍK, M. - NOVOTNÝ, R. - TURLÍKOVÁ, L. *The tool Morphonary: Using of word lemmatization in processing of documents in Slovak. In Návrat, P., Chudá, D. (Eds.): ZNALOSTI 2009: zborník príspevkov 8. ročníka konferencie. 2009, ISBN 978-80-227-3015-0, p. 119-130.*

#### **AEC Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**

AEC01 BABÍK, Marian - HLUCHÝ, Ladislav - KITOWSKI, Jacek - KRYZA, Bartosz. WSRF2OWL-S: A framework for generating semantic descriptions of web and Grid services. In Cracow '05. Cracow '05 : Grid Workshop. - Kraków : Academic Computer Centre CYFRONT AGH, 2006, s. 49-56. ISBN 83-915141-5-3.

Citácie:

1. [3] HABALA, O. - PARALIČ, M. - ROZINAJOVÁ, V. - BARTALOŠ, P. *Data-aware composition of workflows of web and grid services. In Cracow '08 Grid Workshop: proceedings. 2009, ISBN 978-83-61433-00-2, p. 120-128.*

AEC02 CERŇAK, Miloš. Unit selection speech synthesis in noise. In 2006 IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing : ICASSP 2006. - The IEEE Signal Processing Society, 2006, cD 4 p..

Citácie:

1. [3] LU, H. - LING, Z.-H. - LEI, M. - WANG, CH.-CH. - ZHAO, H.-H. - CHEN, L.H. - HU, Y. - DAI, L.-R., WANG, R.-H. *The USTC system for Blizzard Challenge 2009. In Blizzard Challenge 2009 Workshop. 2009, CD.*

AEC03 CERŇAK, Miloš - RUSKO, Milan. An evaluation of synthetic speech using the PESQ measure. In Proceedings of ForumAcusticum 2005, s. 2725-2728. ISBN 963-8241-68-3.

Citácie:

1. [3] MÖLLER, S. - FALK, T.H. *Quality prediction for synthesized speech: Comparison of approaches. In NAG/DATA 2009 International Conference on Acoustics. 2009, CD.*

AEC04 CIGLAN, Marek - HLUCHÝ, Ladislav. Towards scalable grid replica optimization framework. In Proceedings of the 4th International Symposium on Parallel and Distributed Computing. - 2005, p. 43-50.

Citácie:

1. [1.2] LI, K.-C. - WANG, H.-H. - CHENG, K.-Y. - WU, T.-Y. *Strategies toward optimal access to file replicas in data grid environments. In Journal of Information Science and Engineering. ISSN 1016-2364, 2009, vol. 25, no. 3, p. 747-762., SCOPUS*

AEC05 HAVLÍK, Štefan - CARBONE, Giuseppe. Design of compliant robotic micro-devices. In RAAD 2006 : 15th International Workshop on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region. - 2006, cD-ROM. ISBN 963-7154-48-5.

Citácie:

1. [3] JAIN, R.K. - PATKAR, U.S. - MAJUMDAR, S. *Micro gripper for micromanipulation using IPMCs (ionic polymer metal composites). In Journal of Science and Industrial Research. 2009, Vol. 68, p. 23-28.*

AEC06 LACLAVÍK, Michal - ŠELENG, Martin - HLUCHÝ, Ladislav. Towards large scale semantic annotation built on MapReduce architecture. In Computational Science - ICCS 2008 : 8th International Conference. Editor Marian Bubak, Geert Dick van Albada, Jack Dongarra, Peter M. A. Sloot. - Berlin : Springer, 2008, 2008, part III, p. 331-338. ISSN 0302-9743. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 5102.

Citácie:

1. [3]

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.156.1810&rep1&type=pdf>. 2009

2. [3] <http://drum.lib.umd.edu/handle/1903/9618>. 2009

3. [3] <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1698381.1698397> (príloha). 2009.

AEC07 LACLAVÍK, Michal - ŠELENG, Martin - HLUCHÝ, Ladislav. ACoMA: Network enterprise interoperability and collaboration using E-mail communication. In Expanding the knowledge economy: Issues, applications, case studies. Editor Paul Cunningham, Miriam Cunningham. - Amsterdam : IOS Press, 2007, part 2, S. 1078-1084. ISBN 978-1-58603-801-4. ISSN 1574-1230.

Citácie:

1. [3] [http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs\\_all.jsp?arnumber=5159206](http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=5159206). 2009.

AEC08 LACLAVÍK, Michal - ŠELENG, Martin - HLUCHÝ, Ladislav. User assistant agent: Towards collaboration and knowledge sharing in Grid workflow applications. In Cracow '06 Grid Workshop : K-Wf Grid. Editor Marian Bubak, Steffen Unger. - Cracow, Poland : Academic Computer Centre CYFRONET AGH, 2007, p. 122-130. ISBN 978-83-915141-8-4.

Citácie:

1. [3] HABALA, O. - PARALIČ, M. - ROZINAJOVÁ, V. - BARTALOŠ, P. *Data-aware composition of workflows of web and grid services. In Cracow '08 Grid Workshop: proceedings. 2009, ISBN 978-83-61433-00-2, p. 120-128.*

2. [4] KAPUSTÍK, I. - ROZINAJOVÁ, V. - BARTALOS, .P. *Podpora kolaborácie používateľov rozšírením komunikačného nástroja na báze sémantického spracovania. In 3rd Workshop on Intelligent and Knowledge Oriented Technologies: proceedings. 2009, ISBN 978-80-227-3027-3, p. 13-16.*

AEC09 POLLAK, P. - ČERNOCKÝ, Jan - BOUNDY, Jerome - CHOUKRI, Khalid - VAN DEN HEUVEL, Henk - VICSI, Klara - VIRAG, Attila - SIEMUND, Rainer - MAJEWSKI, W. - STARONIEWICZ, Piotr - TROPF, Herbert - KOCHANINA, Julia - OSTROUKHOV, Alexander - RUSKO, Milan - TRNKA, Marián. SpeechDat(E) Eastern European telephone speech databases. In Proceedings LREC 2000 Satellite Workshop XLDB - Very large telephone speech databases. - 2000, p. 20-25.

Citácie:

1. [4] PLEVA, M. - PAPAJ, J. - ČIŽMÁR, A. - DOBOŠ, L. - JUHÁR, J. - ONDÁŠ,

*S. - MIRILOVIČ, M. - DARJAA, S. Multimodal information system for PDAs. In Zborník referátov zo seminára Akustika a spracovanie reči. ISBN 978-80-969202-8-0, 2008, p. 107-114*

- AEC10 RUSKO, Milan - TRNKA, Marián - DARJAA, Sakhia. MobilDat-SK - a mobile telephone extension to the SpeechDat-E SK telephone speech database in Slovak. In XI International Conference on Speech and Computer. Proceedings of XI international conference on speech and computer : SPECOM 2006, s. 485-488. ISBN 5-7452-0074-x.

Citácie:

*1. [9] PLEVA, M. - ČIŽMÁR, A. - JUHÁR, J. - ONDÁŠ S. - MIRILOVIČ, M. Towards Slovak broadcast news automatic recording and transcribing service. In LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: Verbal and nonverbal features of human-human and human-machine interaction. ISSN 0302-9743, ISBN978-3-540-70871-1, 2008, vol. 5042, p.158-168.*

- AEC11 SAROV, Y. - KOSTIČ, Ivan - CAPEK, Ignác - ANDOK, Róbert - SAROVA, V. - CAPEK, Peter - RANGELOW, I.W. Refractometric investigation and analysis of nano-scaled dispersions. In Laser Physics and Applications : proceedings of SPIE, s. 491-495.

Citácie:

*1. [1.2] KASAROVA, S.N. - SULTANOVA, N.G. - PETROVA, T. - DRAGOSTINOVA, V. - NIKOLOV, I. Optical properties of thin polymer films. In Proceedings of SPIE - The international Society for Optical Engineering. ISSN 0277-786X, 2009, no. 7501, art. no. 75010P., SCOPUS*

#### **AEE Vedecké práce v zahraničných nerecenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách**

- AEE01 ELIÁŠ, Peter - KOSTIČ, Ivan - HASENÖHRL, Stanislav. Polar diagram of wet-etched (100) InP. In 14th Indium Phosphide and Related Materials Conference : Proceedings. - Piscataway : IEEE, 2002, p. 229. ISBN 1092-8669.

Citácie:

*1. [1.2] Yu, J., Liu, X., Xia, Y. 2009 Journal of Semiconductors 20 (11), pp. 114001-1-3, SCOPUS*

#### **AEG Stručné oznámenia, abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch**

- AEG01 GLASA, Ján - HALADA, Ladislav. Application of envelope theory for 2D fire front evolution. In Forest Ecology and Management. - Amsterdam : Elsevier, 2006, vol. 234S, s. 129. ISSN 0378-1127.

Citácie:

*1. [3] PAJOROVÁ, E. - HLUCHÝ, L. Environmental economic and natural disasters. In Proceedings of the European Conference Towards eEnvironment. Brno: Masaryk University, ISBN 978-80-210-4824-9, 2009, p. 335-340.*

#### **AFA Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách**

- AFA01 HLUCHÝ, Ladislav - HABALA, Ondrej - BABÍK, Marian - LACLAVÍK, Michal - BALOGH, Zoltán - GATIAL, Emil. Knowledge-based platform for environmental risk management. In International symposium on parallel and distributed computing. ISPDC 2007. ISPDC 2007 : 6th international symposium on parallel and distributed computing. Edited by: Dieter Krantz Müller, Wolfgang Schreiner, Jens Volkert. - Los Alamitos, California : IEEE Computer society, 2007, s. 3-9. ISBN 0-7695-2917-8.

Citácie:

*1. [1.1] BARTALOŠ, P. - BIELIKOVÁ, M. Fast and scalable semantic web service composition approach considering complex pre/postconditions. In 2009*

*IEEE Congress on Services. 2009, vol. 1-2, p. 414-421., WOS*

**AFBA Publikované pozvané príspevky na medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR**

AFBA01 HLUCHÝ, Ladislav - HABALA, Ondrej - CIGLAN, Marek - TRAN, Dinh Viet. Mining and integration of environmental data. In IEEE 6th International Conference on Computational Cybernetics. Editor Anikó Szakál. - Budapest : IEEE Communication Society, 2008, 2008, p. 247-252. ISBN 978-1-4244-2875-5.

Citácie:

*1. [1.2] VELEVA, S. - MITRESKI, K. Data management for the water monitoring system of lake prespa. In 2nd International Conference on Environmental and Computer Science, ICECS 2009, 2009, vol., 76-80., SCOPUS*

**AFDA Publikované príspevky na medzinárodných vedeckých konferenciách poriadaných v SR**

AFDA01 WEISENPACHER, Peter. Možnosti systému WFDS pri simulácii lesných požiarov. In Ochrana území postihnutých ničivými prírodnými pohromami : zborník príspevkov. - Zvolen : Technická univerzita vo Zvolene : Žilinská univerzita v Žiline, 2007, s. 227-237. ISBN 978-80-228-1803-2.

Citácie:

*1. [3] GLASA, J. - HALADA, L. Mathematical modelling of forest fire front evolution: wave approach. In MATHMOD 2009. Vienna: ARGESIM/ASIM, 2009, ISBN 978-3-901608-35-3, CD.*

**AGI Správy o vyriešených vedecko-výskumných úlohách**

AGI01 BRITANĀK, Vladimír. The refined efficient implementation of the MDCT in MP3 and comparison with other methods. Ústav Informatiky SAV, Bratislava. Projekt VEGA č.2/1100/21.

Citácie:

*1. [3] MALÍK, P. - UFNAL, M. - LUCZYK, A.W. - BALÁŽ, M. - PLESKACZ, W.A. MDCT/IMDCT low power implementations in 90 nm CMOS technology for MP3 audio. In 2009 IEEE Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits and Systems. ISBN 978-1-4244-3339-1, 2009, p. 144-147.*

*2. [3] POHRONSKÁ, M. - MALÍK, P. - BALÁŽ, M. FPGA implementation of fully parallel fast MDCT algorithm. In EUROCON 2009. Piscataway: IEEE, 2009, ISBN 978-1-4244-3861-7, p. 181-186.*

## ***Príloha D***

### **Údaje o pedagogickej činnosti organizácie**

#### Semestrálne prednášky:

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

Názov semestr. predmetu: Lingvistika I

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, katedra anglistiky a amerikanistiky

RNDr. Michal Laclavík, PhD.

Názov semestr. predmetu: Vyhľadávanie informácií

Počet hodín za semester: 36

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav informatiky a softvérového inžinierstva

Prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Architektúry počítačov

Počet hodín za semester: 13

Názov katedry a vysokej školy: Pedagogická fakulta KU, Katedra informatiky

Prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Operačné systémy 2

Počet hodín za semester: 13

Názov katedry a vysokej školy: Pedagogická fakulta KU, Katedra informatiky

Prof. Ing. Igor Mokriš, CSc.

Názov semestr. predmetu: Techn. prostr. počítačov

Počet hodín za semester: 13

Názov katedry a vysokej školy: Pedagogická fakulta KU, Katedra informatiky

#### Semestrálne cvičenia:

Ing. Mgr. Robert Andok, PhD.

Názov semestr. predmetu: Senzorika v mikro a nanotechnológiach

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta elektrotechniky a informatiky STU, Automatizované systémy riadenia (URPI FEI)

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

Názov semestr. predmetu: Lingvistika I

Počet hodín za semester: 96

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, katedra anglistiky a amerikanistiky

Ing. Ivana Budinská, PhD.

Názov semestr. predmetu: Operačné systémy

Počet hodín za semester: 48

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta elektrotechniky a informatiky STU, KAIVT

Ing. Štefan Dlugolinský

Názov semestr. predmetu: Vyhľadávanie informácií

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Ústav informatiky a softvérového inžinierstva

Ing. Roland Dobai

Názov semestr. predmetu: Diagnostika a spoľahlivosť digitálnych systémov

Počet hodín za semester: 48

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav počítačových systémov a sietí

Ing. Roland Dobai

Názov semestr. predmetu: Testovanie digitálnych systémov

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav počítačových systémov a sietí

Ing. Peter Krammer

Názov semestr. predmetu: Procedurálne programovanie

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav aplikovanej informatiky

Ing. Pavol Nemeč

Názov semestr. predmetu: Senzorika v mikro a nanotechnológiách

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta elektrotechniky a informatiky STU, Automatizované systémy riadenia (URPI FEI)

Mgr. Martin Šeleng, PhD.

Názov semestr. predmetu: Vyhľadávanie informácií

Počet hodín za semester: 42

Názov katedry a vysokej školy: Fakulta informatiky a informačných technológií STU, Ústav informatiky a softvérového inžinierstva

#### Semináre:

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

Názov semestr. predmetu: Rétorika

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Katedra anglistiky a amerikanistiky

#### Terénne cvičenia:

#### Vedenie bakalárskych a diplomových prác:

Individuálne prednášky:

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

Názov semestr. predmetu: Dynamics and the relationship between phonetics and phonology

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Ludwig Maximilians Universität Mníchov, Nemecko, Institut für Phonetik und Sprachverarbeitung

Mgr. Štefan Beňuš, PhD.

Názov semestr. predmetu: Two issues in the phonetics & phonology of Slovak syllable nuclei

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Ludwig Maximilians Universität Mníchov, Nemecko, Institut für Phonetik und Sprachverarbeitung

Ing. Štefan Dlugolinský

Názov semestr. predmetu: Vyhľadávanie informácií - Extrakcia informácií a GATE

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Ústav informatiky a softvérového inžinierstva

RNDr. Ivan Kostič

Názov semestr. predmetu: Príprava mikroštruktúr pre senzorové mikrosystémy

Počet hodín za semester: 4

Názov katedry a vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Ústav riadenia a priemyselnej informatiky

**Príloha E****Medzinárodná mobilita organizácie****(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:**

Krajina	Druh dohody		Medziústavná		Ostatné	
	MAD, KD, VTS		Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Belgicko					Ladislav Hluchý	3
					Ladislav Hluchý	3
					Ladislav Hluchý	2
					Ladislav Hluchý	2
					Ladislav Hluchý	2
					Marcel Kvassay	3
					Michal Laclavík	2
					Michal Laclavík	2
					Martin Šeleng	2
					Martin Šeleng	3
Česko					Dinh Viet Tran	2
					Štefan Dlugolinský	7
					Ján Glasa	2
					Ján Glasa	2
					Ladislav Hluchý	1
					Richard Kováč	1
					Peter Krammer	1
					Peter Kurdel	2
					Danica Sviteková	3
					Danica Sviteková	1
					Danica Sviteková	1
					Peter Weisenpacher	2
					Ján Zelenka	2
				Ján Zelenka	2	
Holandsko					Ján Astaloš	2
					Ján Astaloš	3

					Miroslav Dobrucký	2
					Ladislav Hluchý	2
					Ladislav Hluchý	3
					Peter Slížik	3
Chorvátsko					Miroslav Dobrucký	4
Luxembursko					Zoltán Balogh	3
					Emil Gatial	3
					Ladislav Hluchý	3
					Ladislav Hluchý	3
					Branislav Šimo	3
					Dinh Viet Tran	3
Maďarsko			Ladislav Hluchý	2		
Nemecko					Štefan Dlugolinský	4
					Ladislav Hluchý	4
					Ivan Kostič	4
					Marcel Kvassay	4
					Michal Laclavík	4
					Michal Laclavík	1
					Martin Šeleng	4
Poľsko	Peter Malík	3			Ondrej Habala	4
					Ladislav Hluchý	3
					Ladislav Hluchý	3
					Marcel Kvassay	3
					Michal Laclavík	3
					Martin Šeleng	3
					Martin Šeleng	4
					Branislav Šimo	4
					Dinh Viet Tran	4
Rakúsko					Mária	2

					Fischerová	
					Ondrej Habala	3
					Anna Konečníková	5
					Michal Laclavík	3
					Michal Laclavík	1
					Ladislav Matay	5
					Ladislav Matay	10
					Martin Šeleng	3
					Martin Šeleng	1
					Branislav Šimo	3
					Dinh Viet Tran	3
Španielsko					Ladislav Hluchý	4
					Martin Šeleng	4
					Branislav Šimo	4
					Dinh Viet Tran	4
Taliansko					Štefan Dlugolinský	4
					Michal Laclavík	4
					Martin Šeleng	4
Veľká Británia					Zoltán Balogh	3
					Zoltán Balogh	4
					Štefan Dlugolinský	4
					Emil Gatial	4
					Emil Gatial	3
					Jaroslav Grunský	7
					Ondrej Habala	2
					Ladislav Hluchý	4
					Ladislav Hluchý	3
					Ladislav Hluchý	5
					Marcel Kvassay	4

					Michal Laclavík	7
					Martin Šeleng	7
					Martin Šeleng	4
					Branislav Šimo	7
					Dinh Viet Tran	7
Počet vyslaní spolu	1	3	1	2	87	288

**(B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:**

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Belgicko					J.F.Urbaneck	3
					L.Van der Perre	3
					M.Ciscato	3
Bulharsko	Vladimir Simov Jotsov	7				
Česko					Peter Kulhánek	3
					Stanislav Kozmon	3
					Václav Snášel	3
Čína					Chen Chongcheng	1
					Jie Zou	1
Francúzsko					A.Fournaris	3
					A.Merle	3
					J.Fournier	3
					Marc Contat	2
Grécko					Kostas Kalaboukas	4
					Panagiotiis Gkouvas	4
Luxembursko					A.Machalek	3
Maďarsko					Peter Kacsuk	2
Nemecko					Bernard Schneider	2
					Holger Bracker	2
					M. Scheibe	3
					Stefan Freitag	2
Poľsko	Krysztof Marcinek	5			Bartosz Kryza	2
					Jacek Kitowski	3

					Lukasz Dutka	2
					Maciek Jarka	4
					Michal Wrzeszcz	2
					T. Lesniowski	3
					W. Wojciechowicz	3
					W.Dymowski	3
Rakúsko					Christoph Dorn	4
					D.Hein	3
					Ivan Jančiak	4
					Peter Danner	1
					Peter Hudek	10
					Peter Hudek	10
					Roderick Bloem	1
					Stefan Kraxberger	1
					Udo Payer	1
Slovinsko					Aleš Tavčar	2
Španielsko					Carlos Buil Aranda	4
					Dario Ruiz Lopez	4
					David Jorquera	4
					Elena Vinuesa	4
					Mikel Uriarte	1
					Mikel Uriarte	3
					Oscar López	3
					Oscar López	1
					S.Ros	3
Švédsko					Erwin Laure	2
					Peter Svenmarck	2
Taliansko					Enrico Morten	4
					Giovanni Casella	4
					Martin Carpenter	4
Ukrajina			Anatolij Doroshenko	5	Dmytro Konotop	180
			Dmytro Konotop	5		
			Konstantyn Zhereb	5		

			Sergej Zinchenko	5		
			Valerij Zinchenko	5		
Veľká Británia					A.Aldabbagh	3
					Adrian Mouat	4
					Alessandro Spinuso	4
					Ally Hume	4
					Amy Krause	4
					Cesar Marin	4
					Chee Sun Liew	4
					J. Stoodley	3
					Luca Trani	4
					Mark Parsons	4
					Michelle Galea	4
					P.Entwisle	3
					Radek Ostrowski	4
					Rob Baxter	4
Počet prijatí spolu	2	12	5	25	67	388

**(C) Účasť pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):**

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Belgicko	ICT 2010	Zoltán Balogh	4
		Ladislav Hluchý	4
		Michal Laclavík	4
Česko	AE 2010	Ján Zelenka	3
	DATESO 2010	Marcel Kvassay	4
	PAD 2010	Roland Dobai	3
	TSD 2010	Miloš Cernák	4
	Znalosti 2010	Štefan Dlugolinský	3
		Ladislav Hluchý	3
		Michal Laclavík	3
		Martin Šeleng	3
Čína	ICNC'10, FSKD'10	Ladislav Hluchý	5
Fínsko	IEEE Norchip 2010	Marcel Baláž	4
Holandsko	EGI-InSPIRE	Ján Astaloš	5
		Miroslav Dobrucký	5
		Ladislav Hluchý	5
		Dinh Viet Tran	5
	ICCS 2010	Emil Gatial	3
		Ladislav Hluchý	3
Kanada	WI-IAT 2010	Michal Laclavík	5
Maďarsko	CINTI 2010	Ján Zelenka	4
	COST 2002	Milan Rusko	3
	Manufacturing 2010	Ivana Budinská	1

	RAAD 2010	Karol Dobrovodský	4
		Štefan Havlík	4
Malta	MELECON 2010	František Čapkovič	4
	WSEAS ACS 2010	Stanislava Labátová	3
Poľsko	KES-AMSTA 2010	František Čapkovič	7
Portugalsko	CENTERIS 2010	Martin Šeleng	3
	ICFFR 2010	Ján Glasa	6
		Peter Weisenpacher	6
Rakúsko	DDECS 2010	Roland Dobai	3
		Elena Gramatová	3
	EGU	Dinh Viet Tran	2
	EM-CSR 2010	František Čapkovič	2
Rumunsko	SYNASC 2010	Peter Krammer	5
Rusko	IEEE SIBIRCOM 2010	Marcel Baláž	7
Španielsko	CDVE 2010	Eva Pajorová	6
	DEXA 2010	Štefan Dlugolinský	5
	ICCFD 2010	Peter Weisenpacher	4
	INES 2010	Eva Pajorová	5
		Ján Zelenka	5
Švédsko	EGEE User Forum	Ladislav Hluchý	5
Taliansko	European Cost 2102	Milan Rusko	5
USA	WORLDCOMP'2010	Eva Pajorová	5
Vietnam	SoICT 2010	Dinh Viet Tran	5

*Vysvetlivky: MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd*

Skratky použité v tabuľke C:

AE 2010 - International Confence on Applied Electronics

CDVE 2010 - Cooperative Design, visualization and Engineering

CENTERIS 2010 - Conference on ENTERprise Information Systems - aligning technology, organizations and people

CINTI 2010 - 11th IEEE International Symposium on Computationam Intelligence and Informatics

COST 2002 - Conference on Analysis of Verbal and nonverbal Communication and Enactment the Processing Issues

DATESO 2010 - Databases, Texts, Specifications, Objects

DDECS 2010 - 13th IEEE Symposium on Design and Diagnostics of Electronics Circuits and Systems

DEXA 2010 - 7th International Workshop on Text-based Information Retrieval

EGEE User Forum - EGEE User Forum

EGI-InSPIRE - European Grid Infrastructure - Integrated Sustainable Pan-European Infrastructure for Researchs in Europe

EGU - kongres EGU, Viedeň

EM-CSR 2010 - 20th European Meeting on Cybernetics and Systems Research

European Cost 2102 - 3rd COST 2102 International Training School

ICCFD 2010 - International Congress Combustion and Fire Dynamics

ICCS 2010 - International Conference on Computational Science

ICFFR 2010 - International Conference on Forest Fire research

ICNC'10, FSKD'10 - 6th International Conference on Natural Computation, 7th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery

ICT 2010 - ICT 2010 Digitally driven  
IEEE Norchip 2010 - 28th Norchip Conference  
IEEE SIBIRCOM 2010 - IEEE R8 International Conference on Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering  
INES 2010 - IEEE 14th International Conference on Intelligent Engineering Systems  
KES-AMSTA 2010 - 4th KES International Symposium on Agents and Multiagent Systems  
Manufacturing 2010 - The XXth Conference of GTE on Manufacturing and related technologies  
MELECON 2010 - 15th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference  
PAD 2010 - Počítačové architektúry a diagnostika  
RAAD 2010 - 19th International Workshop on Robotics in Alpe -Adria -Danube Region  
SoICT 2010 - Symposium on Information and Communication Technology  
SYNASC 2010 - 12th International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithm and Numeric Algorithms for Scientific Computing  
TSD 2010 - International Conference on Text, Speech and Dialogue  
WI-IAT 2010 - IEEE International Conference on Web Intelligent and Intelligent Agent Technology  
WORLDCOMP'2010 - The 2010 World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing  
WSEAS ACS 2010 - International Conference on Applied Computer Science  
Znalosti 2010 - Znalosti 2010