

Výpočtové stredisko SAV



Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2012

Bratislava
január 2013

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2012

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 31.12.2012*
- 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 Kadúc
Vedecký tajomník: neuvedený
Predseda vedeckej rady: neuvedený
Člen snemu SAV: Ing. Michal Kadúc
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	32	21	11	10	5	31	21,96	0
Vedeckí pracovníci	0	0	0	0	0	0	0	0
Odborní pracovníci VŠ	24	17	7	8	3	23	15,57	0
Odborní pracovníci ÚS	8	4	4	2	2	8	6,39	0
Ostatní pracovníci	0	0	0	0	0	0	0	0

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2012 (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 31.12.2012 (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 31.12.2012)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	1	4	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 31.12.2012

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
Muži	43,1	0,0	0,0
Ženy	41,2	0,0	0,0
Spolu	42,5	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 2012

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2012 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2012 financované VEGA	0	0	-	-	-
2. Projekty, ktoré boli r. 2012 financované APVV	0	0	-	-	-
3. Projekty OP ŠF	2	0	15753672	11647975	-
4. Projekty centier excelentnosti SAV	0	0	-	-	-
5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)	9	1	95000	95000	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Zoznam domácich projektov podaných v roku 2012

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2012	-		
2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2012	Bratislava		
	Regióny		
3. Projekty výziev FM EHP podané r. 2012	-		

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2012

Tabuľka 2c Zoznam medzinárodných projektov riešených v roku 2012

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2012 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Projekty 6. a 7. rámcového programu EÚ	0	0	-	-	-
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF, ESA 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

2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ podané v roku 2012

Tabuľka 2d Podané projekty 7. RP EÚ v roku 2012

	A	B
Počet podaných projektov v 7. RP EÚ		

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

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

2.2.3. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

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 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	A Počet v r. 2012/ doplňky z r. 2011	B Počet v r. 2012/ doplňky z r. 2011	C Počet v r. 2012/ doplňky z r. 2011
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)	3 / 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

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...“)

Tabuľka 2f Ohlasy

OHLASY	A Počet v r. 2011/ doplnky z r. 2010	B Počet v r. 2011/ doplnky z r. 2010
Citácie vo WOS (1.1, 2.1)	0 / 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 2g 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 2012

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 2012 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.

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 2012

Forma	Počet k 31.12.2012				Počet ukončených doktorantúr v r. 2012					
	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

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 2012 úspešnou obhajobou

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
-----------------	----------	---------------------------	----------------------	---------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

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)
------------------------------	----------	--

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 2012

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	2	1	2	1
Celkový počet hodín v r. 2012	13	4	14	30

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.)	2
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	4
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	1
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	1
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác	1
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác	1
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 2012 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 2013 (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
-----------------	--------------	---------

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

Názov expertízy: Poradenská a konzultačná činnosť pri realizácii projektu Centrálného dátového archívu (CDA) v Univerzitetnej 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 vládnymi 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		EX	Superpočítač svetovej úrovne má meno Aurel	Výpočtové stredisko SAV	18.5.2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	ITAPA ocenila najlepšie projekty informatizácie	webnoviny.sk	26.10.2012
Ing. Tomáš Lacko		iné	Medzinárodný kongres ITAPA	Bratislava	2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Prvý slovenský superpočítač sa bude volať Aurel	dsl.sk	2012
Ing. Tomáš Lacko		TV	Slovenskí vedci dostali Aurela, superpočítač svetovej úrovne	TA3	2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Slovenskí vedci dostali nový superpočítač: Patrí do prvej ligy	zive.sk	2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Slovenskí vedci majú superpočítač svetovej úrovne	Hlavnespravy.sk	2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Slovenskí vedci majú superpočítač svetovej úrovne	teraz.sk	2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Slovensko má najvýkonnejší stredo európsky superpočítač	veda-technika.sk	26.10.2012
Ing. Tomáš Lacko		TV	Slovensko má superpočítač	Slovenská televízia	2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Slovenskú ikonu už otestovali. Aké sú jej schopnosti?	TV noviny	2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Superpočítač Aurel už otestovali vedci SAV	itnews.sk	2012
Ing. Tomáš Lacko		TL	SUPERPOČÍTAČ na Slovensku	Quark	3.12.2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Superpočítač už Slováci môžu využívať naplno	aktuality.sk	2012
Ing. Tomáš Lacko		TL	Superpočítač už v prevádzke	InfoWare	6.12.2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Sviatok vedy a výskumu. Superpočítač už v prevádzke	itnews.sk	16.10.2012
Ing. Tomáš Lacko		IN	Takto vyzerá prvý slovenský superpočítač. Hľadá sa	ekonato.tvnoviny.sk	3.10.2012

			jeho meno		
Ing. Štefan Kohút		EX	Týždeň vedy a techniky vo VS SAV	Výpočtové stredisko SAV	38

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	0	tlač	2	TV	2
rozhlas	0	internet	11	exkurzie	38
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0
iné	1				

9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov

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

Minimúzeum v rámci spoločného pracoviska VS SAV a TI SAV inštalovalo v priestoroch tzv. slušovickej haly Stálu výstavu dejín výpočtovej techniky na Slovensku, zo svojich exponátov a z exponátov zapožičaných zo SNM Historické múzeum v Bratislave a STM v Košiciach. Výstava spolu s prevádzkovými priestormi zaberá plochu 300m² a je na nej vystavených 600 zbierkových predmetov. Stála výstava bola slávnostne otvorená dňa 18. 5. 2012. Odvtedy si ju pozrelo viac ako 400 záujemcov v 38 organizovaných exkurziách. Minimúzeum eviduje 690 zbierkových predmetov a okrem nich vystavuje 4 zapožičané výstavné celky, vyvinuté, alebo používané v SAV (Analogový počítač SAV, RPP-16, PPS SIMD, PDP11/40).

Uzavreté zmluvy

Minimúzeum sa vo svojej činnosti okrem vnútorných predpisov VS SAV riadi aj zmluvami, ktoré z titulu výstavy uzatvorilo VS SAV. Sú to zmluvy:

- Zmluva VS SAV – TI SAV o spoločnom pracovisku, zo dňa 14.9.2011, **platná do 13. 9.2013**
- 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 hnutel'ného majetku štátu (stolové zostavy a grafika - z výstavy Majstri ducha), zo dňa 9. 1. 2012 , **platná do 30.11.2016**

Využívanie stálej výstavy

V priebehu roka 2012 navštívili výstavu exkurzie z nasledovných škôl a vzdelávacích inštitúcií:

- Obchodná akadémia, Nevädzová 3, Bratislava
- Domov sociálnych služieb ROSA, Bratislava
- Prvé súkromné gymnázium, Bajkalská ul., Bratislava
- Gymnázium sv. Uršule, Bratislava
- Spojená škola, Tilgnerova 14, Bratislava
- Stredná priemyselná škola elektrotechnická K. Adlera, Bratislava
- Stredná odborná škola technická v Hlohovci

- Katedra aplikovanej informatiky, FMPH UK
- Spojená škola pre telesne postihnutú mládež, Mokrohájska
- Ústav výpočtovej techniky TU Košice
- ACHO - Aktívne chvíle oddychu

Výskumná práca v oblasti dejín výpočtovej techniky

Pri Minimúzeu pracujú dve odborné skupiny, ktoré zbierajú dokumenty histórie výpočtovej techniky na Slovensku. Cieľom týchto skupín je vyhľadávať dokumenty o výskumných úlohách a prenášaní výsledkov do praxe aby výpočtová technika prezentovaná na Stálej výstave bola podopretá dostatočnou historiografiou.

PROBIONIKA je skupina bývalých zamestnancov a ich spolupracovníkov z bývalého Výskumného ústavu lekárskej bioniky na Kramároch. Skupina má 25 členov a v roku 2012 usporiadala dva odborné workshopy. Odborná skupina má svoju vlastnú stránku www.bionika.net

PROKYBERNETIKA je skupina bývalých zamestnancov a ich spolupracovníkov z bývalého Ústavu technickej kybernetiky SAV, kde boli v minulosti vyvinuté viaceré počítače: Analógový počítač SAV (1958), číslicový počítač RPP-16 (1973), počítač SM 50/50 (1983), Paralelný počítač

SIMD (1987). Počet členov odbornej skupiny je 40 a sú to konštruktéri a programátori uvedených počítačov. Odborná skupina má 44 korešpondujúcich členov a podstránku na hlavnej stránke Stálej výstavy: www.vystava.sav.sk/prokybernetika/

Minimúzeum spolupracuje s Ústredným archívom SAV na analýze dokumentov bývalého Ústavu technickej kybernetiky ako zdroja historiografických údajov.

V roku 2012 boli poskytnuté konzultácie a podkladové materiály študentom pre jednu seminárnu a jednu ročníkovú prácu z histórie výpočtovej techniky (Aplikovaná informatika, UKF Nitra). Témy: Vývoj výpočtovej techniky od päťdesiatych rokov 20. storočia v našej krajine
Vývoj výpočtovej techniky v ČSSR a jej uplatnenie vo výučbe na všetkých typoch škôl

Publikačná činnosť

Kohút, Š., Herda, P.: Webová stránka výstavy www.vystava.sav.sk

Kohút, Š.: webová podstránka Prokybernetika www.vystava.sav.sk/prokybernetika/

Kohút, Š., Zoltán, O.: webová stránka Probionika www.bionika.net

Kohút, Š.: Sprístupnenie zbierok Stálej výstavy, Aktuality SAV, 27. 12. 2011, In: <http://www.sav.sk/news/4219>

Kohút, Š.: Otvorenie Stálej výstavy, Aktuality SAV, 25. 5. 2012. In: <http://www.sav.sk/news/4468>

Kohút, Š.: Transfer IKT z výskumu do medicínskej praxe, Aktuality SAV, 5. 6. 2012, In: <http://www.sav.sk/news/4484>

Kohút, Š.: Týždeň vedy a techniky vo Výpočtovom stredisku SAV, Aktuality SAV, 15. 11. 2012, In: <http://www.sav.sk/news/4727>

Kohút, Š.: Z dejín výpočtovej techniky, Správy SAV, 1, 2012, str.14

Borčín, E.: Od kalkulačky po superpočítač, Správy SAV, 10, 2012, str. 10 - 12

Stančíková, E.: Exkurzia do múzea výpočtovej techniky, Učiteľské noviny, 8.11.2012, str.21

Macko, O.: Vývoj počítačov na Slovensku, PC REVUE, 10, 2012, str. 20-21

Macko, O.: Stála výstava dejín výpočtovej techniky na Slovensku, videoreportáž, PC REVUE, CDROM, december 2012

Melotová, J., Kohút,Š.: Stála výstava dejín výpočtovej techniky na Slovensku - Systém evidencie zbierkových predmetov s prvou inventúrou zbierkových predmetov v nových priestorových podmienkach“, interný materiál VS SAV, november 2012, 61 str.

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, konzultácie ročníkových prác
RNDr. Eva Kohútová	historická knižnica
Ing. Peter Briatka	montáž zariadení PDP11, opravy exponátov
Ing. Katarína Ábelovská	manažment OS Probionika, dozor pri exkurziách
Ing. Karol Prachár	fotografovanie exponátov, príprava obrazovej databázy
Ing. Tomáš Dobiš	pomoc pri exkurziách, zariaďovanie nábytkom
RNDr. Eva Zigová	upratovanie
Ing. Ondrej Zoltán	webmaster www.bnionika.net
Pavol Herda	konzultácie a pomoc pri tvorbe www.vystava.sav.sk
Ing. Imrich Lenharčík	lektor exkurzie pri grafickom výstupe superpočítača

Bc. Blažej Vučkovski
Ing. Jana Bečková

lektor exkurzie pri superpočítači
analýza archívnych dokumentov ÚTK SAV v Archíve SAV

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. Náklady PO SAV

Tabuľka 12a Náklady PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2012 (posl. uprav.)	Skutočnosť k 31.12.2012 celkom	z toho:	
			z príspevku	z vlastných zdrojov
Kapitálové výdavky	67 000	66 343	57 000	9 343
Náklady spolu:	822 262	756 021	747 262	8 759
z toho:				
- mzdové náklady (účet 521)	334 257	317 399	314 257	3 142
- odvody do poisťovní a NÚP (účet 524-525)	118 904	110 612	108 419	2 193
- vedecká výchova	-	-	-	-
- náklady na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF a i.)	-	-	-	-
- náklady na vydávanie periodickej tlače	-	-	-	-

12.2. Tržby PO SAV

Tabuľka 12b Tržby PO SAV (v €)

Kategória	Plán na rok 2012	Plnenie k 31.12.2012
Výnosy spolu:	889 262	860 464
z toho:		
- príspevok na prevádzku (účet 691)	804 262	804 262
- vlastné tržby spolu:	85 000	56 202
z toho:		
- tržby za nájomné	-	-
- tržby za riešenie projektov (tuzemských + zahraničných, z účtu 64)	-	-

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

14. Iné významné činnosti organizácie SAV

Odbor sieťových služieb

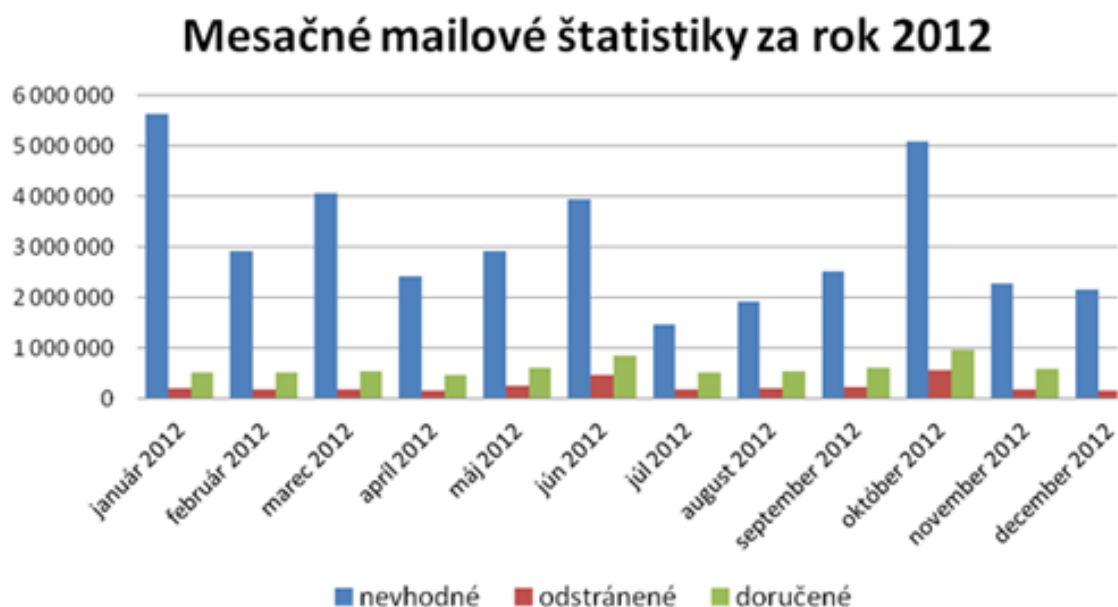
Prevádzka mailových služieb

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 75%. V prípade užitočných mailov sa jedná o nárast o viac ako 200%. Nárast celkovej mailovej komunikácie môže byť spôsobený viacerými sofistikovanými pokusmi o získanie prístupových údajov k používateľským mailovým účtom.

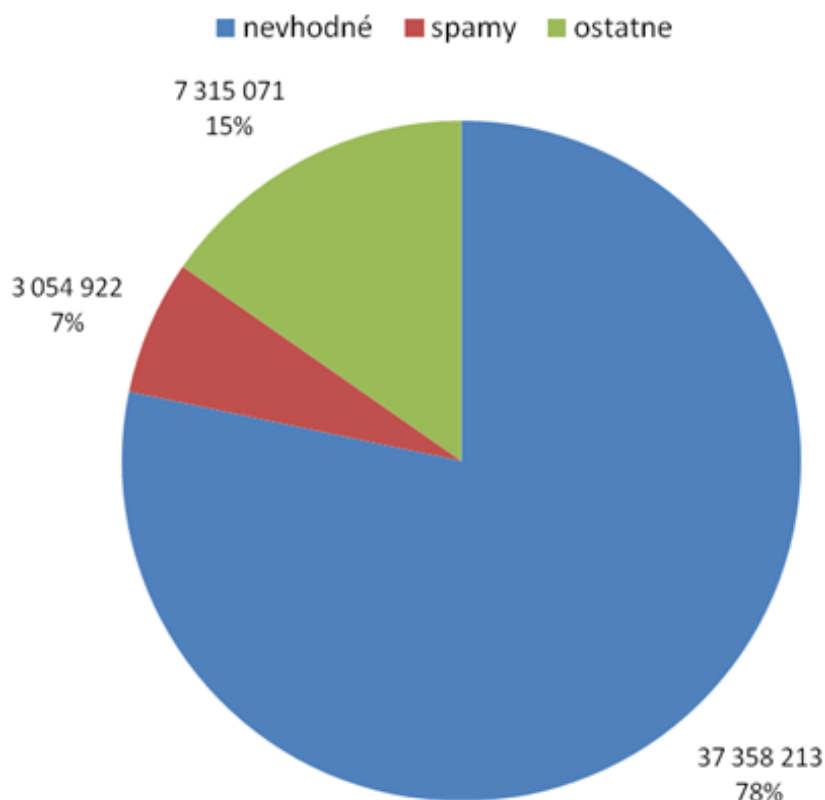
Rok	nevhodné	spamy	ostatné	spolu
2012	22 227 500	1 394 421	2 035 904	25 685 167
2013	37 358 213	3 054 922	7 315 071	47 728 206
rozdiel v %	68,07%	119,08%	259,30%	85,82%

Porovnanie mailových štatistík za posledné dva roky.

Na centrálnych mailových serveroch je prevádzkovaných vyše 2800 používateľských mailových účtov.

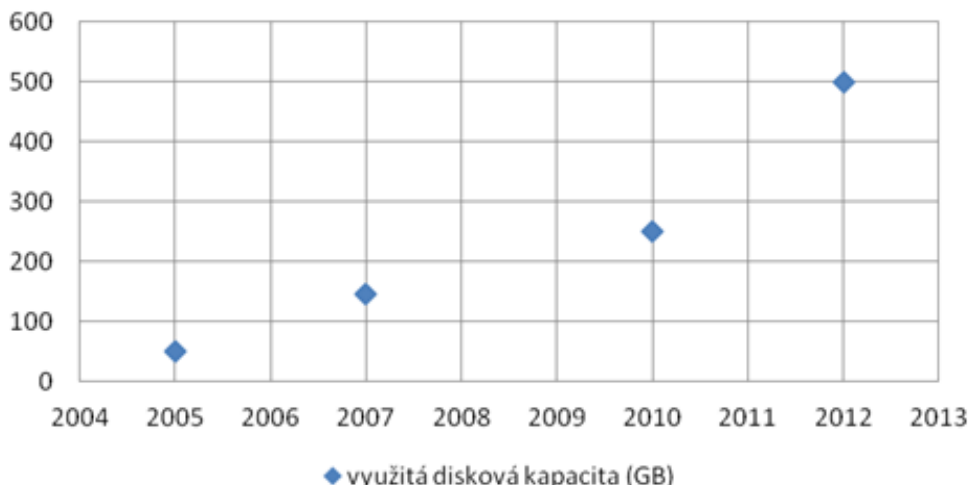


Mailové štatistiky za rok 2012



Počas posledných rokov sme postupne zväčšovali priestor určený pre používateľské mailové správy. V každom roku sme však boli limitovaní pridelenými prostriedkami na rozširovanie centrálnych mailových služieb. V roku 2004 tak napríklad priestor pre uloženie mailových správ predstavoval okolo 50GB a v súčasnosti je pre používateľov vyčlenených 500GB, čo pri pevnom rozdelení predstavuje asi 150MB pre jednu mailovú schránku a v plávajúcom režime cca 400 MB. Sme si vedomí, že súčasná kapacita používateľských mailových schránok nie je postačujúca hlavne pre tých klientov, ktorí si na mailovom serveri potrebujú uchovať mailové správy z dlhšieho obdobia a radi by sme túto kapacitu zväčšili. Pridelené prostriedky z inštitucionálnych zdrojov nestačia a preto sme sa usilovali o získanie potrebných zdrojov aj zo štrukturálnych fondov. Ešte koncom roku 2011 sme žiadali prostriedky pre inovovanie mailového systému a vytvorenie interného cloudu, ktorý sme plánovali umiestniť na našom detašovanom pracovisku v Žiline, avšak tieto prostriedky nám neboli pridelené. Nepriama podpora výskumu a vývoja nebola zo strany agentúry dostatočne akceptovaná a prostriedky pre rozvoj informačnej infraštruktúry pre Bratislavský kraj v tomto programovom období neboli určené.

Množstvo používateľských dát za posledné roky



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 fyzických serverov, a diskového poľa, ktoré je pripojené k serverom v SAN architektúre. Počas roka bolo prostredie rozdelené na 4 servery v Bratislave a 2 servery v Žiline. Jednotlivé prostredia sú navzájom prepojené pomocou VPN tunela s rýchlosťou viac ako 100Mbit/s.

Virtuálne desktopy

V snahe o poskytnutie ďalších služieb bolo nainštalované a otestované prostredie virtuálnych desktopov od spoločnosti VMware. Toto prostredie sa žiaľ zatiaľ neuchytilo ale predpokladáme, že v budúcnosti by toto prostredie mohlo poskytovať lepšiu flexibilitu pri práci mimo pracoviska. Prechod na nové technológie je obzvlášť problematický v prípade klientov, ktorí sa ťažko zriekajú zabehnutých úkonov pri každodennej práci, alebo práci nad svojimi produkčnými dátami.

Riešenie videokonferencií

Počas roka sme priebežne zabezpečovali poradenstvo pre potreby ústavov SAV a priamu podporu videokonferencií, ktoré si organizovali jednotlivé ústavy. Hlavné ťažisko práce ostalo v zabezpečovaní obsluhy a údržbe videokonferenčného systému inštalovaného v priestoroch výpočtového strediska a v aule SAV v areáli SAV na Patrónke v Bratislave. V súvislosti s inštaláciou 3D zobrazovacieho systému pre potreby superpočítača Aurel inštalovaného vo Výpočtovom stredisku sme prebudovali učebňu a hardvérové zariadenia sme posilnili o nový výkonný počítač s dvoma inštalovanými grafickými kartami a grabovaciu kartu.

Realizácia VoIP

V priebehu roku sme zabezpečovali štandardný chod telefónneho systému pre vybrané ústavy prevádzkovaním systému OpenScape Voice V.5 a zabezpečovali podporu pre riešenie porúch na zariadeniach jednotlivých ústavov. V roku 2012 sme pokračovali v budovaní telefónneho systému, pričom sme sa zamerali na zvýšenie bezpečnosti pred zneužitím systému z prostredia Internetu. Do virtuálneho servera bol inštalovaný špecializovaný softvér Session Border Controller. Pripravili sme podmienky pre pripojenie vyhradeného optického kábla od dodávateľa služby (spoločnosť GTS

Slovakia a.s.) do priestorov Výpočtového strediska a jeho napojenia na zariadenia pre VoIP. Rozšírili sme počet ústavov využívajúcich túto službu o Ústav normálnej a patologickej fyziológie. Pre podporu technológie VoIP sme nakúpili nové IP telefóny, z ktorých časť bola poskytnutá Neuroimunologickému ústavu a časť sa využíva priamo vo Výpočtovom stredisku.

OPS – Odbor počítačovej siete

Okrem servisných zásahov sa v oblasti technologicko-komunikačných informačných systémov v roku 2012 uskutočnili nasledovné veci:

Začiatkom roka bolo oživené a spustené do ostrej prevádzky nové optické pripojenie Ekonomická univerzita – Encyklopedický ústav SAV. Týmto bolo dokončené pripojenie Encyklopedického ústavu SAV na sieť SANET. Zrealizované pripojenie funguje s rýchlosťou 1 Gb/s.

V priebehu mesiacov február – marec bol z centrálnych zdrojov prostredníctvom Komisie SAV pre informačné a komunikačné technológie zakúpený a nainštalovaný firewall pre Ústav zoológie SAV. Nákup a inštalácia prebehli v spolupráci s ÚZoo za účelom zvýšenia bezpečnosti lokálnej počítačovej siete.

V máji sme sa zúčastnili obhliadky nových priestorov Archeologického ústavu v Nitre za účelom zistenia možností pripojenia na sieť Sanet a v júni bol vypracovaný prvý čiastkový projekt.

V letných mesiacoch (júl, august) bola urobená nová kabeláž na internáte v Trnave za účelom skvalitnenia rádiového spoja Trnava – KC Smolenice. Na tejto trase bol počas jedného mesiaca otestovaný nový rádiový spoj v pásme 5 GHz. V septembri bol tento spoj presunutý do Piešťan a slúži na pripojenie detašovaných pracovísk Fyzikálneho ústavu SAV a Elektrotechnického ústavu SAV.

V mesiacoch september, október a november sa uskutočnilo postupné zvýšenie rýchlosti internetového pripojenia na 1 Gb/s na ústavoch SAV Bratislava – mesto (Račianska, Klemensova, Panská, Štefánikova, Šancová, Sienkiewiczova, Konventná).

Koncom roka (november, december) bol z centrálnych zdrojov prostredníctvom Komisie SAV pre informačné a komunikačné technológie zakúpený a nainštalovaný firewall pre Ústav anorganickej chémie SAV. Nákup a inštalácia prebehli v spolupráci s Ústavom anorganickej chémie za účelom zvýšenia bezpečnosti lokálnej počítačovej siete. V budúcom roku predpokladáme inštaláciu firewallov na ďalších ústavoch SAV.

Počas roka sa nám podarilo ušetriť prostriedky z Komisie SAV pre informačné a komunikačné technológie, ktoré sme v decembri poskytli do Košíc na realizáciu optickej infraštruktúry. Pomocou toho sú pripojené ďalšie dva ústavy SAV na optickú sieť.

Aj v roku 2012 Odbor počítačovej siete podporoval, ako z aplikačného hľadiska tak z hľadiska sieťového pripojenia prenosy videokonferencie a prezentácie pri jednotlivých udalostiach konaných v Aule SAV v priestoroch Jedálne a spoločenského centra v areáli SAV na bratislavskej Patrónke.

Počas roka sme zaznamenali a riešili niekoľko incidentov na sieti SAV. Najväčší sa udial v novembri 2012, kedy nezabezpečený server na Fyzikálnom ústave SAV bol napadnutý zvonka a generoval nepretržitý tok dát (upload) rýchlosťou 80 Mb/s. Následne po jeho identifikácii bol odpojený od počítačovej siete SAV.

OIS – Odbor informačných systémov

OIS v rámci spravovania webového portálu WEBSAV riešil mnohé zmeny, ktoré sa vyskytli počas roka. Jednak to bola úprava modulu pre zverejňovanie zmlúv, validácia celého Intranetu podľa štandardov W3C, bezpečnostné zmeny v module fór, časopisov, projektov. Prispôbil sa názov stránky (title) pri oznamoch, kvôli podpore pre zdieľanie oznamov na sociálnych sieťach (z tohto dôvodu pribudla aj nová funkcia - zdieľať stránku v prehľadnej forme umiestnenú pri ozname), bolo upravené grafické tieňovanie pod obrázkami v galérii aktualít a mnohé iné. V neposlednom rade sa spracovali niektoré výstupy z databáz SAV požadované P SAV, ktoré je možné generovať on-line na základe zvolených parametrov.

V roku 2012 sme sa v systéme elektronizácie Výročnej správy (ELVYS) zamerali predovšetkým na nasledovné oblasti:

- Boli ukončené všetky podstatné súčasti systému tak, že v súčasnosti je možné písať výročnú správu výhradne v elektronickej forme bez potreby ďalších úprav.
- V rámci rekonštrukcie Intranetu sa prístup k databázam, generovaniu a manuálom stal podstatne prehľadnejší pre používateľov.
- Uskutočnili sme množstvo školení a konzultácií k systému ELVYS.

Pretože systém ELVYS, resp. elektronizácia údajov potrebných pre Výročné správy organizácie SAV bol v hlavných smeroch ukončený, pripravujeme projekt podstatne širšieho okruhu dát o pracovníkoch SAV a organizáciách SAV tak, aby zaplnili aj mnohé iné požiadavky na efektívne využívanie rôznych údajov.

Pod správu OIS patria aj webové servery, kde sme počas roka zaznamenali rôzne útoky typu FTP attack, XSS - Cross-site scripting a iné. VS SAV sa snažilo v maximálnej miere eliminovať tieto útoky a v prípade napadnutia niektorej web stránky patriacej organizácii SAV, pomáhať pri odstraňovaní následkov útoku update-om CMS systémov, ošetrovaním PHP kódu, zmenou hesiel apod. Výraznou zmenou v máji 2012 týkajúcej sa webového servera na ktorom sú umiestnené web stránky organizácií SAV bol presun do virtuálneho prostredia SAN. Presun zahŕňal inštaláciu a konfiguráciu celého systému web servera a jeho migráciu zo starého web servera. Hlavným kritériom migrácie bola bezpečnosť a jednoduchšie manažovanie celého systému. Nové nainštalované verzie PHP, MySQL, FTPS prispeli nielen k bezpečnosti a stabilite systému, ale aj k užívateľskému komfortu, nakoľko je možné používať najnovšie CMS systémy a to z dôvodu vyšších verzií použitého softvéru. Nová verzia FTPS umožňuje pristupovať k správe web stránok cez zabezpečené spojenie.

OIS zabezpečovalo taktiež správu a aktuálnosť informácií na web stránke KC Smolenice SAV (*pribudla nová galéria Slávnostná výzdoba a Virtuálna prehliadka Smolenického zámku*). OIS počas roka 2012 zabezpečoval aktuálnosť jedálneho lístka stravovacieho zariadenia na Bratislavskej Patrónke na web stránke www.stravovanie.sav.sk.

V priebehu roka 2012 sa intenzívne pracovalo na tvorbe animácií a zbieraní textov potrebných na pripravovanú DVD publikáciu *Meniace sa Slovensko očami satelitov (MSOS)*. V decembri 2012 sa po mnohých stretnutiach a diskusiách zainteresovaných prispievateľov do MSOS publikácie podarilo úspešne dokončiť túto DVD publikáciu, ktorá obsahuje 52 animácií zaradených do 6 kapitol (*Zmeny atmosférického počasia a príkonu slnečného žiarenia, Zmeny stavov kozmického počasia, Zmeny v poľnohospodárskej krajine, Zmeny v lesnej krajine, Zmeny v ďalších typoch krajiny, Zmeny v ionosfére, hydrosfére a deformácie zemského povrchu z analýz navigačných a gravimetrických satelitov*). Pomocou animácií a sprievodných textov sa autori tejto DVD publikácie snažili popularizovať výsledky dosiahnuté pri využívaní satelitných údajov a zlepšiť predstavivosť

o niektorých zmenách na našej planéte a na Slovensku.

Pracovisko VVT

Pracovná skupina VVT pozostáva v súčasnosti zo 6 interných pracovníkov s plným úväzkom a 2 externých s úväzkom čiastočným a predstavuje základ budúceho 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.

V rámci úloh vyplývajúcich z tohto národného projektu boli v priebehu roku 2012 postupne realizované nasledujúce aktivity:

1. Verejné obstarávania pre projekt SIVVP

Boli pripravené technické špecifikácie a spracované ďalšie administratívne podklady pre realizáciu verejného obstarávania na dodávateľa stavebných úprav sály VS, rekonštrukciu elektrických napájacích rozvodov, rekonštrukciu podláh a hasiaceho a signalizačného zariadenia.

Koncom roka boli pripravené technické špecifikácie pre verejné obstarávanie na dodávateľa presných klimatizačných zariadení do VS. Obstarávanie bolo aj spustené, ale z administratívnych dôvodov bolo zrušené, takže ho bude potrebné celé zopakovať začiatkom roku 2013.

Bol vykonaný prieskum trhu na poistenie inštalovaných systémov a v súčasnosti prebieha príprava na spustenie VO na poisťovateľa.

Rovnako aj v rámci aktivity 2.5 projektu SIVVP bol vykonaný prieskum trhu pre nákup vybraných softvérových aplikácií Gausián a Schrödinger.

2. Stavebné úpravy veľkej aj malej sály a manipulačných priestorov

V rámci stavebných úprav bolo potrebné vytvoriť v oboch sálach vstupné a výstupné otvory pre pripojenie presných klimatizačných jednotiek. Ďalej bolo potrebné realizovať stavebný otvor vo vonkajšej stene budovy VS pre navezenie superpočítača špeciálnou ťažkou technikou a opätovné uzavretie steny aj s následným uvedením do pôvodného stavu. Priebežne sa tiež realizovali stavebné úpravy spojené s montážou zariadení a potrubí vodného chladenia superpočítača.

3. Rekonštrukcia elektrických napájacích rozvodov NN

Práce sa v prvom rade realizovali v budove VS SAV, kde boli natiahnuté nové výkonové káble z rozvodne do výpočtových sál. V rámci toho bola zrekonštruovaná aj samotná hlavná rozvodňa NN, nainštalovaná ďalšia podružná rozvodňa určená špeciálne pre zariadenia superpočítača samotného a tiež podpornej chladiacej technológie. Taktiež bolo potrebné urobiť úpravy aj v transformátorovej stanici z dôvodu oddelenia napájacích káblov a samostatného merania spotreby zariadení VS SAV.

4. Rekonštrukcia zdvojených podláh v sálach VS

Vzhľadom na kritický stav pôvodných podláh a zvýšených záťažových a bezpečnostných nárokov kladených na podlahy VS bolo potrebná úplná demontáž starých podláh a montáž nových, ktoré už nové náročné požiadavky spĺňajú. V tejto súvislosti bolo potrebné riešiť a realizovať veľmi náročnú úlohu presunu ťažkej výpočtovej techniky z jednej sály do druhej a potom naspäť a to za plnej a neprerušenej prevádzky. Taktiež bolo potrebné vyrobiť špeciálne spevnenia podláh a ich nosnej konštrukcie, aby uniesli váhu novoinštalovaných zariadení superpočítača. Zároveň boli do priestoru

pod podlahami inštalované potrubné rozvody chladiacej vody pre superpočítač a rošty pre napájanie NN a dátové rozvody (optické aj elektrické).

5. Montáž vodnej chladiacej technológie pre superpočítač

Do servisných priestorov vedľa sál boli nainštalované rozvody a zásobník chladiacej vody, chladiaci chiller firmy Daikin a rozvody chladiča vedúce na strechu VS. Na samotnej streche boli ďalej nainštalované vzdušné kondenzátory a pripojené na uvedené rozvody. Taktiež boli realizované výkonové NN rozvody pre napájanie chillera a obehových čerpadiel.

6. Hasiace zariadenia sály VS

Ako hasiace zariadenie boli použité aerosolové prostriedky, ktoré sú realizované závesnými rozprašovačmi umiestnenými nad zariadeniami výpočtovej techniky. Súčasťou sú aj potrubia pre snímanie sploďín horenia a zvýšenej teploty v sále, ktoré slúžia na spustenie poplachu, prípadne automatického hasenia po zaregistrovaní otvoreného plameňa. Snímače a aerosolové rozprašovače sú umiestnené nielen nad zariadeniami, ale tiež vo vnútri priestoru zdvojenej podlahy, ktorá je voči vonkajšiemu priestoru sály vzduchotesná.

7. Inštalácia a oživovanie superpočítača

Počas inštalácie bratislavského stroja sme spolu s technikmi z IBM upravili nasledovné detaily návrhu:

- IP adresný plán
- rozdelenie a nastavenie diskového poľa
- nastavenie xCAT-u (manažovací systém klastra)
- environmentálne nastavenia používateľského rozhrania
- doplnenie systému o niektoré základné programy

Navrhli sme systém monitorovania teploty chladiacej kvapaliny superpočítača, ktorý sme používali pri doladovaní nastavenia chladiaceho okruhu.

Na systéme sme skompilovali a spustili niekoľko testovacích a benchmarkovacích nástrojov (b_eff_io, benchfft, hpcc, linpack, ibm_benchmarks, pio).

Obrazy OS prihlasovacích uzlov sme doplnili o ďalšie GNU programy (vim, less, awk, python, curl, wget, make, gcc, ...). Tieto sú potrebné pre kompiláciu a inštaláciu zložitejších programových balíkov, a tiež aj na spríjemnenie používateľského prostredia.

Nainštalovali sme dodatočné nástroje a matematické knižnice potrebné pre beh výpočtových balíkov (blas, lapack, scalapack, global arrays, libint, tcl, tk, fftw3, cmake).

Skompilovali a otestovali sme nasledovné voľne dostupné programové balíky:

- ACES 3
- CP2K
- CPMD
- DL POLY
- QUANTUM ESPRESSO
- ESPRESSO
- GAMESS

- GROMACS
- MPQC
- NAMD
- QWALK

Pripravil sa predbežný koncept registračného portálu používateľov výpočtových prostriedkov. V spolupráci s partnerskou organizáciou, Slovenskou technickou univerzitou, bol tento koncept upravený. Začali sa programátorské práce na portáli.

Prebehlo rokovanie s dodávateľom programového balíka MATLAB, na ktorom sa preberali technické aj licenčné detaily používania tohto softvéru.

Pokračovali tiež testy spúšťania programov cez middleware vrstvu UNICORE na modelovom klastri VS SAV.

Na testovacom klastri prebehla inštalácia a konfigurácia pokročilého plánovača úloh MAUI, ten dokáže účinnejšie rozdeľovať systémové prostriedky ako originálny scheduler zo systému TORQUE.

Pripravili sme finálnu koncepciu správy používateľských účtov a bezpečnostnej politiky, založenej na ssh kľúčoch. Po nastavení firewallu bol systém sprístupnený na internet.

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

8. Monitorovacie pracovisko

Zariadenie miestnosti bolo dodané špecializovanou firmou a následne bolo doplnené technologickými zariadeniami dodanými ako súčasť infraštruktúry VVT, hasiacích technológií a pod. Samotný systém monitoringu bol navrhnutý a realizovaný pracovníkmi VS SAV. V rámci týchto prác bol realizovaný :

- návrh a realizácia sieťového prepojenia monitorovacích počítačov
- systém IH 775
- systém EMS
- systém HMC
- oddelenie sieťovej prevádzky na rôznych úrovniach vo vlastných sieťach
- návrh a realizácia virtuálneho prostredia:
- monitoring stavu superpočítača
- monitoring stavu požiarnej ústredne, hlásičov požiaru a hasiacich zariadení
- návrh a realizácia prístupových bodov do systému SIVVP
- zabezpečený prístup do systému riadenia
- realizácia pripojenia ovládacieho modulu chladiacej jednotky do priestoru monitorovacieho pracoviska
- návrh a realizácia pripojenia systému požiarnej ochrany k monitorovaciemu systému požiarnej ochrany

9. VVT infraštruktúra - detašované pracovisko Žilina

Realizácia NN inštalácie v DC VaV v Žiline v rámci projektu SIVVP.

Inštalácia zariadení VS SAV BA do priestorov DC VaV a ich pravidelné monitorovanie.

Príprava automatizovaných skriptov pre monitorovanie VVT, monitorovanie stavu, hlásenie chýb a spolupráca s IBM pri odstraňovaní vzniknutých problémov.

Oprava zapojenia dátových sietí

Pri spúšťaní inštalovanej infraštruktúry sa zistilo, že zapojenia niektorých zariadení do dátových sietí (t.j. 1 Gb/s menežovacia sieť a infinibandová sieť na IBM P755) nie je optimálna k požadovanej konfigurácii. Plán zapojenia bol podrobne preštudovaný a prepojenie zoptimalizované na mieste inštalácie.

Konfigurácia infinibandových switchov

Konfigurácia infinibandových switchov pre IBM P755 klaster bola finalizovaná tak, aby táto sieť bola použiteľná na distribúciu dát z diskového poľa (prostredníctvom GPFS) ako aj na vysokorýchlostné vzájomné prepojenie výpočtových uzlov v klastrí. Na switchoch boli doinštalované potrebné 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 vstupno/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 P755 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 zaťažením 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 navrhli rozčlenenie ich umiestnenia tak, že finálne sú výpočtové dáta 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 tak, 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 prispôsobená 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.

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 – zlepšili sa tak efektívnosť využívania stroja.

Úprava nastavenia xCAT-u

Pomocou systému xCAT sa spravujú inštalčné 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 inštalčných obrazov, pri aktualizáciách a úpravách sa tak môžeme jednoducho vrátiť k staršej verzii, ak by sa s novou vyskytli problémy.

10, Školenia, testovacia prevádzka VVT infraštruktúry a prechod na ostrú prevádzku

Zahájili sme testovaciu prevádzku - oslovili sme vybraných používateľov zo SAV, STU a UK, ktorým sme prideliť kontá, aby mohli dôkladne otestovať nainštalované SW vybavenie

Naši pracovníci sa zúčastnili na workshope v Centre matematického a počítačového modelovania Varšavskej univerzity. kde sa bližšie oboznámili s HW aj SW architektúrou superpočítača IBM P775 (rovnaký ako je inštalovaný vo VS SAV). S týmto pracoviskom sa zároveň nadviazala spolupráca a boli získané trvalé používateľské kontá.

Na varšavskom superpočítači bola vyskúšaná inštalácia významných kvantovochemických výpočtových balíkov (VASP, Molcas). Hodinový walltime limit (obmedzenie dĺžky výpočtu) však nepostačoval na dôkladné otestovanie škálovania.

Inštalácia a odlaďovanie 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 súčinnosti s odborníkmi 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.

Zahájenie ostrej prevádzky a otvorenie druhého login nódu

Spustili sme oficiálnu prevádzku superpočítača. Ktokoľvek z akademickej obce môže teraz 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 v súčasnosti 51 používateľov z 18 pracovísk.

11. Inštalácia a 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. Na tento účel bola upravená pôvodná školiaca miestnosť a miestnosť bývalého múzea tak, aby mohla byť do steny medzi nimi vložená špeciálna zobrazovacia plocha s rozmermi cca 3 x 2 m, kde sa premieta zadnou projekciou 3D stereo-zobrazenie.

Pracovisko je vybavené veľmi výkonnou grafickou stanicou aj so zariadením na lokalizáciu pozorovateľa, čo spolu poskytuje možnosť riešiť aj náročné úlohy virtuálnej reality.

V rámci využívania tejto silnej zostavy grafickej stanice už bola nadviazaná spolupráca s Fakultou architektúry STU, kde študenti majú možnosť realizovať 3D stereo vizualizačné animácie.

Taktiež sa jedná o možnosti modelovať na superpočítači šírenie rozsiahlych požiarov a následne ich vizualizovať vo virtuálnej realite na zariadení VisBox.

15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2012

15.1. Domáce ocenenia

15.1.1. Ocenenia 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)

Väčšina informácií, ktoré môžu byť zaujímavé pre občanov SR poskytuje VS SAV na svojej webovej stránke www.vs.sav.sk v časti Správy VS SAV. V roku 2012 sme neboli požiadaní o žiadne poskytnutie informácií.

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

V roku 2007 bol centrálny mailový systém inovovaný. V tom roku a v roku 2008 bola vykonaná v etapách migrácia starého riešenia mailových služieb na riešenie postavené na virtualizovanom prostredí viacerých HW serverov pripojených k diskovému poľu prostredníctvom SAN architektúry. Aplikácia mailových služieb však na rozdiel od HW stránky riešenia nemohla byť v nasledujúcich rokoch zodpovedajúcim spôsobom obnovovaná vzhľadom na fúziu spoločnosti Sun Microsystems so spoločnosťou Oracle, čím sa zmenil prístup novej spoločnosti k už implementovaným riešeniam a tiež cenová politika.

Zastaralá aplikácia nedokáže v dnešných dňoch dostatočne odpovedať predovšetkým na nové verzie webových prehliadačov. Vzhľadom na stúpajúce požiadavky používateľov na zväčšovanie objemu poštovej schránky, je možné túto požiadavku splniť predovšetkým implementáciou nového riešenia, ktoré umožní prácu nad mailovými informáciami uloženými v rozvrstvenej architektúre diskového poľa. Táto vlastnosť umožní ukladať maily staršieho dátumu do oblasti diskového poľa organizovaného na pomalších diskoch. Dosiahne sa tým výrazná úspora na investícii do rýchlych HD diskov, ktoré sú naopak veľmi potrebné pre vytvorenie úložného priestoru pre nové mailové informácie, aby bol celý systém dostatočne rýchly.

Z týchto dôvodov sme navrhovali už v roku 2010 aplikáciu obnoviť alebo implementovať novú. Ani pre rok 2011 ako aj pre rok 2012 sme prostriedky na tento účel z inštitucionálnych zdrojov nedostali.

Náš pokus získať v roku 2012 prostriedky zo ŠF nebol úspešný.

Koncom roku 2012 sme na Komisii pre IT opäť žiadali prideliť prostriedky na zakúpenie potrebného riešenia pre inováciu mailových služieb na aplikačnej úrovni. V prípade úspešnosti sme pripravení vykonať implementáciu nového riešenia ešte v priebehu letných mesiacov roku 2013.

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 31.12.2012****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	33	0.45
4.	prom.pharm. Ľubica Gáliková	50	0.50
5.	Ing. Tomáš Hlaváč	100	1.00
6.	Ing. Silvia Horecká	32	0.14
7.	Ing. Mária Jusková	32	0.32
8.	Ing. Michal Kadúc	100	1.00
9.	Mgr. Anna Kavická	38	0.20
10.	Ing. Štefan Kohút	53	0.53
11.	Ing. Tomáš Lacko	100	1.00
12.	Ing. Imrich Lenharčík	100	1.00
13.	PhDr. Daniela Liptáková	10	0.07
14.	Ing. Iveta Magulová	33	0.05
15.	Mgr. Štefánia Mučičková	100	1.00
16.	prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.	33	0.33
17.	Ing. Pavol Novák	100	1.00
18.	RNDr. Anton Pevala, CSc.	35	0.35
19.	Mgr. Michal Pitoňák, PhD.	50	0.50
20.	Ing. Juraj Škoda	20	0.13
21.	Mgr. Miloslav Valčo	100	1.00
22.	RNDr. Ľubomír Valenčík, CSc.	100	1.00
23.	Ing. Viktor Valentíny	100	1.00
24.	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.	Dominika Mihálová	100	1.00
6.	Bc. Matej Orság	100	1.00
7.	Iveta Ruotolo	100	0.37
8.	Monika Szabóová	32	0.32

Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka

	Meno s titulmi	Dátum odchodu	Ročný prepočítaný úväzok
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Jarmila Horecká	31.7.2012	0.20

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hradených z prostriedkov SAV</i>			
Interní doktorandi hradení z iných zdrojov			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hradených 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: 5022155 €

Dosiahnuté výsledky:

V priebehu roku 2012 prebehla implementácia vysokovýkonných klastrov u všetkých partnerov ako aj superpočítačových alkov na DP VS SAV v Žiline. Boli tým naplnené aktivity 2.1. a 2.2. Implementácii predchádzala príprava priestorov určených na inštaláciu zakúpených zariadení v rámci aktivity 1.1. a teda na DP VS SAV v Žiline bola zrealizovaná infraštruktúra pre prívod energie k zariadeniam v prenajatých priestoroch a dodatkom k zmluve o nájme upravený postup pri meraní spotrebovanej elektrickej energie a jej fakturácie. Nákup klimatizačných zariadení ešte neprebehol ako vo VS SAV, tak aj u partnera Žilinskej univerzity v Žiline. U ďalších partnerov ÚEF SAV, TU KE a UMB BB prebieha dočerpávanie prostriedkov v rámci aktivity 1.1.

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: 6625820 €

Dosiahnuté výsledky:

Implementácia vysokovýkonných klastrov v rámci zrkadlového projektu pre RKZ bola v roku 2012

rovnako úspešná. Na STU a UI SAV boli systémy uvedené do prevádzky v priebehu letných mesiacov, kde už v pilotnej prevádzke na STU mali klaster plne vytážený. Superpočítač vo VS SAV bol do ostrej prevádzky uvedený v októbri 2012 a do konca roku 2012 už bolo možné získať na ňom výsledky, ktoré vyústili do tretieho článku, ktorý bol zaslaný do redakcie CC periodík. Implementáciou zakúpených vysokovýkonných výpočtových systémov sa vyčerpali rozpočtované prostriedky v aktivitách 2.1. a 2.2 a v rámci aktivity 1.1 čerpanie ešte prebieha z dôvodov, ktoré si vyžiadala potreba zachovať prevádzku centrálnych riešení SAV bez prerušenia.

Programy: Vnútroústavné

3.) Nový rádiový spoj v Piešťanoch

Zodpovedný riešiteľ:	Tomáš Dobiš
Trvanie projektu:	1.1.2012 /
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Úrad SAV: 10000 €

Dosiahnuté výsledky:

Bol spracovaný projekt s analýzou determinujúcou požiadavky na nový spoj. Vykonala sa demontáž starých zariadení, nainštalované nové a po ich nakonfigurovaní bol nový spoj uvedený do prevádzky.

4.) Obnova rádiového spoja Smolenice

Zodpovedný riešiteľ:	Tomáš Dobiš
Trvanie projektu:	1.1.2012 /
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Úrad SAV: 25000 €

Dosiahnuté výsledky:

Upgrade rádiového spoja Trnava - Smolenice bol vykonaný v pásme 5 a 10GHz, čím sa ušetrili značné finančné prostriedky, ktoré boli použité na odkúpenie optického vlákna aj s chráničkou pre pripojenie dvoch ústavov SAV v Košiciach.

5.) Prechod na 1 Gb/s - Bratislava

Zodpovedný riešiteľ:	Tomáš Dobiš
Trvanie projektu:	1.1.2012 /

Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 10000 €

Dosiahnuté výsledky:

6.) Pripojenie Technologického inštitútu

Zodpovedný riešiteľ: Tomáš Dobiš
Trvanie projektu: 1.1.2012 /
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 2000 €

Dosiahnuté výsledky:

Zelená hranica bola na základe rozhodnutia o zmene sídla TI SAV zriadená v priestoroch budovy USTARCH SAV.

7.) ELVYS, podprojekt projektu e-SAV, časť WIS (ELVYS)

Zodpovedný riešiteľ: Pavol Herda
Trvanie projektu: 1.1.2008 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: P108
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: Úrad SAV: 7000 €

Dosiahnuté výsledky:

Počas roka 2012 boli naprogramované nové exporty z databáz ELVYS. Do systému ELVYS boli zapracované zmeny podľa upravenej osnovy VYS na aktuálny rok, ktoré navrhlo P SAV. Pri záverečnom spracovávaní VYS bola zabezpečená operatívna podpora a konzultácie pri naplňaní databáz a aktualizovali sa potrebné manuály. Navrhnutý bol aj projekt týkajúci sa využitia podstatne širšieho okruhu dát s názvom SAVIS (umožňujúceho výstupy z existujúcich databáz pre rôzne potreby SAV), ktorého začiatok je naplánovaný na rok 2013.

8.) WEBSAV4, podprojekt projektu e-SAV, časť WIS (WEBSAV4)

Zodpovedný riešiteľ:	Pavol Herda
Trvanie projektu:	1.2.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu:	P110
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Úrad SAV: 6000 €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2012 bola skompletizovaná celková migrácia servera web stránok organizácií SAV do SAN architektúry, kde boli nainštalované nové softvérové verzie hlavne z dôvodu lepšej bezpečnosti. Po úspešnej migrácii bolo zabezpečené testovanie funkčnosti web stránok organizácií SAV a aktívne monitorovanie stavu web serverov. Riešili sa vzniknuté problémy spôsobené migráciou a vzájomnou funkcionalitou použitých softwarových riešení na web stránkach organizácií SAV. Intranet SAV bol zvalidovaný podľa štandardu W3C pre potreby rovnakého výstupu v rôznych prehliadačoch. Modul na zverejňovanie objednávok a faktúr bol preprogramovaný podľa nového nariadenia vlády a vytvoril sa systém na vkladanie hodnotiacich dotazníkov k akreditáciám a chýbajúcim Výročným správam.

9.) Pripojenie DP VS SAV - Žilina

Zodpovedný riešiteľ:	Michal Kadúč
Trvanie projektu:	1.1.2012 /
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	Úrad SAV: 5000 €

Dosiahnuté výsledky:

Detašované pracovisko VS SAV v Žiline bolo prepojené so sídlom VS SAV na Dúbravskej ceste v Bratislave šifrovaným kanálom a oddelené od verejného internetu firewallom tak, aby umožňovalo zjednotenie produkčného priestoru pre zbiehanie centrálnych služieb.

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

Zodpovedný riešiteľ:	Tomáš Lacko
Trvanie projektu:	1.2.2011 /
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 rámci spoločného zaobstarávania klimatizačných zariadení pre inštalované superpočítačové systémy je obstarávaná aj klimatizačná jednotka pre zariadenia SAV a zariadenia iných ústavov SAV v rámci housingu. Z dôvodov časového posunu realizácie aktivity 1.1. sa posúva aj realizácia projektu inovácia klimatizačného zariadenia sály na rok 2013. Finančné prostriedky boli presunuté do r. 2013.

11.) Projekt IPT II. etapa, Podprojekt projektu e-SAV, časť TIS

Zodpovedný riešiteľ: Viktor Valentíny
Trvanie projektu: 1.2.2010 / 31.12.2012
Evidenčné číslo projektu: P511
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Výpočtové stredisko SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie:

Dosiahnuté výsledky:

V priebehu roku 2012 sa vybrala a zakúpila technológia na ďalší rozvoj infraštruktúry VoIP v SAV a softvér na zabezpečenie vyššej bezpečnosti komunikácie. Konkrétne sa nakúpili IP telefóny od výrobcu Cisco a softvér Session Border Controller od spoločnosti Siemens Enterprise Communication. Časť telefónov sme použili pre potreby VS a časť pre Neuroimunologický ústav SAV.

Softvér je nainštalovaný na samostatnom virtuálnom serveri a pripravený na ostrú prevádzku. Signál je potrebné je priviesť samostatným optickým vláknom. O využití optického kábla vyhradeného iba pre potreby hlasovej komunikácie prebehlo jednanie s dodávateľom hlasovej služby, ktoré sa zavŕši podpisom zmluvy v januári 2013.

Programy: Iné projekty

12.) 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:

Projekt SANET do škôl sa naďalej realizuje v rámci finančných prostriedkov MŠVVŠ SR. V roku 2012 sa žiaľ žiaden z rozpracovaných projektov pod gestorstvom VS SAV nemohol zrealizovať. Do roku 2013 sa presúva realizácia mesta Senec, Piešťany a Nové Mesto nad Váhom.

Príloha C

Publikačná činnosť organizácie (zoradená podľa kategórií)

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

- ADC01 Ab initio study of the stability of beryllium clusters: accurate calculations for Be₂₋₆, Sulka M, Labanc D, Kovac M, Pitonak M, Cernusak I, Neogrady P, JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS Volume: 45 Issue: 8 Article Number: 085102 DOI: 10.1088/0953-4075/45/8/085102
- ADC02 Coupled Cluster and Moller-Plesset Perturbation Theory Calculations of Noncovalent Intermolecular Interactions using Density Fitting with Auxiliary Basis Sets from Cholesky Decompositions, Bostrom J, Pitonak M, Aquilante F, Neogrady P, Pedersen TB, Lindh R, JOURNAL OF CHEMICAL THEORY AND COMPUTATION Volume: 8 Issue: 6 Pages: 1921-1928 DOI: 10.1021/ct3003018
- ADC03 Accuracy of Several Wave Function and Density Functional Theory Methods for Description of Noncovalent Interaction of Saturated and Unsaturated Hydrocarbon Dimers, Granatier J, Pitonak M, Hobza P, JOURNAL OF CHEMICAL THEORY AND COMPUTATION Volume: 8 Issue: 7 Pages: 2282-2292 DOI: 10.1021/ct300215p

Ohlasy (citácie):

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

- ADC01 Ab initio study of the stability of beryllium clusters: accurate calculations for Be₂₋₆, Sulka M, Labanc D, Kovac M, Pitonak M, Cernusak I, Neogrady P, JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS Volume: 45 Issue: 8 Article Number: 085102 DOI: 10.1088/0953-4075/45/8/085102
Citácie:
1. Gaussian basis sets for molecular applications, Hill JG, INTERNATIONAL JOURNAL OF QUANTUM CHEMISTRY Volume: 113 Issue: 1-2 Pages: 21-34 DOI: 10.1002/qua.24355
- ADC02 Coupled Cluster and Moller-Plesset Perturbation Theory Calculations of Noncovalent Intermolecular Interactions using Density Fitting with Auxiliary Basis Sets from Cholesky Decompositions, Bostrom J, Pitonak M, Aquilante F, Neogrady P, Pedersen TB, Lindh R, JOURNAL OF CHEMICAL THEORY AND COMPUTATION Volume: 8 Issue: 6 Pages: 1921-1928 DOI: 10.1021/ct3003018
Citácie:
2. Filled and Empty Orbital Interactions in a Planar Covalent Organic Framework on Graphene, Gunasinghe RN, Reuven DG, Suggs K, Wang XQ.

JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS Volume: 3 Issue:
20 Pages: 3048-3052 DOI: 10.1021/jz301304f

ADC03 Accuracy of Several Wave Function and Density Functional Theory Methods for Description of Noncovalent Interaction of Saturated and Unsaturated Hydrocarbon Dimers, Granatier J, Pitonak M, Hobza P, JOURNAL OF CHEMICAL THEORY AND COMPUTATION Volume: 8 Issue: 7 Pages: 2282-2292 DOI: 10.1021/ct300215p

Citácie:

3. Theoretical analysis of charge-transfer electronic spectra of methylated benzenes-TCNE complexes including solvent effects: approaching experiment, Mach P, Budzak S, Medved M, Kysel O, THEORETICAL CHEMISTRY ACCOUNTS Volume: 131 Issue: 9 Article Number: 1268 DOI: 10.1007/s00214-012-1268-x

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

Mgr. Jozef Federič

Názov semestr. predmetu: IT v chémii

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK, Katedra fyzikálnej a teoretickej chémie

Mgr. Michal Pitoňák, PhD.

Názov semestr. predmetu: Pokročilé programovanie

Počet hodín za semester: 12

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK, Katedra fyzikálnej a teoretickej chémie

Semestrálne cvičenia:

Mgr. Jozef Federič

Názov semestr. predmetu: IT v chémii

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK, Katedra fyzikálnej a teoretickej chémie

prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Chemia kwantowa cwiczenia

Počet hodín za semester: 6

Názov katedry a vysokej školy: Uniwersytet Ślaski Katowice, Poľsko, Instytut Chemii

prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Topics in Current Chemistry

Počet hodín za semester: 24

Názov katedry a vysokej školy: Uniwersytet Ślaski Katowice, Poľsko, Instytut Chemii

Mgr. Michal Pitoňák, PhD.

Názov semestr. predmetu: Pokročilé programovanie

Počet hodín za semester: 12

Názov katedry a vysokej školy: Prírodovedecká fakulta UK, Katedra fyzikálnej a teoretickej chémie

Semináre:

Terénne cvičenia:

Individuálne prednášky:

prof. RNDr. Jozef Noga, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Chemia kwantowa wykład

Počet hodín za semester: 4

Názov katedry a vysokej školy: Uniwersytet Ślaski Katowice, Poľsko, Instytut Chemii

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: