

Výpočtové stredisko SAV



Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2013

Bratislava
január 2014

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2013

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
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 31.12.2013
- 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: Výpočtové stredisko SAV

Riaditeľ: Ing. Tomáš Lacko

Zástupca riaditeľa: Ing. Michal Kadúč

Vedecký tajomník: neuvedený

Predseda vedeckej rady: neuvedený

Člen snemu SAV: Ing. Michal Kadúč

Adresa: Dúbravská cesta 9, 845 35 Bratislava

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

Tel.: 02/ 3229 3111

Fax: 02/ 3229 3103

E-mail: Stefania.Mucickova@savba.sk

Názvy a adresy detašovaných pracovísk:

- **Výpočtové stredisko SAV, Žilina**
Univerzitná 3833, 010 01 Žilina

Vedúci detašovaných pracovísk:

- **Výpočtové stredisko SAV, Žilina**
Ing. Tomáš Lacko

Typ organizácie: Príspevková od roku 2007

1.2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka 1a Počet a štruktúra zamestnancov

Štruktúra zamestnancov	K	K		K do 35 rokov		F	P	T
		M	Ž	M	Ž			
Celkový počet zamestnancov	35	22	13	10	6	35	24,24	0
Vedeckí pracovníci	0	0	0	0	0	0	0	0
Odborní pracovníci VŠ	27	18	9	8	5	27	17,42	0
Odborní pracovníci ÚS	8	4	4	2	1	8	6,82	0
Ostatní pracovníci	0	0	0	0	0	0	0	0

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2013 (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 31.12.2013 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov

pôsobiach 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 31.12.2013)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	1	6	1	0	0	0	0
Ženy	0	0	0	0	0	0	0

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

Veková štruktúra (roky)	< 31	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	> 65
Muži	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ženy	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2013

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
Muži	43,6	0,0	0,0
Ženy	40,3	0,0	0,0
Spolu	42,4	0,0	0,0

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

2. Vedecká činnosť

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Zoznam domácich projektov riešených v roku 2013

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2013 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi- záciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2013 financované VEGA	0	0	-	-	-
2. Projekty, ktoré boli r. 2013 financované APVV	0	0	-	-	-
3. Projekty OP ŠF	2	0	149043	12940	-
4. Projekty centier excelentnosti SAV	0	0	-	-	-
5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)	10	1	46700	46700	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2013

Tabuľka 2b Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2013

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2013 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organi- záciu	
1. Projekty 7. Rámcového programu EÚ	0	0	-	-	-
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, ESPRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF a iné	0	0	-	-	-
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
4. Bilaterálne projekty	0	0	-	-	-
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTs, APVV,...)	0	0	-	-	-
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	0	0	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

2.3.1. Základný výskum

2.3.2. Aplikačný typ

2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

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

Tabuľka 2c Štatistika vybraných kategórií publikácií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	A Počet v r. 2013/ doplnky z r. 2012	B Počet v r. 2013/ doplnky z r. 2012	C Počet v r. 2013/ doplnky z r. 2012
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, Bddb)	5 / 0	0 / 0	0 / 0
10. Vedecké a odborné práce v nekarentovaných časopisoch (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)			
a/ recenzovaných, editované (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED, CEC, CED)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
b/ nerecenzovaných (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE, BEF)	0 / 0	0 / 0	0 / 0

12. Vydané periodiká evidované v Current Contents	0	0	0
13. Ostatné vydané periodiká	0	0	0
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	0/0	0/0	0/0
15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
17. Heslá v odborných terminologických slovníkoch a encyklopédiách vydaných * (BDA, BDB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora

B - pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

C - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

** - uvádzajú sa len heslá, pri ktorých je uvedený autor a ich rozsah je min. 1 autorský hárok*

Tabuľka 2d Ohlasy

OHLASY	A Počet v r. 2012/ doplňky z r. 2011	B Počet v r. 2012/ doplňky z r. 2011
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	2 / 0	0 / 0
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	0 / 0	0 / 0
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	0 / 0	0 / 0
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	0 / 0	0 / 0
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	0 / 0	0 / 0

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

B - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2e Vedecké podujatia

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach	
Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach	

2.6. Vyžiadané prednášky

2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných vedeckých inštitúciách

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 2013

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 2013 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.

2.8. Účast' expertov na hodnotení národných projektov (APVV, VEGA a iných)

Tabuľka 2f Experti hodnotiaci národné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
-----------------	-----------------------------	-----------------------------------

2.9. Iné informácie k vedeckej činnosti.

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 2013

Forma	Počet k 31.12.2013				Počet ukončených doktorantúr v r. 2013					
	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
Interná zo zdrojov SAV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interná z iných zdrojov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Súhrn	0		0		0		0		0	

3.2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka 3b Počty preradení

Z formy	Interná z prostriedkov SAV	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov	Interná z iných zdrojov	Externá	Externá
Do formy	Interná z iných zdrojov	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov
Počet	0	0	0	0	0	0

3.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 3c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2013 úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiace, rok nástupu na DŠ	Mesiace, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnotu
-----------------	----------	----------------------------	-----------------------	---------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v Prílohe A.

3.4. Zoznam akreditovaných študijných programov s uvedením VŠ

Tabuľka 3d Zoznam akreditovaných študijných programov s uvedením univerzity/vysokej školy a fakulty

Názov študijného programu (ŠP)	Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Univerzita/vysoká škola a fakulta
---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------	--

Tabuľka 3e Účasť na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do odborových komisií študijných programov doktorandského štúdia	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
--	---	---

3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2013

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	0	0	0	0
Celkový počet hodín v r. 2013	0	0	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	0
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác	0
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	0
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	0
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	0
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	0
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	0
9.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách	0

3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

4. Medzinárodná vedecká spolupráca

4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2013 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2014 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

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	0	0	0

4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

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

4.3. Účasť expertov na hodnotení medzinárodných projektov (EÚ RP, ESF a iných)

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
-----------------	-----------------------------	-----------------------------

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

*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)

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Národný projekt Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie
Začiatok spolupráce: 2010
Zameranie: poskytovanie strojového času pre vedecko-technické výpočty
Zhodnotenie:

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Slovenská technická univerzita v Bratislave
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Národný projekt Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie
Začiatok spolupráce: 2010
Zameranie: poskytovanie strojového času pre vedecko-technické výpočty
Zhodnotenie: Vytvorenie pracovnej skupiny pre implementáciu a odskúšanie UNICORu na testovacej sieti serverov.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Technická univerzita v Košiciach
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Národný projekt Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie
Začiatok spolupráce: 2010
Zameranie: poskytovanie strojového času pre vedecko-technické výpočty
Zhodnotenie: Vytvorenie pracovnej skupiny pre nákup softvéru v rámci projektu SIVVP.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Žilinská univerzita v Žiline
Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Národný projekt Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie
Začiatok spolupráce: 2010
Zameranie: poskytovanie strojového času pre vedecko-technické výpočty
Zhodnotenie:

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

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

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

8.1. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady 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
prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.	PRACE - the Partnership for Advanced Computing in Europe	Člen

8.2. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávu

Názov expertízy: Poradenská a konzultačná činnosť pri realizácii projektu Centrálného dátového archívu (CDA) v Univerzitnej knižnici v Bratislave

Adresát expertízy: Univerzitná knižnica v Bratislave

Spracoval: Ing. Tomáš Lacko

Stručný opis: Expertné posudzovanie realizácie technického riešenia projektu CDA, plánovanie technického rozvoja.

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. Tomáš Lacko	Predstavenstvo SANET (Združenie používateľov Slovenskej akademickej dátovej siete SANET)	člen
	Riadiaca rada projektu SANET do škôl	člen

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

9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

9.1. Vedecko-popularizačná činnosť

9.1.1. Najvýznamnejšia vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Tabuľka 9a Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Meno	Spoluautori	Typ ¹	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
Ing. Štefan Kohút		PB	Bývalý Ústav technickej kybernetiky SAV (6 účastníkov)	VS SAV - Stála výstava dejín VT	26.4.2013
Ing. Štefan Kohút		PB	Bývalý Výskumný ústav lekárskej bioniky (9 účastníkov)	VS SAV - Stála výstava dejín VT	22.4.2013
Ing. Štefan Kohút		PB	Maturanti JSŠ, Jelenia ul., Bratislava, 1957 (8 účastníkov)	VS SAV - Stála výstava dejín VT	6.2.2013
Ing. Štefan Kohút		PB	Návšteva odborníka - Ing. Marian Zeman	VS SAV - Stála výstava dejín VT	24.10.2013
Ing. Štefan Kohút		PB	Otvorenie výstavy 40 rokov počítača RPP-16 (22 účastníkov)	VS SAV - Stála výstava dejín VT	15.11.2013
Ing. Štefan Kohút		PB	Stretnutie k 40. výročiu založenia PLÚTK. Bývalí pracovníci Počítačového laboratória ÚTK SAV (6 účastníkov)	VS SAV - Stála výstava dejín VT	4.10.2013
Ing. Tomáš Lacko		PB	Detská Univerzita - prezentácia superpočítača Aurel	VS SAV	18.8.2013
Ing. Tomáš Lacko		PB	Key notes	IBM Think 2013 conference	6.6.2013
Ing. Tomáš Lacko		PB	Prednáška - Superpočítač Aurel a výsledky využívania	University day, Rajecké Teplice	18.9.2013
Ing. Tomáš Lacko		PB	Rozhovory s vedou - Prvý superpočítač Aurel na Slovensku	Alumni klub STU	7.5.2013
Ing. Štefan Kohút		EX	Exkurzie Stálej výstavy dejín VT a superpočítača Aurel	VS SAV - Stála výstava dejín VT	42

¹ PB - prednáška/beseda, TL - tlač, TV - televízia, RO - rozhlas, IN - internet, EX - exkurzia, PU - publikácia, MM - multimédiá, DO - dokumentárny film

9.1.2. Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Tabuľka 9b Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Typ	Počet	Typ	Počet	Typ	Počet
prednášky/besedy	10	tlač	0	TV	0
rozhlas	0	internet	0	exkurzie	42
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0
iné	0				

9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
Druhý ročník workshopu High-Performance Computing	domáca	Smolenice	12.11.-13.11.2013	33

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	0

9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov**9.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach****9.7. Iné dôležité informácie o vedecko-organizačných a popularizačných aktivitách**

Stála výstava dejín výpočtovej techniky na Slovensku (ďalej SVDVT) slúžila v roku 2013 vzdelávaniu mladej generácie a propagácii výsledkov výskumu SAV prezentáciou svojich expozícií formou exkurzií s odborným výkladom. Veľkou výhodou je blízkosť superpočítača Aurel vo vedľajšej budove VS SAV a preto vo vybraných prípadoch boli exkurzie doplnené odbornými prednáškami a prehliadkou tohto počítača ako preklenutie histórie s najmodernejšou súčasnosťou.

Výskumné aktivity boli orientované do dvoch smerov:

- usporiadanie archívnych zväzkov bývalého ÚTK SAV v sklade Ústredného archívu SAV a ich sprístupnenie pre podrobnejší výskum,
- realizácia osobitnej expozície k 40. výročiu počítača RPP-16 s dôrazom na jeho výskum, vývoj a aplikácie v rámci výskumnej úlohy SAV.

Exkurzie a odborné podujatia

V roku 2013 sa v rámci SVDVT uskutočnilo 48 podujatí so 790 návštevníkmi, z toho bolo 41 exkurzií a 7 pracovných stretnutí. Zoznam podujatí je v prílohe č. 1 tejto správy.

28 exkurzií bolo z nasledujúcich stredných škôl:

1. Škola pre mimoriadne nadané deti a Gymnázium, Bratislava
2. Základná škola s materskou školou, Gbely
3. Stredná odborná škola Ivánska cesta, Bratislava (2x)
4. ZŠ Gessayova 2, Petržalka
5. Stredná odborná škola, Námestovo
6. Gymnázium Ladislava Sáru, Bratislava
7. Obchodná akadémia, Kukučínova 2, Trnava
8. Základná škola s materskou školou J. A. Komenského, Hubeného č. 25, Bratislava
9. Spojená škola Tilgnerova, Bratislava
10. Základná škola, Kanianka
11. Obchodná akadémia Nevädzová, Bratislava (3x)
12. Bilingválne gymnázium C. S. Lewisa, Bratislava (2x)
13. SOŠ chemická, Vlčie Hrdlo 50, Bratislava
14. SPŠE Karola Adlera, Bratislava
15. Gymnázium Vazovova, Bratislava (2x)
16. 1. súkromné gymnázium, Bratislava (2x)
17. Základná škola Ostredková 14, Bratislava
18. Obchodná akadémia, Považská Bystrica
19. Gymnázium Metodova, Bratislava
20. Súkromná základná škola BellAmos, Martin (2x)

5 exkurzií bolo na úrovni študentov a absolventov vysokých škôl:

1. Paneurópska vysoká škola, Fakulta informatiky, Bratislava
2. Fakulta matematiky a informatiky, UK, Bratislava
3. Absolventi Elektrofakulty SVŠT z r. 1963
4. Klub učiteľov informatiky pri 1. súkromnom gymnázii v Bratislave
5. ui42 spol. s r.o.

3 exkurzie boli venované osobitným podujatiam pre základné školy:

1. Detská Univerzita Komenského (2x)
2. Petržalská superškola

5 exkurzií individuálnych a pre rodiny s deťmi.

Pracovné stretnutia boli organizované so stálymi spolupracovníkmi SVDVT, organizovanými v skupinách: Probionika, Prokybernetika, Maturanti z roku 1957, Počítačové laboratórium ÚTK SAV. Osobitnými akciami boli: otvorenie výstavy 40 rokov počítača RPP-16 a návšteva bývalého predsedu JZD Slušovice (ČR) doc. Františka Čubu, poradcu prezidenta ČR Zemana, so sprievodom.

Práce v Ústrednom archíve SAV

V spolupráci s Ústredným archívom SAV sme riešili úlohu identifikácie a usporiadania dokumentov ÚTK SAV v sklade ÚA SAV. Úloha bola riešená s cieľom umožniť v blízkej budúcnosti štúdium historiografie vývoja informačných technológií na Slovensku najmä súčasníkom, ktorí boli konštruktérmi a programátormi nových technológií. Toto obdobie rozvoja IT na Slovensku od začiatku až po súčasnosť je prezentované technickými prostriedkami na SVDVT. Bolo usporiadaných 686 zväzkov dokumentov s 3 093 položkami.

Dokumentácia k uvedeným zväzkom mala 11 kníh, spolu cca 500 strán zoznamov výlučne v tlačenej forme. Aby bolo možné realizovať databázu dokumentov, bolo potrebné dokumentáciu prepísať. Tejto práce sa zhostili dobrovoľní spolupracovníci, väčšinou zamestnanci ÚTK SAV a ÚI SAV. Boli to: Ján Sepp, Jana Balážová, Ivan Kello, Vladimír Barák, Elena Gramatová, Jana Bečková, Hana Jančinová, Katarína Abelovská, Dušan Ondruš, Ivan Trebatický. Patrí im vďaka a uznanie.

Toto umožnilo vytvorenie triediaceho a vyhľadávacieho systému pre dokumenty typu vedecký výskum, Vedecká výchova a Časopis Computers and Artificial Intelligence. Takto bolo usporiadaných 410 zväzkov Fondu ÚTK SAV. Zostávajúcich 276 zväzkov nie je usporiadaných a patrí časti Administratíva. Archív dokumentov je prístupný cez stránku SVDVT <http://www.vystava.sav.sk/dokumenty-z-archivu/>

Týždeň vedy a techniky

V rámci akcií Týždeň vedy a techniky na Slovensku (TVT) v SAV bol usporiadaný deň otvorených dverí (14. 11. 2013) so vstupmi o 10:00, 11:30 a 14:00 hod. Zúčastnilo sa 79 návštevníkov, z čoho boli organizované návštevy z dvoch stredných škôl. V rámci tejto akcie bola aj odborná prednáška a ukážka superpočítača Aurel.

Ďalšou akciou v tomto TVT bolo slávnostné otvorenie tematickej výstavy 40 rokov počítača RPP-16. Výstava je zostavená zo zbierkových predmetov SVDVT, z ktorých mnohé sa podarilo získať špeciálne pre tento účel, najmä z Technickej univerzity v Košiciach. Výstava predstavuje tri zložky vývoja RPP-16: Koordinácia výskumu, Technické prostriedky a Programové vybavenie.

Zmluvy platné v roku 2013

Zmluva TI SAV - VS SAV o spolupráci zo dňa 14.9.2011, predĺžená **do 31. 12. 2014** Dodatkom č.2 zo dňa 12. 07. 2013.

Rámcová dohoda o vzájomnej spolupráci medzi VS SAV – Slovenským technickým múzeom v Košiciach zo dňa 7. 3. 2012, **platná na dobu neurčitú**

VS SAV – STM Košice Zmluva o výpožičke č. 50/STM/2011 - o výpožičke prototypu analógového počítača SAV zo dňa 25.11.2011, **platná do 31.12.2013**

Zmluva VS SAV – SNM Historické múzeum Bratislava o výpožičke zbierkových predmetov zo dňa 17. 5. 2012, **platná do 31. 12. 2016** (počítač RPP-16)

Zmluva č. SNM-R-ZOV-2011/3269 uzatvorená medzi VS SAV – SNM Bratislava o výpožičke hnutelného majetku štátu (stolové zostavy a grafika - z výstavy Majstri ducha) zo dňa 9. 1. 2012 , **platná do 30.11.2016**

Zmeny v expozíciách a vo využívaní priestoru

Dôležitým momentom pre rozvoj SVDVT bolo podpísanie zmluvy o využívaní celého priestoru Slušovickej haly dňa 12. 07. 2013 s platnosťou do konca roku 2014, ktorý bol v správe Technologického inštitútu SAV. To znamenalo realizáciu potlačených ambícií vystavovateľa na skvalitnenie prezentácií a využitie dlhodobu (od roku 2007) prázdnych priestorov. Boli realizované nasledovné zmeny:

1. Malá miestnosť č. 11 bola zariadená ako kancelária pre akademika Plandera, ktorý konzultuje historické opisy zariadení a ich vývoja a spolupracuje s VS SAV v oblasti vysokovýkonnej výpočtovej techniky.
2. V miestnosti č. 10 (veľká) bola zriadená expozícia RPP-16 z príležitosti 40. výročia ukončenia jeho vývoja a začatia výroby v TESLA Námestovo.
3. V miestnosti č. 16 (veľká) bola zriadená historická knižnica, kde sú sústredené knihy, záverečné správy, firemná dokumentácia, obchodné a iné dokumenty týkajúce sa dejín výpočtovej techniky na Slovensku.
4. V miestnosti č. 15 bola inštalovaná rozšírená expozícia Komunikácie, ktorá bola premiestnená z malej, nevyhovujúcej miestnosti č. 4, a bola doplnená o obsahovo blízke exponáty z iných miestností.
5. V miestnosti depozitára sa tak uvoľnil priestor na rozšírenie regálov o dve kovové polia, kde sa uskladnia zbierkové predmety získané v roku 2013.

Publikácie

Aktuality SAV

Kohút, Š.: Výpočtové stredisko SAV navštívil doc. Ing. František Čuba, CSc.

http://www.sav.sk/index.php?lang=sk&charset=&doc=services-news&source_no=20&news_no=5168

WEBSAV, 9. 12. 2013

Kohút, Š.: 40 rokov počítača RPP-16

http://www.sav.sk/index.php?lang=sk&charset=&doc=services-news&source_no=20&news_no=5146

WEBSAV, 29. 11. 2013

Kohút, Š.: Medzinárodný deň detí vo Výpočtovom stredisku SAV

http://www.sav.sk/index.php?lang=sk&charset=&doc=services-news&source_no=20&news_no=4951

WEBSAV, 3. 6. 2013

Záverečná správa

Kohút, Š a kol.: Fond ÚTK SAV v ÚA SAV, Identifikácia a usporiadanie dokumentov Fondu ÚTK SAV z obdobia 1954 – 1991 v sklade ÚA SAV vo VS SAV, VS SAV, 2013, 21 s.

Kohút, Š a kol.: Fond ÚTK SAV v ÚA SAV, Archív C, VS SAV, 2013, 19 s.

Kohút, Š a kol.: Fond ÚTK SAV v ÚA SAV, Archív D, VS SAV, 2013, 47 s.

Kohút, Š a kol.: Fond ÚTK SAV v ÚA SAV, Archív V, VS SAV, 2013, 314 s.

Kohút, Š., Abelovská, K., Kohútová, E.: Počítač RPP-16 a jeho aplikácie v dostupných dokumentoch, VS SAV, 2013, 42 s.

Dobrovoľní spolupracovníci výstavy

Na budovaní a prevádzke výstavy sa v roku 2012 podieľali nasledovní občania SR bez nároku na odmenu:

Ing. Jarmila Melotová	evidencia exponátov, upratovanie
RNDr. Eva Kohútová	historická knižnica
Pavol Herda	programovanie databázového systému pre práce v ÚA SAV
	konzultácie a prevádzka www.vystava.sav.sk , sťahovanie
Ing. Jana Bečková	analýza dokumentov ÚTK SAV v Archíve SAV
Ing. Peter Briatka	čistenie zariadení PDP11, opravy exponátov
Ing. Katarína Abelovská	manažment OS Probionika, upratovanie, dokumenty VÚLB
Ing. Karol Prachár	fotografovanie exponátov, úprava fotografií pre tlač
Ing. Tomáš Dobiš	pomoc pri exkurziách, sťahovanie, správa siete a PC
RNDr. Eva Zigová	upratovanie
Ing. Ondrej Zoltán	webmaster www.bnionika.net
Ing. Viktor Valentíny	VOIP, sťahovanie
RNDr. Gabriela Obadalová	lektor exkurzií pri vizualizáciách
Bc. Blažej Vučkovski	lektor exkurzií pri superpočítači
A ďalší pracovníci VS SAV, ktorí pomáhali pri prenášaní exponátov, alebo nábytku.	

Všetkým patrí vďaka za pomoc.

Predpokladané aktivity v roku 2014

Stabilizovanie priestoru pre činnosť SVDVT v Slušovickej hale, zmeny v expozíciách so zvýšeným akcentom na programovanie a aplikácie vystavených počítačov, zlepšenie interaktívnych prvkov výstavy, zlepšenie prezentácie výsledkov výskumu v SAV v oblasti IT a ich aplikácií, pokračovanie v spolupráci s odbornými skupinami pri SVDVT s cieľom získavania ďalších dokumentov k vystaveným exponátom, prípadne aj ďalších exponátov, pokračovanie spolupráce v tejto oblasti s TU Košice. Našou snahou bude získať odborné príspevky o histórii VT u nás, najmä na ÚTK SAV a spolupracujúcich organizáciách ako autentické doklady o tomto období od konštruktérov, programátorov a riadiacich pracovníkov, ktorí boli vedúcimi osobnosťami rozvoja IT na Slovensku. K tomu sú potrebné dokumenty v Ústrednom archíve, kde budeme pokračovať v kontrole archívnych škatúl a v popisovaní položiek unikátnymi identifikátormi. V neposlednom rade bude nutné dokončiť webovú stránku SVDVT a zorganizovať adresáre a skupinové adresy pre komunikáciu s portfóliom klientov a externých spolupracovníkov.

Záver

Rok 2013 bol zameraný na získanie prístupu k dokumentom histórie vývoja počítačov na ÚTK SAV s prioritnou orientáciou na projekt RPP-16. Príprava tematickej výstavy k jeho 40. výročiu vyžadovala mať originálne dokumenty z tohto obdobia. Táto práca trvala 6 mesiacov, ale jej výsledkom je sprístupnenie dokumentov z oblasti výskumu, vedeckej výchovy a časopisu Computers and Artificial Intelligence cez štandardnú službu ÚA SAV historikom na štúdium tohto obdobia. Pritom zoznam dokumentov je umiestnený na webe SVDVT. Napriek tejto značnej záťaži sme sa venovali hlavnému zámeru a to exkurziám pre žiakov stredných škôl a odbornú verejnosť. Veľkou výhodou SVDVT je aj blízkosť superpočítača, pretože okrem histórie môžu návštevníci vidieť aj v súčasnosti najmodernejší počítač v strednej Európe. Počet akcií 48 so 790 návštevníkmi je dostatočným dôkazom záujmu verejnosti a užitočnosti našich aktivít. Výstava k 40. výročiu počítača RPP-16, ktorá sa stala súčasťou prehliadky expozícií, je odborným príspevkom k zviditeľneniu úspešnej práce slovenských technikov a matematikov v minulosti.

10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		
z toho	knihy a zviazané periodiká	
	audiovizuálne dokumenty	
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	
	mikroformy	
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	
Počet titulov dochádzajúcich periodík		
z toho zahraničné periodiká		
Ročný prírastok knižničných jednotiek		
v tom	kúpou	
	darom	
	výmenou	
	bezodplatným prevodom	
Úbytky knižničných jednotiek		
Knižničné jednotky spracované automatizovane		

10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

Výpožičky spolu		
z toho	odborná literatúra pre dospelých	
	výpožičky periodík	
	prezenčné výpožičky	
MVS iným knižniciam		
MVS z iných knižníc		
MMVS iným knižniciam		
MMVS z iných knižníc		
Počet vypracovaných bibliografií		
Počet vypracovaných rešerší		

10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	

10.4. Iné údaje

Tabuľka 10d Iné údaje

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

10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

11. Aktivity v orgánoch SAV

11.1. Členstvo vo Výbore Snemu SAV

11.2. Členstvo v Predsedníctve SAV a vo Vedeckej rade SAV

11.3. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

11.4. Členstvo v komisiách SAV

Ing. Michal Kadúć

- Komisia SAV pre informačné a komunikačné technológie (člen)

Ing. Tomáš Lacko

- Komisia SAV pre informačné a komunikačné technológie (člen)

11.5. Členstvo v orgánoch VEGA

12. Hospodárenie organizácie

12.1. Výdavky PO SAV

Tabuľka 12a Výdavky PO SAV (v €)

V ý d a v k y	Skutočnosť k 31.12.2013 spolu	v tom:			
		zo ŠR od zriaďovateľa	z vlastných zdrojov	z iných zdrojov	z toho: ŠF EÚ
Výdavky spolu	1 198 993,53	1 028 283,59	22 819,23	147 890,71	125 707,04
Bežné výdavky	995 104,18	953 287,86	22 457,45	19 358,87	16 454,98
v tom:					
mzdy (610)	367 062,77	359 587,00	2 671,08	4 804,69	4 083,98
poistné a príspevok do poisťovní (620)	132 013,96	124 208,00	6 093,07	1 712,89	1 455,91
tovary a služby (630)	482 740,18	468 844,26	13 676,32	219,60	186,66
z toho: časopisy	416,09	416,09			
VEGA projekty					
MVTS projekty					
CE					
vedecká výchova					
bežné transfery (640)	13 287,27	648,60	16,98	12 621,69	10 728,43
z toho: štipendiá					
transfery partnerom projektov	12 621,69			12 621,69	10 728,43
Kapitálové výdavky	203 889,35	74 995,73	361,78	128 531,84	109 252,06
v tom:					
obstarávanie kapitálových aktív	80 408,51	74 995,73	361,78	5 051,00	4 293,35
kapitálové transfery	123 480,84			123 480,84	104 958,71
z toho: transfery partnerom projektov					

12.2. Príjmy PO SAV

Tabuľka 12b Príjmy PO SAV (v €)

P r í j m y	Skutočnosť k 31.12.2013 spolu	v tom:	
		rozpočtové	z mimorozp. zdrojov
Príjmy spolu	1 205 614,58	998 288,00	207 326,58
Nedaňové príjmy	57 933,28		57 933,28
v tom:			
príjmy z prenájmu			
príjmy z predaja výrobkov a služieb	48 654,67		48 654,67
iné	9 278,61		9 278,61
Granty a transfery (mimo zdroja 111)	149 393,30		149 393,30
v tom:			
tuzemské	149 393,30		149 393,30
z toho: APVV			
iné (MŠVVaŠ SR)	149 393,30		149 393,30
zahraničné			
z toho: projekty rámcového programu EÚ			
iné			

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

14. Iné významné činnosti organizácie SAV

OSS - Odbor sieťových služieb

Prevádzka mailových služieb

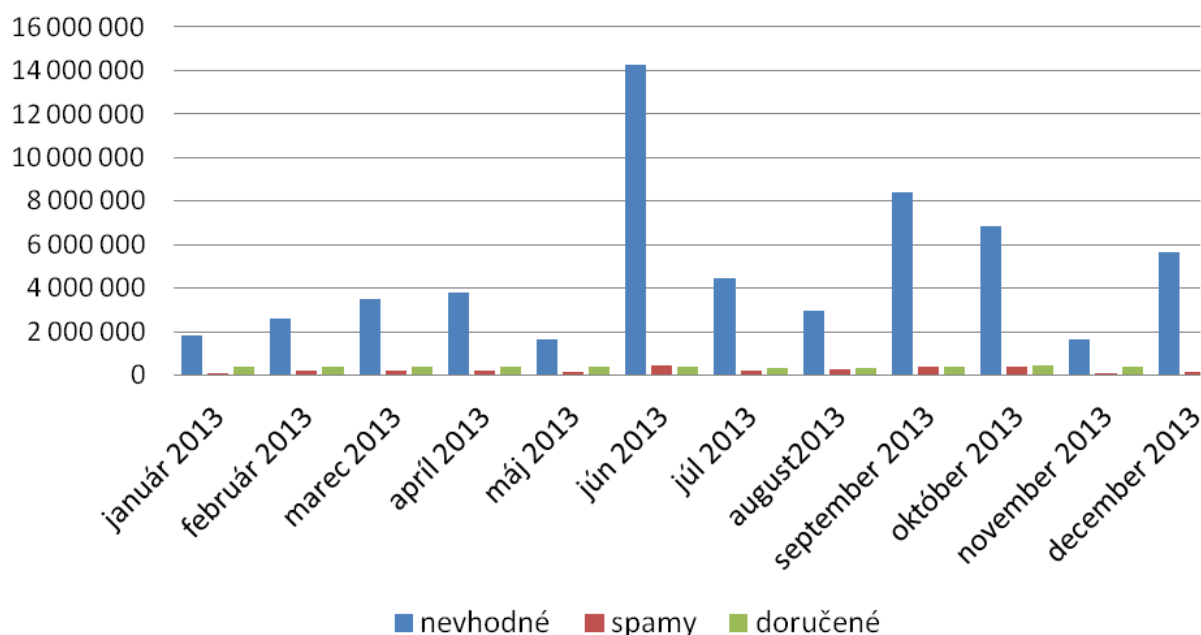
Mailové služby sú prevádzkované na viacerých virtuálnych serveroch a umožňujú centrálnu antivírusovú a antispamovú kontrolu elektronickej pošty. Efektívnosť tohto riešenia v súčasnosti predstavuje minimálne 85%. V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu mailovej komunikácie o viac ako 30%. Tento nárast je spôsobený zvýšením počtu nevyžiadanej pošty. V porovnaní s predchádzajúcim rokom je tento nárast o viac ako 50% a pri porovnaní s rokom 2011 je to viac ako 150%.

Rok	nevhodné	spamy	doručené	spolu
2011	22 227 500	1 394 421	2 035 904	25 657 825
2012	37 358 213	3 054 922	7 315 071	47 728 206
2013	57 737 814	2 855 827	4 709 259	65 302 900
rozdiel oproti roku 2011	159,76%	104,80%	131,31%	154,51%
rozdiel oproti roku 2012	54,55%	-6,52%	-35,62%	36,82%

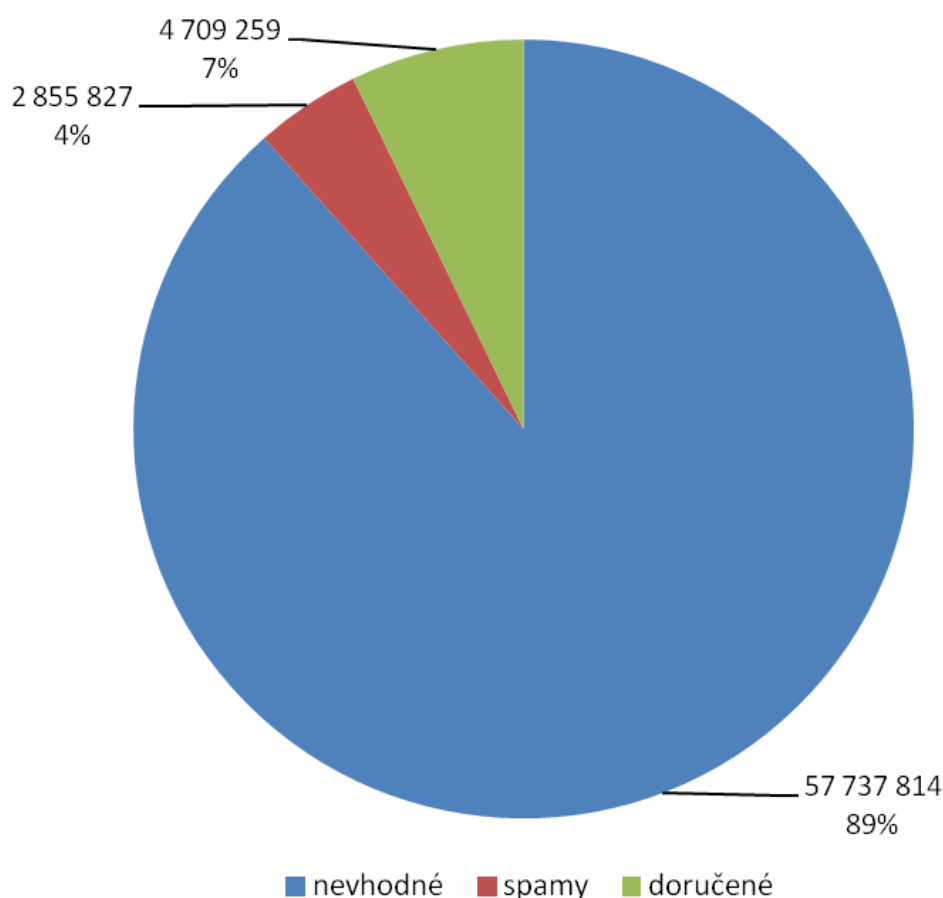
Porovnanie mailových štatistík za posledné roky

Počet užitočných mailov doručených používateľom sa oproti minulému roku znížil, čo môže byť spôsobené okrem iného aj väčším využívaním mailových služieb iných poskytovateľov pracovníkmi SAV. Tieto mailové služby však nespádajú pod správu Výpočtového strediska SAV. Tento stav je z pohľadu bezpečnosti nežiaduci a preto bol v roku 2013 zrealizovaný projekt *Inovácie centrálneho mailového systému SAV*.

Mesačné mailové štatistiky za rok 2013



Mailové štatistiky za rok 2013



Inovácia centrálneho mailového systému SAV

V roku 2013 sa podarilo zrealizovať projekt *Inovácie centrálneho mailového systému SAV*, ktorý obsahoval nákup zariadení pre zvýšenie diskovej kapacity a programového vybavenia. Prechodom na nový mailový systém bude kapacita používateľských schránok zväčšená so súčasných 400MB na garantovaných 2000MB. V prípade potreby bude možné túto kapacitu používateľských mailových schránok zvýšiť. Okrem zvýšenia kapacity mailových schránok, obsahuje mailový systém nové rozhranie pre prístup k mailovým správam prostredníctvom internetového prehliadača (webmail). Tento webmail bude dostupný a funkčný pre rôzne typy zariadení a operačné systémy.

V súčasnosti je na centrálnych mailových serveroch prevádzkovaných vyše 3000 používateľských mailových účtov, čo sa pri požiadavke na obnovu technológií prejavuje značnou finančnou náročnosťou. Z tohto dôvodu bolo potrebné optimalizovať nákup jednotlivých licencií tak, aby sme minimalizovali celkové náklady na obstaranie potrebných komponentov infraštruktúry určenej pre centrálnu mailovú službu. Prostriedky vyčlenené na realizáciu inovácie mailových služieb boli pre rok 2013 vo výške 30 000 € s DPH.

Len pre zaujímavosť - náklady pri prepočte tejto investície na jedného používateľa počas obdobia štyroch rokov (t.j. za štandardné odpisové obdobie) a navýšenej o sumu za servery (cca 30000 €) pri komplexnej obnove by pri sume:

$60\,000\text{ €} / 3\,000\text{ používateľov} / 4\text{ roky} / 12\text{ mesiacov} = \mathbf{0,417\text{ € s DPH}}$ za mesiac na používateľa, čím by mal každý pracovník SAV, ktorý má evidované konto na našich serveroch po technologickej stránke zabezpečenú mailovú komunikáciu minimálne na štyri roky (súčasná infraštruktúra pozostáva zo serverov a ďalších systémov zakúpených na prelome rokov 2007-8 a v roku 2009).

Poskytovanie virtuálnych serverov pre organizácie SAV

Vo Výpočtovom stredisku SAV je prevádzkované virtualizačné prostredie VMware, ktoré umožňuje poskytovanie centrálnych zdrojov organizáciám SAV formou virtuálnych serverov. V súčasnosti sú prevádzkované viaceré servery, ktorá slúžia hlavne na zálohovanie vedeckých dát ale aj ako testovacie prostredie.

Celé prostredie pozostáva zo 6 serverov, z ktorých 4 servery v umiestnené Bratislave a 2 záložné servery sú prevádzkované v detašovanom pracovisku v Žiline. Jednotlivé prostredia sú navzájom prepojené pomocou zabezpečeného prepojenia s rýchlosťou viac ako 100Mbit/s.

Službu virtuálnych serverov využívajú viaceré organizácie a poskytovanie takýchto serverov je pre organizácie SAV bezplatné.

Videokonferencia a VoIP

Vo Výpočtovom stredisku SAV je prevádzkované pracovisko pre zabezpečenie videokonferencií podľa potrieb ústavov SAV. Počas roka sme udržiavali jeho funkčnosť a aktualizovali softvér. Trend v používaní videokonferencií naznačuje, že ústavy ich zvládajú realizovať vo vlastnej réžii a nepožiadali v priebehu roku 2013 o službu v tomto smere. Dôkazom môže byť aj realizácia projektu videokonferenčného systému v rámci projektu „Európske dimenzie umeleckej kultúry Slovenska“ (ITMS 26240120035) kde bolo inštalovaných niekoľko videokonferenčných miestností a nakúpený server pre realizáciu videokonferencií. Žiaľ sme sa o tomto projekte dozvedeli príliš neskoro, čo nám neumožnilo zúčastniť sa ho. Niekoľkokrát sme vypomáhali so zabezpečením akcií v Aule SAV.

Pre zabezpečenie verejnej telefónnej služby prevádzkujeme systém OSV v.5. Využívame pri tom pripojenie na dodávateľa verejnej telefónnej služby spoločnosť GTS Slovakia. **Na začiatku roka sa nám podarilo dohodnúť zníženie cien za služby pre všetky ústavy SAV.**

Systém OSV pre VoIP prevádzkujeme vo virtuálnom prostredí VMware. Systém aktuálne využíva 5 ústavov, úrad SAV (po zrušení SÚZ SAV) a samotné Výpočtové stredisko. V priebehu roka sme zabezpečovali štandardnú prevádzku, údržbu a rozširovanie systému. Museli sme vyriešiť niekoľko incidentov, ktoré poukázali na nedostatky v bezpečnosti. Z tohto dôvodu bolo navrhnuté riešenie pre zvýšenie bezpečnosti našej VoIP technológie. Finálna prevádzka bude zrealizovaná začiatkom roku.

Razantnejšie rozšírenie počtu používateľov sa nám nedarí pre už dávnejšie známe fakty. Ústavy SAV sú samostatné organizácie, ktoré nie sú povinné prijať nami ponúkané riešenia. Niektoré oslovené ústavy majú uzavreté zmluvy s viazanosťou u svojich dodávateľov telefónnej služby a je nemožné takéto zmluvy vypovedať bez pokuty a prejsť na iného dodávateľa.

OIS – Odbor informačných systémov

Dňa 1. februára 2013 bola úspešne spustená webová stránka portálu **ebooks.sav.sk**, ktorú vytvorilo VS SAV. Tento portál slúži ako elektronická kniha pre už zakúpenú knihu. Po kúpe knihy sa stačí na tomto portáli zaregistrovať a vložiť jedinečný kód zo zakúpenej knihy. Následne bude kniha sprístupnená v elektronickej forme, kde sa dá jednoducho vyhľadávať podľa zadaných kľúčových slov, prejsť na zvolenú stranu, prípadne listovať a zväčšovať zvolené časti.

V druhej polovici roka 2013 prešla výraznou zmenou webová stránka Výpočtového strediska SAV (**vs.sav.sk**). Bol vytvorený nový grafický vzhľad stránky, prebehla zmena štruktúry stránky a prehľadnosti viacerých informácií, odbory VS SAV sa pútavejšie a prehľadnejšie zobrazujú na úvodnej stránke, výrazne bolo sprehľadnené aj hlavné menu stránky. Návštevník stránky sa môže ľahšie orientovať pri hľadaní informácií, či už podľa odborov, služieb, alebo priamo prejsť na návody či žiadosti.

V rámci webového portálu **WEBSAV** boli v roku 2013 **graficky prepracované intranetové sekcie prístupné pracovníkom SAV na zadávanie údajov do databáz SAV**. Z týchto databáz sa údaje čerpajú na webovú stránku SAV, do výročných správ organizácií SAV a taktiež slúžia na ďalšie výstupy potrebné pre P SAV a organizácie SAV. Z týchto údajov **bol vytvorený systém prenášania údajov formou XML**, ktoré si pomocou ponúkaného PHP skriptu organizácie SAV dokážu zobrazovať na svojich webových stránkach. Jedná sa o databázu medzinárodných a národných projektov, zoznam pracovníkov SAV a oznamy Výpočtového strediska SAV alebo Ústrednej knižnice SAV.

Ďalej sme boli požiadaní členmi P SAV o **vytvorenie exportu (xls) z databáz SAV, ktorý sme programovali s maximálnym úsilím, nakoľko bolo výstup potrebné vytvoriť v priebehu niekoľkých dní**. Export bol vytvorený s nedostatočným personálnym zabezpečením popri už bežiacей hot-line podpore pri záverečnom odovzdávaní Výročných správ SAV. Išlo o evidenčné počty fyzických osôb rozdelených podľa dosiahnutého vzdelania. Exporty sa nachádzajú v Intranete SAV a sú pre členov P SAV kedykoľvek prístupné. Taktiež bol po odovzdaní VYS všetkých organizácií vytvorený systém na generovanie údajov o zamestnancoch tabuľky 1a až 1d Výročnej správy za všetky oddelenia vied.

V systéme databáz ELVYS (Elektronická výročná správa organizácie) bol uskutočnený rad zmien na základe požiadaviek organizácií SAV a P SAV. V druhom štvrtroku 2013 boli do novej osnovy VYS zapracované všetky podnety a pripomienky, ktoré sme zozbierali od spracovateľov ELVYS počas celého roka. Osnovu sme z vlastnej iniciatívy pripravili na schválenie P SAV.

Odbor informačných systémov zabezpečuje pre systém ELVYS permanentnú hot-line podporu pre všetkých pracovníkov SAV. Uskutočnili sme viacero školení a konzultácií v organizáciách SAV i v priestoroch VS SAV. V rámci podpory bolo zodpovedané e-mailami a telefonicky na stovky otázok a podnetov. Hot-line je pre taký rozsah databáz a pracovísk nevyhnutná a často využívaná v priebehu celého roka, predovšetkým však na prelome rokov, a to hlavne riaditeľmi a vedeckými tajomníkmi organizácií SAV. Personálne však táto činnosť nie je zabezpečená vôbec. **Pracovníci OIS sú preto v pohotovosti a v prípade potreby vykonávajú požadovanú činnosť v podstate permanentne.**

SAVIS rozširuje získavané databázy na rôzne iné používanie. V rámci tohto systému už fungujú a rozvíjajú sa databázy projektov, doktorandov, vedeckých podujatí a súboru prehľadov pre manažment P SAV. **Bola vypracovaná stručná koncepcia ďalšieho zámeru rozvoja, ktorá bola predložená P SAV ako informačný materiál**. Naďalej prebieha rozpracovávanie jednotlivých ďalších zložiek.

Rozsiahlejšia príprava nových aplikácií a rozširovanie existujúcich je možné vykonávať v priebehu pracovnej doby iba vo veľmi obmedzenej miere, nakoľko vtedy sú pracovníci zaneprázdnení bežnými dennými povinnosťami. Ide o vysoko odbornú analytickú a programátorskú prácu, ktorá si vyžaduje klud a sústredenie. Podstatná časť tejto práce sa preto posúva na večerné hodiny a voľné dni. Bez takéhoto prístupu by sa tieto požadované práce podstatne spomalili a viaceré úplne zastavili.

Počas roka 2013 bola zabezpečená aktuálnosť jedálneho lístka v stravovacom zariadení na Bratislavskej Patrónke na webovej stránke www.stravovanie.sav.sk a udržiavané aktuálne údaje na webovom portáli KC Smolenice SAV.

OIS taktiež spravuje centrálné webové servery, kde boli v roku 2013 zaznamenali rôzne neželané útoky na servery a webové stránky typu FTP brute-force attack, HTTP flood attacks, XSS (Cross-site scripting), CMS attacks a ďalšie. VS SAV sa snažilo v maximálnej miere eliminovať tieto útoky a v prípade napadnutia niektorej webovej stránky patriacej organizácii SAV, pomáhať pri odstraňovaní následkov útoku "update-om" CMS systémov, ošetrovaním PHP kódu, zmenou hesiel a pod.

OPS – Odbor počítačovej siete

Okrem bežných servisných zásahov sa v oblasti technologicko-komunikačných informačných systémov v roku 2013 uskutočnili nasledovné veci:

V januári bol po úprave konfigurácie ukončený projekt prechodu na 1Gb/s v lokalite Bratislava – mesto. Týmto krokom bola zvýšená rýchlosť pripojenia na ústavoch SAV (Račianska, Klemensova, Panská, Štefánikova, Šancová, Sienkiewiczova, Konventná) z pôvodných 100Mb/s na 1Gb/s.

V tom istom období bola optimalizovaná konfigurácia aj na 5GHz rádiovom spoji v Piešťanoch, ktorý nahradil staršiu technológiu na trase gymnázium – ON Semiconductor. Toto pripojenie využívajú detašované pracoviská Fyzikálneho ústavu SAV a Elektrotechnického ústavu SAV.

V priebehu februára bola rozšírená WIFI sieť v Smoleniciach za účelom skvalitnenia služieb kongresového centra SAV a riadenia jeho prevádzky. Taktiež v priestoroch stálej výstavy dejín výpočtovej techniky bola sprístupnená WIFI sieť pre návštevníkov výstavy.

V priebehu mesiacov marec a apríl boli do testovacej prevádzky uvedené zariadenia implementované v roku 2012, ktoré zabezpečujú rádiový spoj Trnava – Smolenice, ktorý zabezpečuje internetové pripojenie pre KC Smolenice. Spojenie zabezpečujú dve dvojice zariadení, čím sa dosiahla vyššia dostupnosť pre prípad výpadku jednej trasy. Dňa 1.7.2013 bol vypnutý pôvodný rádiový spoj Trnava – Smolenice, ktorý bol už zastaraný a používal frekvencie v platenom pásme. Nové rádiové spoje využívajú frekvencie vo voľnom pásme, **čím sa ročne ušetrí značné finančné prostriedky.**

Počas mesiacov júl a august boli aktualizované podklady pre pripojenie mesta Senec na optickú dátovú sieť SANET (projekt SANET do škôl). Na prelome septembra a októbra prebehla súťaž na výber dodávateľa zemných prác. V novembri sa uskutočnilo polozenie HDPE chráničky v celom úseku (cca 1,8 km) a úprava terénu do pôvodného stavu. Zafúknutie optického kábla a spustenie prevádzky je plánované na rok 2014. Finančne sa na projekte podieľal SANET a mesto Senec. Výpočtové stredisko SAV je koordinátorom prác.

Aj v roku 2013 sa Výpočtové stredisko SAV staralo, ako z aplikačného hľadiska tak z hľadiska sieťového pripojenia, o Aulu SAV v priestoroch jedálne a spoločenského centra v areáli SAV na bratislavskej Patrónke. Zabezpečovalo videokonferencie a prezentácie pri jednotlivých udalostiach konaných v Aule SAV.

OPS zabezpečuje 24hodinový monitoring zelených hraníc na jednotlivých ústavoch (hlavný informačný rozvádzač v budove) a v spojení s rýchlym servisným zásahom sa doba výpadku minimalizuje na najnižšiu možnú.

Odbor počítačovej siete VS SAV sa z hľadiska bezpečnej prevádzky na sieti SANET významným spôsobom angažovalo pri riešení a odstraňovaní rôznych incidentov, ktoré na sieti vznikali a to predovšetkým analýzou a hľadaním napadnutých systémov na vnútorných počítačových sieťach jednotlivých ústavov. V tejto súvislosti boli zodpovedným pracovníkom za internú sieť vyslovené odporúčenia ako sa chrániť pred týmito prípadmi a bola im poskytnutá konzultačná činnosť pri riešení zvyšovania bezpečnosti pri vstupe do ich vnútornej ústavnej počítačovej siete.

V roku 2013 OPS poskytlo spoluprácu aj pri výstavbe nových budov v areáli Patrónka. Pomáhalo s riešením budúceho vstupu optickej infraštruktúry do budovy a s identifikáciou cudzích inžinierskych sietí.

OVVT - Odbor vysokovýkonnej výpočtovej techniky

Odbor VVT pozostáva v súčasnosti zo 6 interných pracovníkov s plným úväzkom a 4 externých pracovníkov s úväzkom čiastočným a predstavuje základ pre budúci rozvoj pracoviska vysokovýkonného počítania. Ťažiskom práce uvedených pracovníkov sú úlohy spojené s riešením národného projektu “Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie”, ktorý bol oficiálne naštartovaný 15. januára 2010 a má byť ukončený 31. decembra 2014 a klientská podpora v oblasti využívania už implementovaných výpočtových systémov.

V rámci úloh vyplývajúcich z tohto národného projektu boli v priebehu roku 2013 postupne realizované nasledujúce aktivity :

Verejne obstarávania pre projekt SIVVP

V priebehu roka 2013 boli pripravené technické špecifikácie a spracované ďalšie administratívne podklady pre realizáciu verejných obstarávaní na dodávateľov poistenia výpočtovej techniky VVT a tiež presných klimatizačných zariadení do VS ako aj veľmi náročné spoločné zaobstarávanie rozšírenia infraštruktúry SIVVP. Všetky VO boli v priebehu roku 2013 aj realizované , zmluva s poisťovateľom ALLIANZ už bola aj podpísaná a na podpis je pripravená zmluva s dodávateľom klimatizácií. Na administratívnu kontrolu na RO MŠ VvaŠ je pripravená dokumentácia z US na II.-etapu budovania infraštruktúry.

Ďalej boli v priebehu roka 2013 pripravené technické špecifikácie a spracované ďalšie administratívne podklady pre realizáciu verejných obstarávaní na dodávateľov vybraných SW balíkov, tak aby mohlo v priebehu roku 2014 prebehnúť verejne obstarávanie. Konkrétne obstarávanie programových balíkov Crystal, ADF, Q-Chem, Castep a Onetep, Gaussian, MOLPRO, Turbomole a MOLCAS.

Rutinná prevádzka technológie VVT

Rutinná prevádzka bola zahájená v októbri roku 2012, takže v priebehu rohu 2013 už prebiehala viac-menej štandardným spôsobom. V rámci nej poskytuje odbor VVT nasledujúce služby :

1. Vysokovýkonné počítanie

1.1. Hardvér

1.1.1. Poskytovanie výpočtového času na superpočítači “Aurel” - Bratislava

1.1.2. Poskytovanie výpočtového času na počítačovom klastri – Žilina

1.2. Softvér - implementované sú voľne dostupné balíky a SW aplikácie, ktoré vlastní jednotliví používatelia

2. Podpora používateľov

2.1. Pomoc pri kompilácii a ladení programov.

2.2. Pomoc pri nastavení prostredia pre efektívny paralelný chod programov.

2.3. Pomoc pri paralelizácii sériových programov, resp. zlepšení škálovania paralelných programov.

2.4. Pomoc pri definovaní a vytváraní analytického modelu doménového problému

2.5. Pomoc pri designe SW systému na základe nadefinovaného analytického modelu

2.5.1. Návrh štruktúry systému a jeho chovania

2.5.2. Formulovanie algoritmov štandardného sériového vykonávania operácií a ich následnej paralelizácie

3. Vizualizácia

3.1. Vizuálna interpretácia masívnych dát

3.2. Vizualizácia molekúl

3.3. Vytváranie vizuálnych modelov a simulácií

4. Realizácia odborných školení

V rámci uvedených bodov boli skutočne realizované nasledujúce práce

K bodu 1.1 :

Zahájenie ostrej prevádzky a otvorenie druhého login nódu

Po spustení oficiálnej prevádzky superpočítača v októbri 2012, sa v prvom štvrtroku 2013 naplno rozbehla rutinná prevádzka superpočítača a získali sme skúsenosti aj z opakovaného maximálneho zaťaženia výpočtového systému Aurel. V súčasnosti môže teraz ktokoľvek z akademickej obce požiadať o konto a prístup k výpočtovým prostriedkom. Do prevádzky sme tiež uviedli druhý prihlasovací uzol – lepšie sa tak vyrovnáva záťaž pri kompilácii programov a navyše sme získali redundanciu pre prípad poruchy.

Vytváranie prístupov a evidencia používateľov

Vytvorili sme sadu skriptov na efektívne pridávanie používateľských kônt a ich synchronizáciu medzi výpočtovými uzlami. Na systéme celkovo evidujeme už 93 používateľov z 28 inštitúcií (47 z ústavov SAV a 46 z univerzít). Z nižšie uvedenej tabuľky je zrejmé, že výpočtovo náročnejšie úlohy sú spúšťané predovšetkým používateľmi z prostredia SAV.

Konfigurácia dávkového systému LoadLeveler

Systém na spúšťanie a správu úloh sme upravili tak, aby rešpektoval rozdelenie žilinských serverov na klastrovú a SMP časť. Okrem toho sme úlohy rozdelili do tried podľa ich veľkosti a požadovanej doby behu – zlepšil sa tak efektívnosť využívania stroja.

Príprava prioritizácie používateľov s publikovanými výsledkami.

Úprava nastavenia systému Loadleveler v BA: vytvorenie špeciálnej triedy jobov, ktorá slúži na testovanie programov; prioritizácia krátkych jobov; umiestňovanie malých úloh na minimálny nutný počet výpočtových uzlov

Doplnenie skriptov slúžiacich na synchronizáciu používateľských kônt medzi webovou databázou a počítačovými klastrami v Žiline a Bratislave

Analýzy využívania superpočítača Aurel používateľmi zo SAV**Čerpaný strojový čas**

sav?	user	#jobs	#cpuhrs	#jobs 4 sav
0	antusek	1062	91952,9	0
1	uachsmrk	617	1,13E+006	617
1	dubecky	1918	2,82E+006	1918
1	tbucko	1067	2,69E+006	1067
1	ismail	1494	572345	1494
1	federic	956	1480,86	956
0	martonak	51	1290,6	0
1	turansky	383	2,10E+006	383
1	brndiar	1173	611974	1173
0	pasteka	49	1729,58	0
1	kristek	214	282006	214
1	demovic	896	10175,8	896
1	kicinova	763	896092	763
1	uachksta	12	265,569	12
0	zoltan	10	0	0
0	dusan_pl	838	1,17E+006	0
0	vysotsky	415	1723,85	0
1	simova	16	27,6011	16
1	uacheva	20	87848,7	20
1	pitonak	1357	48120,4	1357
1	mjakubik	19	0	19
0	xmacakm1	111	45951,8	0
0	spir	201	19556,2	0
1	gall	79	172350	79
0	tunega	36	73845,2	0
1	freeware	22	4,47194	22
0	kudlacak	11	0,0180556	0
1	derian	32	263661	32
1	milo	2	0	2
1	skozmon	102	56257,4	102
0	simunek	306	13803	0
1	ktokar	542	712079	542
1	senko	108	279657	108
0	mach	12	40,1697	0
0	jano	50	14438,1	0
0	bucinsky	6	213,461	0
0	sudolska	6	0,00777778	0
0	cernusak	2	0,00277778	0
0	repisky	1	0,0175	0
0	novotny	86	1,96444	0
0	neteler	63	0,880833	0
0	ilias	1	0	0
1	fyzikraj	109	30872,8	109
0	krausova	252	20,8625	0
0	janvallo	5	0,000277778	0
0	juhasz	11	311,426	0
0	fazekas	5	0,00361111	0

1	lucas	34	13,4247	34
1	sipkova	45	13,8533	45
0	malcek	1	867,864	0
TOTAL		15571	14197502,788513	11980
SAV/total [%]		76,9	89,9	

K bodom 1.1 a 1.2 - Úpravy a zásahy do HW a SW konfigurácií zariadení VVT

Žilina :

Oprava zapojenia dátových sietí

Pri “oživovaní” inštalovanej infraštruktúry sa zistilo, že zapojenia niektorých zariadení do dátových sietí (t.j. 1 Gb/s menežovacia sieť a infinibandová sieť na IBM P775) nezodpovedá deklarovanej konfigurácii. Plán zapojenia bol podrobne preštudovaný a objavené nezhody boli napravené na mieste inštalácie

Konfigurácia infinibandových switchov

Konfigurácia infinibandových switchov pre IBM P775 klaster bola finalizovaná tak, aby táto sieť bola použiteľná na distribúciu dát z diskového poľa (prostredníctvom GPFS) ako aj na vysokorychlostné vzájomné prepojenie výpočtových uzlov v klastry. Na switchoch boli doinštalované chýbajúce licencie a bol spustený tzv. “domain manager”.

Konfigurácia diskového poľa

Konfigurácia diskového poľa DS5300 v čase odovzdania inštalácie spĺňala akceptačné kritériá (v súlade so zmluvami o dodávke zariadenia), bolo ju však potrebné finalizovať voči potrebám užívateľov. Cieľom bolo efektívne a redundantne využitie všetkých diskov a dosiahnutie čo najvyššej priepustnosti pre vstupný/výstupné operácie ako aj primeranú ochranu dát voči zlyhaniu hardvéru. Na diskovom poli boli nakonfigurované “virtuálne disky” využívajúce technológiu RAID6, ktoré po naformátovaní boli pripravené na inštaláciu paralelného súborového systému GPFS.

Konfigurácia, testovanie a optimalizovanie paralelného súborového systému GPFS

Konfigurácia paralelného súborového systému GPFS (tzv. “GPFS klastra”) bola po procese akceptácie taktiež modifikovaná tak, aby umožnila efektívny prístup k dátam všetkým výpočtovým uzlom, vrátane IBM P780. V rámci inštalovanej infraštruktúry bola trom uzlom pridelená úloha “GPFS serverov”, t.j. serverov ktoré priamo komunikujú s fyzickým dátovým úložiskom, dvom uzlom typu IBM P775 a IBM 780. Vďaka takejto konfigurácii sa podarilo zjednotiť prístup na diskové pole všetkým výpočtovým uzlom aj keď neboli pripojené na infinibandovú sieť. GPFS bolo následne intenzívne testované zaťažением paralelnými vstupno/výstupnými operáciami a počas tohto procesu bolo doladených množstvo softvérových konfiguračných parametrov, jednak na strane operačného systému výpočtových uzlov ako aj samotného GPFS.

Konfigurácia lokálnych úložísk dát

Prehodnotením stratégie uskladnenia dát, za účelom zvýšenia efektivity prístupu k výpočtovým (t.j. dočasným) a užívateľským (“permanentným”) dátam sme sa navrhli rozčlenenie ich umiestnenia tak, že finálne sú výpočtové dáta sú uložené na lokálnych pevných diskoch (inštalovaných v jednotlivých výpočtových uzloch) a užívateľské dáta sú uložené na diskovom poli. Lokálne disky, ktorých počet plánujeme v druhej etape projektu navýšiť, boli formátované aby mohli byť použité na vytvorenie lokálnych RAID0 úložísk s využitím hardvérových ovládačov. Výkon hardvérovo-menežovaných RAID0 úložísk sa prekvapivo ukázal byť nižší ako softvérovo-menežovaných RAID0 úložísk, čomu bola prispôbená konečná konfigurácia. Dôvod tohto výkonového rozdielu je v súčasnosti riešený s dodávateľom.

Konfigurácia služby NTP

Služba NTP zabezpečuje synchronizáciu systémového času, čo je okrem iného veľmi dôležité pri prehľadávaní systémových záznamov a monitoringu.

Inštalácia dodatočných RPM balíkov

Doinštalovali sme esenciálne balíčky pre plnohodnotnú prácu používateľov. Ide hlavne o programy: bash, gawk, curl, openssl, git, svn, perl, python, vim, sharutils, gcc, wget. Okrem nich bolo treba doinštalovať aj všetky potrebné prerekvizity a závislosti.

Aktualizácia systémových balíkov a kompilátorov

Pre zlepšenie výkonu a stability sme aktualizovali niektoré systémové balíky (lapi, poe). Aktualizovali sme tiež IBM fortranový a C kompilátor na verziu 13, kvôli problémom pri inštalácii aplikačného vybavenia.

Úprava nastavenia xCAT-u

Pomocou systému xCAT sa spravujú inštalačné obrazy operačných systémov na výpočtových, servisných a prihlasovacích uzloch. Nastavenie tejto služby bolo prispôbené lokálnym požiadavkám – išlo najmä o pridanie niektorých skriptov inicializovaných hneď po štarte systému. Vytvorili sme tiež kópie inštalačných obrazov, pri aktualizáciách a úpravách sa tak môžeme jednoducho vrátiť k staršej verzii, ak by sa s novou vyskytli problémy.

Bratislava :

Konfigurácia služby NTP

Službu NTP sme nakonfigurovali z rovnakých pohnútok ako v Žiline.

Inštalácia RPM balíčkov

Doinštalovali sme ďalšie *open source* balíčky: coreutils, tar, mutt, git

Inštalácia a odladovanie global arrays

Global arrays (GA) je nástroj na “transparentnenie” operačnej pamäte v distribuovanom výpočtovom prostredí. Je esenciálny pre mnoho významných aplikačných programov, napr. Molcas, Molpro, Nwchem. Na architektúre Power7 sme však mali problém korektne ho skompilovať, čo možno pripísať na účet upadajúcemu vývoju tejto aplikácie, ako aj relatívne nízkemu rozšíreniu našej výpočtovej architektúry. Za pomoci Roberta Blackmorea z IBM sa nám však podarilo prekonať najväčšie problémy.

Konfigurácia tried v Loadleveleri

Konfiguráciu Loadlevelera sme prispôbili na základe skúseností, ktoré sme získali v testovacej prevádzke. Výsledkom bolo zavedenie tried jobov. To nám umožnilo rozdeliť spúšťané úlohy do skupín podľa ich veľkosti a požadovanej doby behu, čo okrem zvýšeného komfortu používateľom prinieslo aj zvýšenie efektivity využívania stroja.

Inštalácia paralelného prostredia MPICH

Pri inštalácii kvantovo-chemického programu CFOUR bolo nutné nainštalovať MPICH2, keďže tento softvér nebol kompatibilný s MPI implementovaným v superpočítači. MPICH2 bolo nainštalované a otestované a je plne funkčné aj s využitím LoadLeveleru. Preto je možné ho využiť pre prípady, keď programy nie sú kompatibilné s MPI od IBM.

Memory affinity testy

Testovali sme nastavenie, pomocou ktorého sa snažia procesory využívať hlavne “lokálnu” pamäť.

Pri niektorých aplikáciách (napr. VASP) sme pozorovali až 2.5 násobné urýchlenie behu programu. O tejto možnosti sme následne informovali používateľov, ktorí naše pozorovania potvrdili. Dosiahli sme tak zvýšenie efektivity vedeckej produkcie na klastri.

Update “Parallel Operating Environment” na superpočítači Aurel.

Analýza možných komplikácií v dôsledku update-u súvisiacich s inštalovanými paralelnými programovými balíkmi.

Inštalácia biologických programových balíkov MrBayes, Structure, Beast, Grass7, Block

Kompilácia a inštalácia súborového manažéra “mc”

Inštalácia a optimalizácia programového balíka MOLCAS

v paralelnom prostredí superpočítačov “Aurel” na VS SAV v Bratislave a na detašovanom pracovisku VS SAV v Žiline. Preprogramovanie modulu “CHT3” programového balíka MOLCAS slúžiaceho na výpočet poruchového príspevku triexcitácii v metóde spriahnutých klastrov tak, aby efektívne využil paralelný súborový systém superpočítača “Aurel” a podobných architektúrach

Riešenie problémov súvisiacich so systémovým démonom “cron” na superpočítači “Aurel” v spolupráci s podporným tímom firmy IBM

Optimalizácia konfigurácie paralelného súborového systému GPFS

na detašovanom pracovisku VS SAV v Žiline, identifikovanie úzkeho miesta a následná optimalizácia konfigurácie GPFS na superpočítači “Aurel” v spolupráci s podporným tímom firmy IBM.

Optimalizácia a efektívna konfigurácia sieťových prvkov inifibandového klastru na detašovanom pracovisku VS SAV v Žiline

Inštalácia dodatočných knižničných softvérových balíkov na superpočítači, ako aj na detašovanom pracovisku v Žiline (podpora grafického rozhrania pre využívanie XTerm)

Aktualizácie systémového softvéru v Žiline

Inštalácia kvantovo-chemického balíka Gamess do Žiliny

Úprava nastavenia routovania v Žiline – zlepšenie sieťovej odozvy

Úprava nastavenia permanentnej časti súborového systému výpočtových uzlov v BA (litetable) tak, aby sa umožnilo fungovanie kolektora chybových hlások (errpt)

Testovanie výkonnosti *threaded* implementácie numerickej knižnice ESSL, porovnanie s voľne dostupnou knižnicou ATLAS

Diagnostika a vyriešenie problémov pri zahľtení operačnej pamäte v OS AIX

Kompilácia a inštalácia numerickej knižnice Scalapack na DP v ZA

Testovacia inštalácia OS Linux (a potrebného programového vybavenia) na 2 výpočtových uzloch v ZA, overenie lepšej kompatibility a stability oproti OS AIX

Registračný portál SIVVP

- Práce na registračnom portáli pre používateľov superpočítača AUREL sú po mnohých zmenách konečne vo finálnej fáze testovania.
- Registračný portál bol sprístupnený malej skupine testovacích používateľov. Títo na stránke odhalia posledné chyby a nedostatky po odstránení ktorých sa stránka spustí do ostrej prevádzky.
- Testovanie prebehlo úspešne a malé nedostatky boli odstránené
- Registračný portál bo spustený do ostrej prevádzky
- Registračný portál bol prezentovaný užívateľom (HPC Workshop)

Užívateľské projekty

- Pre projekt SIVVP bola vytvorená databáza užívateľských projektov.
- Užívatelia môžu vytvárať interné „projekty“ prostredníctvom stránky register.sivvp.sk
- Užívateľské projekty popisujú akým spôsobom je využívaný výpočtový čas na zdrojoch SIVVP
- Užívateľské projekty obsahujú: názov projektu, stručný popis projektu, zoznam spoluriešiteľov (spomedzi schválených užívateľov), výstupy projektov
- Užívateľské projekty sú schvaľované na základe obsahu
- Schedulovací systém LoadLeveler bol prepojený s databázou projektov a nastavený aby uprednostňoval užívateľov, ktorý majú vytvorené schválené projekty
- Výstupy projektov budú užitočné pri hodnotení využitia pracovného času: užívatelia s viacerými a lepšími výstupmi budú odmenení vyššou prioritou pri schvaľovaní budúcich projektov
- Databáza bola dokončená a interne otestovaná
- Pokračujú práce na vytvorení a prepojení centrálnej databázy SIVVP v spolupráci s STU, ktorá centrálnu databázu spravuje.

Centrálna databáza

- Došlo k dohode s STU BA (ostatní partneri projektu sa ešte nevyjadrili) o zriadení centrálnej registračnej databázy, do ktorej bude každý partner projektu pridávať všetkých schválených používateľov a úlohy, na ktorých pracujú.
- Centrálna databáza bude slúžiť na identifikáciu užívateľov, ktorý majú záujem o počítanie u ktoréhokolvek z partnerov projektu. Každý užívateľ, ktorý bol pridaný do databázy bol schválený svojou domovskou organizáciou a o jeho identite a úmysloch niet ďalších pochyb. Toto zrýchli priradovanie užívateľských kont a výpočtového času. Noví užívatelia, ktorí nepatria k jednému z partnerov projektu (iné univerzity/ústavy SAV), budú overovaní a pridávaní do centrálnej databázy Výpočtovým strediskom SAV ako hlavným partnerom projektu. Centrálna databáza bude takto slúžiť ako základ pre gridovú infraštruktúru, ktorá bude výpočtové prostriedky SIVVP sprístupňovať všetkým vedeckým pracovníkom na Slovensku.
- Centrálna databáza bude slúžiť aj ako zdroj informácií o priebehu projektu. Ľahko sa z nej bude dať zistiť, ktorí užívatelia pracujú na akých úlohách, koľko výpočtového času používajú a aké výsledky produkujú. Tieto výsledky budú priebežne analyzované a prípadne zverejnené na informačnom portáli projektu.
- Informácie do centrálnej databázy budú posielané z domovských databáz užívateľov jednotlivých partnerov

- Domovské databázy partnerov budú preberať relevantné údaje z centrálnej databázy
- O spoluprácu na vývoji centrálnej databázy prejavili záujem aj ďalší partneri SIVVP: TUKE, ZUZA

Ku bodu 2. poskytovaných služieb - Podpora používateľov

Poradenstvo a on-line podpora používateľom, riešenie problémov s kompiláciou a spúšťaním úloh

Riešenie používateľských problémov prostredníctvom e-mailovej a telefonickkej komunikácie

Na tento účel bola vytvorená špeciálna mailová adresa hpcsupport@savba.sk, kde sa sústreďujú všetky dopyty a požiadavky na používateľskú podporu.

OMP paralelizácia modulu "r.sun" v programovom balíku Grass, asistencia pri výpočtoch vo vysokom rozlíšení s použitím tohto programu používateľom z Botanického ústavu SAV

Ku bodu 3. poskytovaných služieb - Vizualizácia

Oživovanie vizualizačného pracoviska s 3D zariadením

Súčasťou dodanej infraštruktúry superpočítača bolo aj grafické pracovisko so zariadením VisBox, ktoré poskytuje možnosť grafických vizualizácií v zobrazení 3D stereo. Pracovisko je vybavené veľmi výkonnou grafickou stanicou aj so zariadením na priestorovú lokalizáciu pozorovateľa, čo spolu poskytuje možnosť riešiť aj náročné úlohy virtuálnej reality. V priebehu roku 2013 bol na pracovisku postupne inštalovaný a testovaný grafický SW (hlavne Open Source, resp. Free), z ktorého boli postupne vybraté tie aplikácie, ktoré sa na naše konkrétne podmienky a využívanie hodili najlepšie. Taktiež bola zakúpená EDU verzia výkonného modelovacieho systému CINEMA 4D, nakoľko pracovisko spolupracuje v rámci pedagogického procesu s Fakultou Architektúry STU. Tak majú študenti možnosť realizovať 3D stereo vizualizačné animácie.

Na úlohy vizualizácie masívnych dát bol vybraný free softwarový systém **Visit**. Jedná sa o rozsiahly, interaktívny, paralelný, vizualizačný a grafický analytický nástroj pre vedecké dáta, ktorý je schopný pracovať v prostrediach Unix, ale aj na platforme PC.

Ku bodu 4. poskytovaných služieb - Realizácia odborných školení

Pre pracovníkov VS SAV boli skúšobne realizované školenia, ktoré sa stanú v nasledujúcom období základom portfólia odborných školení ponúkaných aj pre ostatné ústavy SAV. Jednalo sa o :

- **Metodiky a proces vývoja software** - Seminár
- **Objektovo-orientované modelovanie a notácia UML** – školenie
- **Programovanie v jazyku Java**

High-Performance Computing - Druhý ročník workshopu v Smoleniciach

V dňoch 11. – 13. novembra sa konal druhý ročník High-Performance Computing Workshopu v priestoroch Smolenického zámku. Cieľom workshopu bolo stretnutie a výmena skúseností s terajšími aj perspektívnymi používateľmi superpočítača AUREL. Hlavnými témami prednášok boli používateľské prostredie a software, paralelné programovanie a optimalizácia, vzdialený prístup a nástroje, ale aj príklady praktického využitia HPC, kde pozvaný prednášateľ z IBM (Zaphyris Christidis) prezentoval programovacie praktiky a špecifiká na superpočítači IBM P775.

Zúčastnených používateľov sme tiež inštruovali ohľadom správneho spúšťania úloh a kompilácie programov.

Druhý ročník workshopu bol rovnako ako aj v minulom roku sponzorovaný spoločnosťou IBM Slovensko.

15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2013

15.1. Domáce ocenenia

15.1.1. Ocenenia SAV

Lacko Tomáš

Plaketa pri príležitosti 60. výročia založenia SAV

Oceňovateľ: Predseda SAV

15.1.2. Iné domáce ocenenia

15.2. Medzinárodné ocenenia

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)

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

Pavol Herda, 02/ 3229 3116

Riaditeľ organizácie SAV:

.....
Ing. Tomáš Lacko

Prílohy**Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2013****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)**

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Mgr. Lukáš Demovič, PhD.	100	1.00
2.	Ing. Tomáš Dobiš	100	1.00
3.	Mgr. Jozef Federič, PhD.	100	0.55
4.	prom.pharm. Ľubica Gáliková	50	0.50
5.	Ing. Tomáš Hlaváč	56	0.60
6.	Mgr. Filip Holka, PhD.	50	0.08
7.	Ing. Silvia Horecká	32	0.32
8.	Ing. Mária Jusková	32	0.32
9.	Ing. Michal Kadúč	100	1.00
10.	Mgr. Anna Kavická	32	0.32
11.	Ing. Štefan Kohút	56	0.56
12.	Ing. Tomáš Lacko	100	1.00
13.	Ing. Imrich Lenharčík	100	1.00
14.	PhDr. Daniela Liptáková	10	0.10
15.	Ing. Iveta Magulová	32	0.32
16.	Mgr. Štefánia Mučičková	100	1.00
17.	prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.	32	0.32
18.	Ing. Pavol Novák	100	1.00
19.	RNDr. Gabriela Obadalová	100	0.92
20.	Ing. Monika Opálová	56	0.49
21.	RNDr. Anton Pevala, CSc.	32	0.32
22.	Mgr. Michal Pitoňák, PhD.	50	0.50
23.	Ing. Juraj Škoda	20	0.20
24.	Mgr. Miloslav Valčo	100	1.00
25.	RNDr. Ľubomír Valenčík, CSc.	100	1.00
26.	Ing. Viktor Valentíny	100	1.00
27.	Bc. Blažej Vučkovski	100	1.00
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Pavol Herda	100	1.00

2.	Peter Jančár	100	1.00
3.	Anna Jurová	50	0.50
4.	Peter Lukáč	100	1.00
5.	Bc. Dominika Mihálová	100	1.00
6.	Bc. Matej Orság	100	1.00
7.	Iveta Ruotolo	100	1.00
8.	Bc. Monika Szabóová	32	0.32

Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka

	Meno s titulmi	Dátum odchodu	Ročný prepočítaný úväzok
--	----------------	---------------	--------------------------

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
Interní doktorandi hrazení z prostriedkov SAV			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hrazených z prostriedkov SAV</i>			
Interní doktorandi hrazení z iných zdrojov			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hrazených z iných zdrojov</i>			
Externí doktorandi			
<i>organizácia nemá externých doktorandov</i>			

Príloha B

Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Projekty národných agentúr

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

1.) Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie - Konvergenca (*The Slovak Infrastructure for High Performance Computing - Convergence*)

Zodpovedný riešiteľ:	Tomáš Lacko
Trvanie projektu:	15.1.2010 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	OPVaV/NP/1/2010, ITMS 26210120002
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	4 - Slovensko: 4
Čerpané financie:	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR: 4023 €

Dosiahnuté výsledky:

V oboch zrkadlových projektoch boli na základe skúseností z ostrej prevádzky na výpočtových systémoch, ktoré boli implementované v prvej etape riešenia projektu, a sformulované základné požiadavky na rozšírenie všetkých výpočtových systémov ako u hlavného partnera, tak aj u partnerov projektu. Požiadavky sa premietli do súťažných podkladov, ktoré boli predmetom výberu dodávateľa na dodávky HW a SW v druhej etape riešenia projektu SIVVP. V aktivite 2.5. boli zrealizované prvé nákupy komerčných softvérových balíkov.

2.) Slovenská infraštruktúra pre vysokovýkonné počítanie – Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť (*The Slovak Infrastructure for High Performance Computing - Regional Competitiveness and Employment*)

Zodpovedný riešiteľ:	Tomáš Lacko
Trvanie projektu:	15.1.2010 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:	OPVaV/NP/2/2010, ITMS 26230120002
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Slovensko: 2
Čerpané financie:	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR: 8917 €

Dosiahnuté výsledky:

V oboch zrkadlových projektoch boli na základe skúseností z ostrej prevádzky na výpočtových systémoch, ktoré boli implementované v prvej etape riešenia projektu, a sformulované základné požiadavky na rozšírenie všetkých výpočtových systémov ako u hlavného partnera, tak aj u partnerov projektu. Požiadavky sa premietli do súťažných podkladov, ktoré boli predmetom výberu dodávateľa na dodávky HW a SW v druhej etape riešenia projektu SIVVP. V aktivite 2.5. boli zrealizované prvé nákupy komerčných softvérových balíkov.

Programy: Vnútroústavné

3.) Nový rádiový spoj v Piešťanoch

Zodpovedný riešiteľ: Tomáš Dobiš
Trvanie projektu: 1.1.2012 / 31.1.2013
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Po skúšobnej prevádzke bola konfigurácia rádiového spoja po jej optimalizácii uvedená do bežnej prevádzky.

4.) Obnova rádiového spoja Smolenice

Zodpovedný riešiteľ: Tomáš Dobiš
Trvanie projektu: 1.1.2012 / 30.9.2013
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

V júli 2013 bol starý rádiový spoj ALCOMA vyradený z prevádzky. Zariadenia implementované v roku 2012 boli po skúšobnej prevádzke uvedené do štandardnej prevádzky v konfigurácii zaručujúcej vyššiu dostupnosť v prípade výpadku jednej komunikačnej cesty.

5.) Prechod na 1 Gb/s - Bratislava

Zodpovedný riešiteľ: Tomáš Dobiš
Trvanie projektu: 1.1.2012 / 31.1.2013
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Postupné zvýšenie rýchlosti internetového pripojenia na 1 Gb/s na ústavoch SAV Bratislava – mesto (Račianska, Klemensova, Panská, Štefánikova, Šancová, Sienkiewiczova, Konventná), ktoré sa zrealizovalo v poslednom kvartáli roku 2012 výmenou switchov za novšie technológie. Bolo v januári 2013 ukončené finálnou konfiguráciou ako na pracoviskách SAV, tak aj v uzle SANETu na CVT STU.

6.) Ebooks - elektronická kniha

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Herda
Trvanie projektu: 1.1.2013 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 3700 €

Dosiahnuté výsledky:

Bol vytvorený webový portál pre elektronický systém prezerania kníh publikovaných vydavateľstvom VEDA, prípadne iných elektronických zdrojov z prostredia SAV. Testovacia prevádzka bola spustená už vo februári 2013 a dolad'ovaná v nasledujúcich mesiacoch 2013. V máji 2013 bol portál nasadený do ostrej prevádzky.

7.) ELVYS

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Herda
Trvanie projektu: 1.1.2013 /
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 1500 €

Dosiahnuté výsledky:

V systéme bol uskutočnený rad zmien na základe požiadaviek organizácií SAV a P SAV. V druhom štvrtroku 2013 boli do novej osnovy VYS zapracované všetky podnety a pripomienky, ktoré sme zozbierali od spracovateľov ELVYS počas celého roka. Bola pripravená osnova na rok 2013 a predložená na P SAV. Prebiehala permanentná hot-line podpora pre všetkých pracovníkov SAV. Uskutočnilo sa viacero školení a konzultácií v organizáciách SAV i v priestoroch VS SAV.

8.) SAVIS

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Herda
Trvanie projektu: 1.1.2013 /
Evidenčné číslo projektu:

Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 2500 €

Dosiahnuté výsledky:

SAVIS rozširuje získavané databázy na rôzne iné používanie. V rámci tohto systému už fungujú a rozvíjajú sa databázy projektov, doktorandov, vedeckých podujatí a súboru prehľadov pre manažment P SAV. Bola vypracovaná stručná koncepcia ďalšieho zámeru rozvoja, ktorá bola predložená P SAV ako informačný materiál. Nadalej prebieha rozpracovávanie jednotlivých ďalších zložiek.

9.) WEBSAV

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Herda
Trvanie projektu: 1.1.2013 /
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

Graficky boli prepracované intranetové sekcie prístupné pracovníkom SAV na zadávanie údajov do databáz SAV. Z databáz SAV bol vytvorený systém prenášania údajov formou XML, ktoré si pomocou ponúkaného PHP skriptu organizácie SAV dokážu zobrazovať na svojich webových stránkach. Jedná sa o databázu medzinárodných a národných projektov, zoznam pracovníkov SAV a oznamy Výpočtového strediska SAV alebo Ústrednej knižnice SAV.

10.) Pripojenie DP VS SAV - Žilina

Zodpovedný riešiteľ: Michal Kadúč
Trvanie projektu: 1.1.2012 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Bolo zrealizované bezpečné pripojenie oboch pracovísk VS SAV v Bratislave a v Žiline a pripravené pre realizáciu riešenia systému vzdialeného zálohovania a využívanie záložných zdrojov na detašovanom pracovisku v Žiline v prospech centrálnych služieb s cieľom zvýšiť ich dostupnosť.

11.) Realizácia vzdialeného zálohovania BA - Žilina

Zodpovedný riešiteľ: Michal Kadúč
Trvanie projektu: 1.1.2013 /
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 5000 €

Dosiahnuté výsledky:

Bol zrealizovaný výber nákup vhodných zariadení a programového vybavenia a následná implementácia zálohovacieho systému. V prvom kvartáli nasledujúceho roku bude spustená testovacia prevádzka, následne prejde systém do ostrej prevádzky.

12.) Inovácia klimatizačného zariadenia sály, Podprojekt projektu e-SAV, časť TIS

Zodpovedný riešiteľ: Tomáš Lacko
Trvanie projektu: 1.2.2011 / 31.12.2013
Evidenčné číslo projektu: P311
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 30000 €

Dosiahnuté výsledky:

V mesiaci december bola dodaná klimatizácia s chladiacim výkonom 60kW do sály VS SAV. Plná implementácia bude vykonaná spoločne s dodávkou ďalších dvoch zariadení v rámci projektu SIVVP ŠF EU.

Programy: Iné projekty

13.) SANET do škôl (*SANET into Schools*)

Zodpovedný riešiteľ: Tomáš Lacko
Trvanie projektu: 1.4.2007 /
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: SANET
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

Ako spoluriešiteľ projektu SADOŠ, pracovníci odboru počítačovej siete (OPS) koordinovali všetky činnosti súvisiace s výberom dodávateľa a realizáciou líniovej stavby optického pripojenia stredných škôl v Senci. V roku 2013 bola zrealizovaná stavba a v prvom kvartáli roku 2014 je naplánovaný výber dodávateľa a realizácia optického kábla a ukončení vo vybraných objektoch stredných škôl.

Príloha C

Publikačná činnosť organizácie (zoradená podľa kategórií)

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

- ADC01 Off-Center Gaussian Functions, an Alternative Atomic Orbital Basis Set for Accurate Noncovalent Interaction Calculations of Large Systems; M. Melicherčík, M. Pitonák, V. Kello, P. Hobza, P. Neogrády; J. Chem. Theory Comput. 9, 5296, 2013; DOI: 10.1021/ct400692b
- ADC02 Accuracy of Quantum Chemical Methods for Large Noncovalent Complexes; R. Sedlak, T. Janowski, M. Pitonák, J. Rezac, P. Pulay, P. Hobza; J. Chem. Theory Comput. 9, 3364, 2013; DOI: 10.1021/ct400036b
- ADC03 Ab initio study of many-body decomposition of the interaction energy in small beryllium clusters Be₃₋₆; M. Sulka, M. Pitonák, I. Cernusak, M. Urban, P. Neogrády; Chem. Phys. Lett. 573, 8, 2013; DOI: 10.1016/j.cplett.2013.04.008
- ADC04 MP2.5 and MP2.X: Approaching CCSD(T) Quality Description of Noncovalent Interaction at the Cost of a Single CCSD Iteration; R. Sedlak, K.E. Riley, J. Rezac, M. Pitonák, P. Hobza; ChemPhysChem 14, 698, 2013; DOI: 10.1002/cphc.201200850
- ADC05 Thermochemistry of small iodine species; K. Sulková, J. Federic, F. Louis, L. Cantrel, L. Demovic, I. Cernusak; Physica Scripta 88, 058304, 2013; DOI: 10.1088/0031-8949/88/05/058304

GII Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií

- GII01 BARKA, Ivan - BETÁK, Juraj - BUCHA, Tomáš - CEBECAUER, Tomáš - FERANEC, Ján - HAGUE IGONDOVÁ, Miroslava - HEFTY, Ján - HERDA, Pavol - HLAVÁČ, Tomáš - HUSÁRIK, Marek - JANÁK, Juraj - KAŇÁK, Ján - KUDELA, Karel - MIŠKOVÁ, Monika - NOVÁČEK, Jozef - NOVÁKOVÁ, Martina - SVIČEK, Michal - SVOREŇ, Ján - ŠÚRI, Marcel - TAKÁČ, Jozef. Meniace sa Slovensko očami satelitov [elektronický zdroj]. Editor Ján Feranec. Bratislava : Veda, 2012. DVD + 72 s. textová časť. Názov z DVD. Požaduje sa Adobe Flash Player. ISBN 978-80-224-1285-8.

Ohlasy (citácie):

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

ADC01 Accuracy of Several Wave Function and Density Functional Theory Methods for Description of Noncovalent Interaction of Saturated and Unsaturated Hydrocarbon Dimers; J. Granatier, M. Pitonak, P. Hobza; J. Chem. Theory Comput. 8, 2282, 2012; DOI: 10.1021/ct300215p

Citácie:

1. [1.1] *Filled and Empty Orbital Interactions in a Planar Covalent Organic Framework on Graphene*; R.N. Gunasinghe, D.G. Reuven, K. Suggs, X.Q. Wang; J. Phys. Chem. Lett. 3, 3048, 2012

2. [1.1] *Theoretical analysis of charge-transfer electronic spectra of methylated benzenes-TCNE complexes including solvent effects: approaching experiment*; P. Mach, S. Budzak, M. Medved, O. Kysel; Theo. Chem. Acc. 131, 1268, 2012; DOI: 10.1007/s00214-012-1268-x

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

Semestrálne cvičenia:

Semináre:

Terénne cvičenia:

Individuálne prednášky:

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

Krajina	D r u h d o h o d y					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Počet vyslaní spolu						

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

Krajina	D r u h d o h o d y					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Počet prijatí spolu						

(C) Účast' pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Spolu			

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

Skratky použité v tabuľke C: