

# Dotazník

Súhrn hlavných aktivít špecializovanej organizácie Slovenskej akadémie vied  
Hodnotené obdobie: 1. január 2004 – 31. december 2007



2008

## I. Základné informácie o hodnotenej organizácii:

### 1. Názov a adresa organizácie

Výpočtové stredisko SAV, Dúbravská cesta 9, 845 35 Bratislava 45

### 2. Vedenie organizácie

Útvar riaditeľa	Meno	Vek	Počet rokov vo funkcii
Riaditeľ	Ing. Tomáš Lacko	56	1
Zástupca riaditeľa	Ing. Michal Kadúč	30	2

### 3. Základné informácie o počte pracovníkov

- i. Celkový počet zamestnancov. Počty zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním, príp. s vysokoškolským vzdelaním zapojených do výskumu a vývoja, počty zamestnancov s USO vzdelaním, ďalšia štruktúra. Prepočet na plný ekvivalent pracovného času (FTE) za roky 2004, 2005, 2006, 2007 a priemer za hodnotené obdobie

Pracovníci organizácie	2004		2005		2006		2007		Priemer	
	Počet	FTE	Počet	FTE	Počet	FTE	Počet	FTE	Počet	FTE
<b>VŠ</b>	8	5,83	9	5,78	10	6,6	11	9,2	9,5	6,85
<b>VŠ vo výskume</b>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>ÚSO</b>	7	6,96	6	6,38	7	7,5	6	6	6,5	6,71
<b>Celkový počet</b>	17	13,55	18	13,27	19	15,4	19	16	18,25	14,55

#### 4. Základné informácie o rozpočte mzdových prostriedkov organizácie

- i. Suma mzdových prostriedkov organizácie<sup>1</sup> pridelená z inštitucionálnych zdrojov Slovenskej akadémie vied (SAV) v rokoch 2004, 2005, 2006, 2007 a priemer za hodnotené obdobie

Mzdové prostriedky (MP)	2004	2005	2006	2007	Priemer
Mzdové prostriedky spolu (tis. Sk)	2 291	3 451	4 286	5 064	3 773

#### 5. URL webovej stránky organizácie

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

Výpočtové stredisko na svojej web-stránke zverejňuje základné informácie a dokumenty týkajúce sa jeho vzniku, poslania, organizačnej štruktúry. Záujemca okrem týchto dokumentov získa z web stránky VS SAV aj ďalšie veľmi užitočné informácie súvisiace s využívaním služieb, ktoré sú vo VS prevádzkované pre pracovníkov SAV, štatistické vyhodnotenia, ako aj možnosti výberu školení z projektu ESF a pod.



## II. Základné informácie o činnosti organizácie v hodnotenom období

### 1. Poslanie a úlohy organizácie sformulované v jej zriaďovacej listine

**Výpočtové stredisko SAV** je špecializovaná organizácia, ktorá svojou činnosťou plní úlohy podporujúce riešenie vedecko-výskumných projektov Slovenskej akadémie vied a vysokých škôl tým, že zabezpečuje rozvoj a využitie technického a programového vybavenia informačnej infraštruktúry SAV, odborný rast svojich pracovníkov a uplatnenie ich znalostí v prospech vedecko-výskumných projektov SAV.

<sup>1</sup> Objem mzdových prostriedkov bez odvodov do poisťovní

## Výpočtové stredisko

- v úzkej súčinnosti s vysokými školami buduje a prevádzkuje počítačové siete a zabezpečuje prenos informácií medzi organizáciami SAV, medzi SAV a vysokými školami, medzi SAV a spolupracujúcimi inštitúciami v SR a v zahraničí,
- zabezpečuje prevádzku superpočítačových systémov pre vedecko-technické výpočty a poskytuje strojový čas pre potreby organizácií SAV a vysokých škôl,
- buduje a zabezpečuje prevádzku a rozvíjanie internetových systémov vzájomnej informovanosti v SAV, medzi SAV a vysokými školami, medzi SAV a vedeckými inštitúciami v SR a v zahraničí,
- koordinuje rozvoj počítačovej siete a superpočítačov v SAV na celoštátnej úrovni,
- poskytuje konzultačno-metodické a školiace služby v oblasti vedecko-technických výpočtov, informácie k základnému programovému vybaveniu a k využívaniu spoločných výpočtových a komunikačných prostriedkov, ktoré prevádzkuje.<sup>2</sup>

Činnosť organizácie je v súlade s posledným znením zriaďovacej listiny formálne upravená v troch základných dokumentoch, ktoré ju komplexne pokrývajú. Týmito dokumentami sú:

- **Organizačný poriadok** schválený podpredsedom SAV pre 1. oddelenie vied a uvedený do platnosti dňa 20. februára 2006. Organizačný poriadok podrobnejšie určuje zásady organizácie a riadenia, organizačnú štruktúru, odbornú pôsobnosť jednotlivých organizačných článkov, ich právomoc a zodpovednosť ako aj vzájomné vzťahy medzi nimi. VS SAV sa v súlade so znením organizačného poriadku člení na nasledovné odbory:
  - **Odbor vrcholového riadenia**
  - **Odbor ekonomického manažmentu**
  - **Odbor počítačovej siete**
  - **Odbor sieťových služieb**
  - **Odbor informačných systémov**
  - **Odbor dátovej bezpečnosti**
- **Pracovný poriadok** uvedený do platnosti dňa 13. marca 2006, ktorý upresňuje práva a povinnosti stanovené v zákone o výkone práce vo verejnom záujme a v Zákonníku práce v súlade so všeobecne záväznými predpismi vo vzťahu k činnosti VS SAV. Definuje Virtuálne výpočtové stredisko a komunikáciu v ňom.
- **Interné smernice VS SAV** uvedené do platnosti dňa 13. marca 2006, ktoré jednoznačným spôsobom profilujú vnútorný a vonkajší život organizácie.

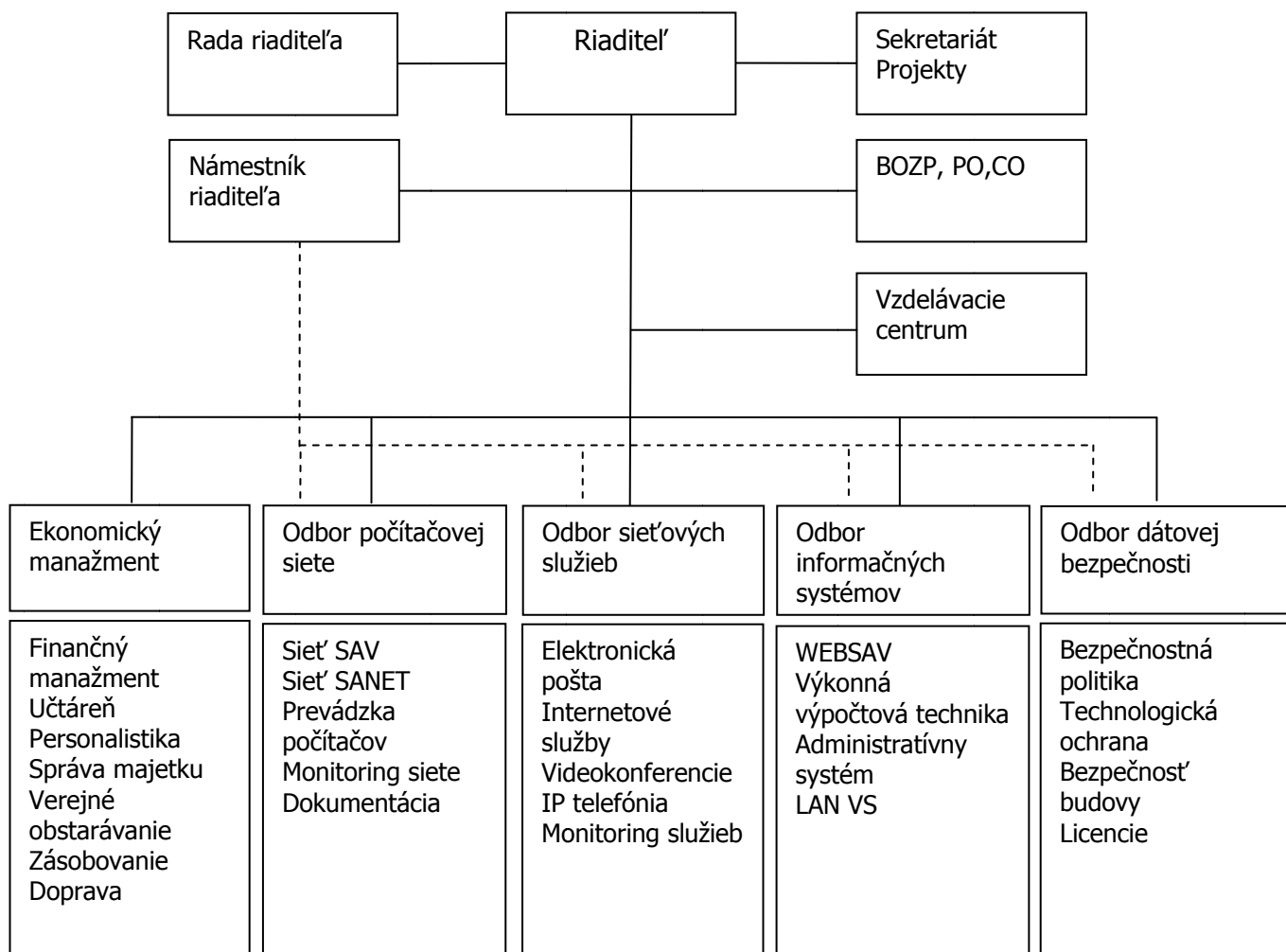
V sledovanom období, t. j. v rokoch 2004 až 2007 bolo vo Výpočtovom stredisku zamestnaných priemerne cca 15 zamestnancov prepočítaných na plný ekvivalent pracovného času. Celkový počet pracovníkov k 31.12.2007 bol 19. Z tohto počtu malo 11 pracovníkov vysokoškolské vzdelanie, 6 pracovníkov stredoškolské a dvaja patrili do kategórie ostatní.

### Veková štruktúra zamestnancov k 31.12.2007

Veková štruktúra (roky)	< 30	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	>65
Muži	5	0	0	1	2	0	1	1	0
Ženy	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<sup>2</sup> Zo zriaďovacej listiny vydané dňa 8. októbra 2002

**Schéma organizačného poriadku platná od 1. januára 2006**



**Zoznam pracovníkov VS SAV k 31. decembru 2007<sup>3</sup>**

**Odbor vrcholového riadenia**

Ing. Štefan Kohút, riaditeľ

od 01.01.2001 do 30.04.2007

Ing. Tomáš Lacko, riaditeľ

od 01.01.2007

Anna Mészárosová, vedúca sekretariátu

od 01.05.2002

Peter Jančár, BOZP, PO, CO

od 10.12.1990

**Odbor ekonomického manažmentu**

Ing. Peter Husár, manažér ekonomických činností

od 01.04.2004

Peter Jančár (1/3), správca budovy

od 01.11.1994

Anna Mészárosová (1/3), personalistka

od 01.01.2004

Bc. Pavol Mišík (1/3), technik počítačov VS SAV

od 01.09.2002

Ing. Mária Jusková (1/3), účtovníčka štátnej pokladnice

od 01.09.2005

Jarmila Horecká (1/3), mzdová účtovníčka

od 01.07.2004

Mária Turiničová (1/3), evidencia majetku

od 01.09.2005

<sup>3</sup> V zozname sú uvedení kmeňoví zamestnanci VS SAV za obdobie rokov 2004 až 2007



### Odbor počítačovej siete

Ing. Marian Mišík, hlavný inžinier siete  
Bc. Pavol Mišík, hlavný inžinier siete  
Ing. Stanislav Grujbár, manažér projektov  
Matej Orság, vedúci monitorovacieho pracoviska

od 01.05.2001 do 31.12.2005  
od 27.12.2001  
od 01.11.2005  
od 06.03.2006

### Odbor sieťových služieb

Ing. Michal Kadúč, systémový administrátor, vedúci odboru  
RNDr. Eva Kohútová, vedúca oddelenia videokonferencií  
Peter Lukáč, správca elektronickej pošty  
Ing. Viktor Valentíny, vedúci úseku IPT a videokonf. služieb

od 01.04.2004  
od 01.05.1997 do 31.03.2007  
od 19.11.1991  
od 16.04.2007

### Odbor informačných systémov

Pavol Herda, webmaster, vedúci odboru  
Ing. Zoltán Balogh, správca IS WEBSAV  
Jaroslav Sihelský, správca IS WEBSAV  
Ing. Miroslav Fulier, správca IS WEBSAV  
Ing. Ivan Vallo, programátor  
Ing. Mário Lenický, programátor  
Ing. Tomáš Hlaváč, programátor  
RNDr. Ľubomír Valenčík, CSc, koordinátor implementácie ELVYS

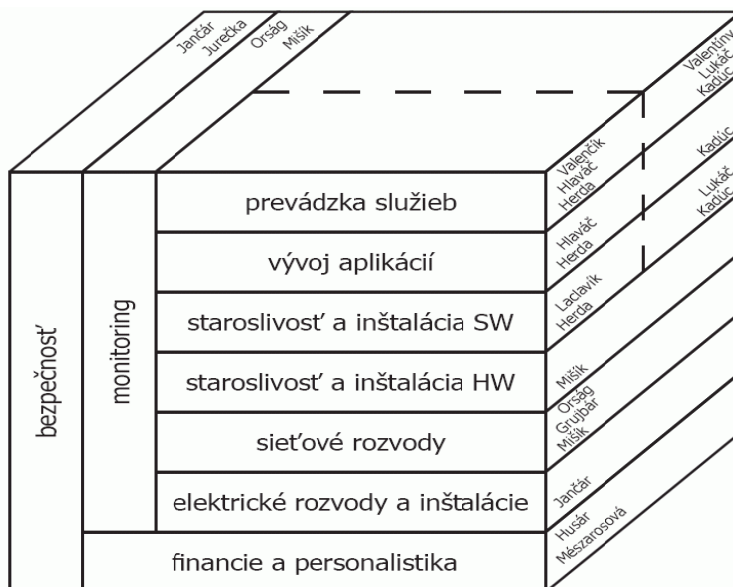
od 01.12.2002  
od 01.11.2003 do 30.08.2004  
od 01.10.2004 do 31.01.2005  
od 01.12.2005 do 10.02.2006  
od 01.03.2006 do 31.05.2006  
od 01.05.2006 do 30.09.2006  
od 04.10.2006  
zam. UI SAV do 12.2008<sup>4</sup>

### Odbor dátovej bezpečnosti

Matej Vidašič, pracovník dátovej bezpečnosti  
Ing. Marian Mišík, manažér dátovej bezpečnosti  
Ing. Pavel Jurečka, manažér dátovej bezpečnosti  
RNDr. Anton Pevala, CSc., (1/3), správca SELECT

od 01.07.2006 do 31.08.2006  
od 01.07.2006 do 10.08.2006  
od 09.10.2006  
od 01.01.2004<sup>5</sup>

Vzájomnú komunikačnú previazanosť a koordináciu v odborných činnostiach pekne znázorňuje priložené schéma.



<sup>4</sup> Od 01. 01. 2009 sa stane zamestnancom VS SAV

<sup>5</sup> Kmeňový zamestnanec EIÚ SAV



## Činnosť ekonomického odboru a jeho výsledky

Do 1. 4. 2004 bolo VS SAV štátnou príspevkovou organizáciou, ktorá nemala vytvorený vlastný ekonomický odbor. Ekonomickú agendu spracovávali pracovníci Ústavu merania SAV. Táto skutočnosť často viedla k oneskorenej informovanosti a tým k nepružnosti pri ekonomických rozhodnutiach vedenia VS SAV. Dňom 1. 4. 2004 sa VS SAV transformovalo na štátnu rozpočtovú organizáciu. Dôvodom tejto zmeny formy hospodárenia bola skutočnosť, že VS SAV ako príspevková organizácia vykazovala stratu. Táto strata bola spôsobená tým, že VS SAV malo vysoké ročné odpisy, ktoré nebola organizácia schopná pokryť. VS SAV ako rozpočtová organizácia už tento problém nemala.

Zároveň so zmenou formy hospodárenia došlo aj k vytvoreniu ekonomického odboru v priestoroch VS SAV. Bol prijatý pracovník, ktorý za ekonomický odbor zodpovedá. Keďže pracuje priamo v budove VS SAV došlo k zefektívneniu prác súvisiacich s ekonomickou činnosťou organizácie. Vedúci pracovník ekonomického odboru má pracovníkov na kratšie pracovné úväzky, ktorí zabezpečujú jednotlivé dielčie ekonomické práce (evidencia majetku, mzdová agenda, úhrady faktúr cez Štátnu pokladnicu, úpravy rozpočtu v ŠP ap.).

Vývoj VS SAV ako rozpočtovej organizácie bol stabilizovaný a organizácia plnila úlohy, na ktoré bola zriadená. Rozpočet, ktorý jej bol poskytovaný od zriaďovateľa zabezpečoval bezproblémový chod organizácie. V oblasti kapitálových finančných prostriedkov boli požiadavky VS SAV na zriaďovateľa plnené. Aj preto bolo možné zrealizovať rekonštrukciu budovy VS SAV z prostriedkov štátneho rozpočtu v plnej výške (roky 2004 - 2005).

Chod Výpočtového strediska bol v sledovanom období krytý z rozpočtových prostriedkov a príjmov z činnosti pre SANET ako aj za prevádzku uzla SANET-u zriadeného vo VS SAV. Čerpanie rozpočtových zdrojov a vlastných príjmov sa v rokoch 2004 až 2007 sledovalo podľa záväzných ukazovateľov.

1. **mzdové prostriedky a odvody** – VS SAV bolo štátnou rozpočtovou organizáciou<sup>6</sup>, takže o výške mzdových prostriedkov bezprostredne nerozhodovalo. Mohlo len podávať návrhy, ktoré schvaľoval zriaďovateľ. Teda každé navýšenie miezd muselo byť odsúhlasené zriaďovateľom. Pri porovnaní výšky mzdových prostriedkov s inými subjektmi (prevažne zo súkromného sektora), ktoré vykonávajú obdobnú činnosť ako VS SAV bolo a je zrejmé, že mzdové prostriedky poskytnuté zo ŠR pre VS SAV boli a stále sú značne podhodnotené a nezodpovedajú súčasnej miere ohodnotenia pracovnej sily v danej kategórii. Kvalita a rozsah služieb sú porovnateľné so službami, ktoré poskytujú komerční provideri a outsourcing-ové firmy, ktoré si dokážu stabilizovať svoje tímy a motivovať svojich pracovníkov ku kvalitným výkonom značne vyššími ročnými príjmami. Tieto bývajú štandardne rozdelené na časť pevného mesačného príjmu a časť vo forme odmien za splnené ciele.
2. **bežné výdavky** – v tejto časti výdavkov môžeme konštatovať to isté, čo o časti predošlej. Výšku bežných výdavkov určoval a určuje zriaďovateľ a ich miera je v porovnaní s inými podhodnotená. Pri podrobnejšom skúmaní položiek bežných výdavkov je možné určiť tie, ktoré najviac odčerpávajú finančné prostriedky z celkovej čiastky. Ide hlavne o nasledujúce položky:
  - zabezpečovanie služieb pre iné subjekty
  - materiálové náklady
  - údržba budovy a zariadení VS SAV
  - úhrady za energie
  - telekomunikačné služby
  - školenia a kurzy
  - cestovné náhrady.

<sup>6</sup> Od 1. apríla 2008 je Výpočtové stredisko príspevkovou organizáciou



Výšku niektorých z týchto výdavkov nie je možné ovplyvniť (energie, údržba zelene, O.L.O. a pod.), niektoré sú nevyhnutné na zabezpečenie prevádzky a ich výška je ťažko ovplyvniteľná (materiálové náklady, údržba budovy a zariadení) a napokon sú výdavky, ktorých výšku je možné znížiť niektorými racionalizačnými opatreniami (limit pre telefóny, obmedzenie účasti na školeniach a pod.). Avšak takéto škrtenie výdavkov je problematické, pretože VS SAV obsluhuje počítačové siete na území celého Slovenska. Taktiež je nevyhnutné sledovať legislatívne zmeny a nové technológie prostredníctvom školení a kurzov a práve naopak tieto aktivity podporovať. Keďže nebolo možné očakávať navýšenie prostriedkov zo štátneho rozpočtu pre chod Výpočtového strediska ani pre najbližšie obdobie, vedenie VS SAV naštartovalo v druhej polovici roku 2007 intenzívne rozhovory s vedením SAV o možnosti prechodu z rozpočtovej formy hospodárenia na príspevkovú.

3. **v oblasti kapitálových výdavkov** – VS SAV predkladalo a každoročne predkladá požiadavku na výšku kapitálových výdavkov zriaďovateľovi prostredníctvom Komisie pre informačné technológie na schválenie. Je na zriaďovateľovi aká čiastka bude organizácii poskytnutá. Takže aj čerpanie kapitálových výdavkov záviselo a aj naďalej bude závisieť od poskytnutých finančných prostriedkov od zriaďovateľa.

V období rokov 2004 až 2007 boli všetky plánované rozpočtové zdroje ako aj vlastné príjmy spotrebované na vývoj a údržbu systémov prostredníctvom ktorých je dnes možné poskytovať pracovníkom SAV kvalitné sieťové, mailové ako aj webové služby. Sumárny výpočet všetkých významných služieb poskytovaných do siete SAV nájde čitateľ v časti "Súhrn odborných, servisných, prípadne aj vedeckých činností, za sledované obdobie....

Celkové informácie o pridelených rozpočtových zdrojoch a vlastných príjmov budú zrejmé z nasledujúcich tabuliek.

#### Rozpočet VS SAV v roku 2007

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Čerpanie k 31.12.2007 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
<b>Výdavky celkom</b>	<b>16 315</b>	<b>16 302</b>	<b>16 302</b>	<b>0</b>
z toho:				
- kapitálové výdavky	6 480	6 473	6 473	0
- bežné výdavky	9 835	9 829	9 829	0
z toho:				
mzdové výdavky	5 064	5 060	5 060	0
odvody do poisťovní a NÚP	1 717	1 716	1 716	0
tovary a ďalšie služby	3 054	3 053	3 053	0
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF)	0	0	0	0
výdavky na periodickú tlač	20	19	19	0
transfery na vedeckú výchovu	0	0	0	0





### Príjmy VS SAV v roku 2007

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Plnenie k 31.12.2007
<b>Príjmy celkom:</b>	<b>914</b>	<b>916</b>
z toho:		
<b>rozpočtované príjmy (účet 19)</b>	<b>914</b>	<b>914</b>
z toho:		
- príjmy za nájomné	0	0
<b>mimorozpočtové príjmy (účet 780)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Rozpočet VS SAV v roku 2006

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2006	Čerpanie k 31.12.2006 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
<b>Výdavky celkom</b>	<b>10 885</b>	<b>10 880</b>	<b>10 880</b>	<b>0</b>
z toho:				
- kapitálové výdavky	2 200	2 199	2 199	0
- bežné výdavky	8 685	8 681	8 681	0
z toho:				
mzdové výdavky	4 286	4 286	4 286	0
odvody do poisťovní a NÚP	1 461	1 459	1 459	0
tovary a ďalšie služby	2 938	2 936	2 936	0
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVV, ŠO, ŠPVV, MVTP, ESF )	0	0	0	0
výdavky na periodickú tlač	9	9	9	0
transfery na vedeckú výchovu	0	0	0	0

### Príjmy VS SAV v roku 2006

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2006	Plnenie k 31.12.2006
<b>Príjmy celkom:</b>	<b>627</b>	<b>628</b>
z toho:		
<b>rozpočtované príjmy (účet 19)</b>	<b>627</b>	<b>628</b>
z toho:		
- príjmy za nájomné	0	0
<b>mimorozpočtové príjmy (účet 780)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



### Rozpočet VS SAV v roku 2005

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2005	Čerpanie k 31.12.2005 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
<b>Výdavky celkom</b>	<b>10 023</b>	<b>10 014</b>	<b>10 014</b>	<b>0</b>
z toho:				
- kapitálové výdavky	2 380	2 377	2377	0
- bežné výdavky	7 643	7 637	7637	0
z toho:				
mzdové výdavky	3 451	3 451	3 451	0
odvody do poisťovní a NÚP	1 187	1 183	1 183	0
tovary a ďalšie služby	2 993	2 993	2 993	0
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF )	0	0	0	0
výdavky na periodickú tlač	6	6	6	0
transfery na vedeckú výchovu	0	0	0	0
- nemocenské dávky	12	10	10	0

### Príjmy VS SAV v roku 2005

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2005	Plnenie k 31.12.2005
<b>Príjmy celkom:</b>	<b>844</b>	<b>851</b>
z toho:		
<b>rozpočtované príjmy (účet 19)</b>	<b>844</b>	<b>851</b>
z toho:		
- príjmy za nájomné	0	0
<b>mimorozpočtové príjmy (účet 780)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Rozpočet VS SAV v roku 2004

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2004	Čerpanie k 31.12.2004 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. zdrojov
<b>Výdavky celkom</b>	<b>8 930</b>	<b>8 900</b>	<b>8 900</b>	<b>/</b>
z toho:				
- kapitálové výdavky	4 113	4 111	4 111	/
- bežné výdavky	4 817	4 789	4 789	/
z toho:				
mzdové výdavky	2 291	2 291	2 291	/
odvody do poisťovní a NÚP	797	796	796	/
tovary a ďalšie služby	1 729	1 697	1 697	/
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF )	/	/	/	/
výdavky na periodickú tlač	/	/	/	/
transfery na vedeckú výchovu	/	/	/	/
- nemocenské dávky				

### Príjmy VS SAV v roku 2004

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2004	Plnenie k 31.12.2005
<b>Príjmy celkom:</b>	<b>275</b>	<b>283*</b>
z toho:		
<b>rozpočtované príjmy (účet 19)</b>	<b>275</b>	<b>283</b>
z toho:		
- príjmy za nájomné	/	/
<b>mimorozpočtové príjmy (účet 780)</b>	<b>/</b>	<b>/</b>

Najväčším úspechom v oblasti ekonomiky v roku 2007 bolo získanie pozemku na Bradáčovej ul. opäť do správy majetku a zapísanie geometrického plánu do listu vlastníctva. Hodnota pozemku, podľa znaleckého odhadu vykonaného dňa 12. 12. 2007, je 35 100 000 Sk. V súčasnosti prebieha autorizácia zmluvy o prevode správy majetku medzi Výpočtovým strediskom a Vedou.

## **2. Súhrn odborných, servisných, prípadne aj vedeckých činností, za sledované obdobie, vrátane vlastného hodnotenia silných a slabých stránok**

V období rokov 2004 až 2007 vyvinulo Výpočtové stredisko SAV enormné úsilie pri riešení projektov vedúcich k zvýšeniu kvality už poskytovaných služieb a zavádzaní nových služieb umožňujúcich pracovníkom SAV využívať svoju rýchlu sieťovú infraštruktúru s cieľom zvýšiť efektívnosť ich vedeckej a odbornej práce. V komisii pre informačné technológie SAV (KiT) je VS SAV zastúpené dvomi kmeňovými zamestnancami – riaditeľom a v súčasnosti vedúcim odboru sieťových služieb - Ing. Michalom Kadúcom.

### **Projektová štúdia e-SAV**

V roku 2005 vypracovali členovia Komisie SAV pre informačné a komunikačné technológie projektovú štúdiu, ktorá poskytuje komplexný pohľad na ďalší rozvoj informačných technológií v celom priestore SAV. Pracovníci Výpočtového strediska SAV sa pod vedením predchádzajúceho riaditeľa Ing. Štefana Kohúta významným spôsobom spolupodieľali na vypracovaní tohto dokumentu.

Cieľom projektovej štúdie e-SAV bolo zvýšenie efektívnosti vedeckej práce v SAV elektronizáciou rôznych oblastí manažmentu vedy, vedeckej práce, vzájomnej komunikácie, prístupom k informačným zdrojom a pod. Pre e-SAV bola navrhnutá sústava informačných a komunikačných systémov, ktoré sú rozdelené podľa ich účelu a obsahu. Koncept návrhu každého problémovo-orientovaného informačného systému v uvedenej projektovej štúdii je koordinovaný zodpovedným riešiteľom komisie KiT a prešiel internou oponentúrou členmi komisie. Týchto systémov je spolu dvanásť a spolu vytvárajú jeden komplexný informačný systém.<sup>7</sup>

Projektová štúdia e-SAV bola prerokovaná a schválená komisiou KiT na zasadaní dňa 5. decembra 2005 a na zasadanie P SAV bol predložený dňa 10. januára 2006.

Medzi silné stránky tohto projektu, ktorého postupná realizácia sa pravidelne kontroluje na zasadaniach KiT, po obsahovej stránke nepochybne patrí vytýčenie ďalšieho smerovania v rozvoji informačnej infraštruktúry v celom priestore SAV. Modulárna architektúra s určenými zodpovednosťami za riešenie jednotlivých častí IS dáva predpoklad rovnomernejšieho zaťaženia medzi jednotlivými členmi KiT pri jeho vývoji.

Projekt však podporuje decentralizované prevádzkovanie a spravovanie jednotlivých IS (MIS), alebo nie jednoznačne určené kde a akým spôsobom sa budú jednotlivé časti IS prevádzkovať a udržiavať – moderný spôsob je optimálna centralizácia s dôrazom na maximálnu prevádzkovú efektívnosť a na viac, riešenie vyvinuté vlastnými silami môže jeho podporovanie v prevádzke a ďalší vývoj vplyvom fluktuácie zamestnancov značne obmedziť.

---

<sup>7</sup> Pozri e-SAV Projektová štúdia



**Činnosť a dosiahnuté výsledky VS SAV za sledované obdobie** budú v ďalšom texte predkladaného materiálu uvádzané podľa projektov, ktoré svojim obsahom a cieľmi usmerňovali aktivity jednotlivých odborov tak, aby pokrývali celú oblasť plánovaných a poskytovaných služieb pre pracovníkov SAV. Jednotlivé aktivity smerujúce k naplneniu cieľov v prevádzke a ďalšom vývoji služieb pre celý priestor SAV je zdokumentovaný v evidovaných projektoch v súlade s internými smernicami VS SAV. Tieto sú členené podľa obsahu, alebo ich financovania na:

- **projekty SAV**, financované z centrálnych zdrojov SAV
- **projekty VS**, financované zo zdrojov VS SAV – interné projekty
- **projekty SANET**, financované zo zdrojov združenia SANET
- **projekty iné**, financované z iných organizácií alebo zdrojov

Ďalej sú uvedené všetky významné projekty financované z rozpočtových zdrojov alebo zdrojov SANET-u v rokoch 2004 až 2005.

#### Projekty riešené na pracovisku v roku 2004

##### **Inovácia poštových serverov** (E-mail Server Reconstruction),

zodp. riešiteľ Ing. Marián Mišík,

trvanie projektu: 20.3.2004 - 31.7.2004,

evidenčné číslo projektu: P104,

1 spoluriešiteľských inštitúcií,

prideľovateľ: Úrad SAV, Štefánikova 49, Bratislava, príspevok zo ŠR 1,5 mil. Sk.

Výsledky: Nový systém riadenia elektronickej pošty a nový systém antivírovej ochrany bol spustený 1.9.2004.

##### **Bezpečnostná politika** (Security Policy),

zodp. riešiteľ Ing. Marián Mišík,

trvanie projektu: 2.1.2004 - 31.12.2004,

evidenčné číslo projektu: P204,

1 spoluriešiteľských inštitúcií,

prideľovateľ: Úrad SAV, Štefánikova 49, Bratislava, príspevok zo ŠR 0,5 mil. Sk.

Výsledky: Nainštalované nové zdroje nepretržitého napájania a vypracovaný materiál Bezpečnostný projekt SAV.

##### **Pripojenie ubytovni SAV na SZV MAN BA** (Network Connection of SAV Dormitory),

zodp. riešiteľ Ing. Štefan Kohút,

trvanie projektu: 20.3.2004 - 31.12.2004,

evidenčné číslo projektu: P304,

1 spoluriešiteľských inštitúcií,

prideľovateľ: Úrad SAV, Štefánikova 49, Bratislava, príspevok zo ŠR 30 tis. Sk.

Výsledky: Ubytovňa VLASTA pripojená na optiku 10.12.2004.

#### Projekty riešené na pracovisku v roku 2005

##### **Realizácia bezpečnostných politík v SAV** (Realization of Data Safety Policy in SAS), zodpovedný

riešiteľ: Ing. Marián Mišík,

trvanie projektu: 1. 1. 2005 – 31. 12. 2005,

evidenčné číslo projektu: P105,



VS SAV je nositeľom projektu,

0 spoluriešiteľských inštitúcií,

prideľovateľ: Úrad SAV, Štefánikova 49, Bratislava, príspevok zo ŠR 2.150 tis. Sk,

dosiahnuté výsledky:

- 1) vybudovanie novej bezpečnostnej signalizácie budovy s napojením na pult centrálnej ochrany
- 2) realizácia nového záložného systému pre elektronickú poštu
- 3) vybudovanie rýchlejšieho a spoľahlivejšieho rádiového spoja KC Smolenice – Trnava
- 4) vybudovanie nového systému ochrany centrálnych serverov sieťových služieb pomocou nového firewallu, oddelených manažovacích staníc a rozšírenia monitoringu
- 5) vybudovanie novej technológie pre službu prenosu súborov (FTP)
- 6) experimentálna inštalácia malej videokonferenčnej miestnosti

**Názov projektu: Pripojenie Školy úžitkového výtvarníctva, na uzol SAVBA. (Connection of the Schools on ŠÚV)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Stanislav Grujbár

Termín riešenia: 1. 10. 2005 - 31. 12. 2005

Číslo projektu: /

Nositeľ projektu: SANET

Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 2

Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0

Finančné zabezpečenie: 181 tis. Sk kapitálových zo SANET v roku 2005

**Projekty riešené na pracovisku v roku 2006**

**Názov projektu: WEBSAV3 (WEBSAV3)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Kohút

Termín riešenia: 1. 4. 2006 - 31. 12. 2008

Číslo projektu: P106

Nositeľ projektu: VS SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 2

Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0

Finančné zabezpečenie: 500 tis. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2006

**Názov projektu: Zvýšenie energetickej bezpečnosti centrálnych serverov siete SAV  
(Upgrade the Power Safety of the Central Servers of the SAS)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Štefan Kohút

Termín riešenia: 1. 1. 2006 - 31. 12. 2006

Číslo projektu: P206

Nositeľ projektu: VS SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 1

Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0

Finančné zabezpečenie: 1,4 mil. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2006

**Názov projektu: Veľká videokonferencia (Large Videoconference)**

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Eva Kohútová

Termín riešenia: 1. 6. 2006 - 31. 12. 2006

Číslo projektu: P306

Nositeľ projektu: VS SAV

Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 2





Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 293 tis. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2006

**Názov projektu: Výstavba optického káble pre SANET a sieť v Hurbanove**  
**(Optical Cable for SANET and Network in Hurbanovo)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Stanislav Grujbár  
Termín riešenia: 1. 1. 2006 - 31. 12. 2006  
Číslo projektu: /  
Nositeľ projektu: SANET  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 3  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 1,405 mil. Sk kapitálových zo SANET v roku 2006

**Názov projektu: Pripojenie školských zariadení na Mokrohájskej optikou na uzol SAVBA.**  
**(Connection of the Schools on Mokrohajska)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Stanislav Grujbár  
Termín riešenia: 1. 1. 2006 - 31. 12. 2006  
Číslo projektu: /  
Nositeľ projektu: SANET  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 4  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 600 tis. Sk kapitálových zo SANET v roku 2006

**Projekty riešené na pracovisku v roku 2007**

**Názov projektu: Prechod na 1Gb (Transfer on 1 Gb)**

Zodpovedný riešiteľ: Bc. P. Mišík  
Termín riešenia: 1. 3. 2007 - 31. 12. 2008  
Číslo projektu: P107  
Nositeľ projektu: VS SAV  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 0  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 260 tis. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2007

**Názov projektu: IMS – Mailové servery (Mail Servers)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. M. Kadúč  
Termín riešenia: 1. 3. 2007 - 31. 11. 2007  
Číslo projektu: P207  
Nositeľ projektu: VS SAV  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 0  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 3 500 tis. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2007

**Názov projektu: IMS – Antivírová a antispamová ochrana (Integrity Master and Antispam Defence)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. M. Kadúč  
Termín riešenia: 1. 10. 2007 - 30. 06. 2008  
Číslo projektu: P307  
Nositeľ projektu: VS SAV



Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 0  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 715 tis. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2007

**Názov projektu: Videokonferencia KC Smolenice (Video-conference KC Smolenice)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. M. Kadúč  
Termín riešenia: 1. 10. 2007 - 31. 01. 2008  
Číslo projektu: P407  
Nositeľ projektu: VS SAV  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 0  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 800 tis. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2007

**Názov projektu: IMS – Systém zálohovania dát (Back-up system)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. M. Kadúč  
Termín riešenia: 1. 10. 2007 - 30. 06. 2008  
Číslo projektu: P507  
Nositeľ projektu: VS SAV  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 0  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 1 200 tis. Sk kapitálových zo ŠR v roku 2007

**Názov projektu: Celoživotné vzdelávanie pracovníkov SAV, Kurzy počítačových zručností (Personnel Lifetime Education)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. M. Kadúč  
Typ projektu: medziakademická dohoda  
Termín riešenia: 1. 1. 2007 - prebieha  
Nositeľ projektu: SAV  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo SR: 0  
Počet spoluriešiteľských inštitúcií zo zahraničia: 0  
Finančné zabezpečenie: 377 tis. Sk bežných zo štrukturálnych fondov ESF

V roku 2007 na januárovom zasadaní KiT bolo rozhodnuté, že sa projekt Inovácie mailových serverov z finančných dôvodov rozdelí na tri etapy. Pre prvú etapu boli komisiou pre informačné technológie schválené kapitálové prostriedky vo výške 3 mil. Sk s rezervou 500 tis. SK, čím sa naštartoval proces výmeny zastaraných serverov za novú generáciu.<sup>8</sup> Rozdelenie kapitálových prostriedkov potrebných na úplnú migráciu na tri časti nás donútili hľadať také riešenie, ktoré by bolo maximálne flexibilné a otvorené k ďalším možným zmenám v prípade, že sa v nasledujúcich rokoch nepodarí získať dostatok potrebných financií na dokončenie projektu. Vzniknutá situácia nás priviedla k voľbe riešenia, ktoré poskytlo väčšiu flexibilitu využitím diskového poľa zapojeného k serverom v architektúre SAN prostredníctvom 4Gb FC rozhraní. Tak sme dokázali prakticky z núdzového riešenia vytvoriť základy pre vybudovanie moderného dátového centra pre potreby SAV implementovaného v sále počítačov VS SAV. Koncom 3Q minulého roku sa naskytla príležitosť požiadať Predsedníctvo SAV prostredníctvom KiT o pridelenie mimoriadnych kapitálových

<sup>8</sup> Bližšie technické informácie získa čitateľ v prílohe Odboru sieťových služieb priloženej k tomuto dotazníku. Rovnako sú priložené aj technické informácie o realizovaných riešeniach v ostatných odboroch VS SAV.



prostriedkov, aby bolo možné projekt Inovácie mailových serverov predsa len ukončiť v priebehu jedného roka.

Rovnako sa nám naskytla príležitosť zrealizovať pre THS Košice, v KC Smoleniciach naplánovanú videokonferenčnú technológiu. Tým sa otvorili možnosti vyslať z kongresového centra do akademickú sieť videokonferenčným spôsobom informácie z rôznych stretnutí organizovaných rôznymi organizáciami SAV.

Okrem vymenovaných projektov, ktoré boli v predchádzajúcom období kryté pridelenými finančnými prostriedkami, boli vo VS SAV riešené interné projekty, ktoré boli orientované na prípravu projektov pre budúce obdobie s financovaním zabezpečeným zo štrukturálnych fondov alebo iných zdrojov. Medzi nimi spomenieme:

- Projekt zvýšenia bezpečnosti vo využívaní siete SAV
- Realizácia druhej etapy prechodu na 1Gb v areáli Patrónka
- Príprava projektu Digitalizácia kultúrneho a vedeckého dedičstva
- Príprava projektu Národného superpočítačového centra
- Príprava projektu IP telefónie

**Úspešné vyriešenie** celého radu projektov vo VS SAV svojim obsahom orientovaných na čo najväčšie pokrytie všetkých činností ustanovených v zriaďovacej listine nám umožňuje poskytovať do siete SAV najdôležitejšie služby, ktoré sú opäť zdokumentované podľa jednotlivých odborov.

### Služby odboru počítačovej siete

- **Prevádzkovanie siete SAV Patrónka**  
konfigurácia aktívnych prvkov a údržba funkčného stavu chrbticovej siete SAV, získavanie štatistík toku dát
- **Zriadenie prístupu na dial up**  
zriadenie prístupu na základe riadne vyplneného a potvrdeného formulára „Žiadosť o pridelenie prístupového práva na modemové spojenie cez počítačovú sieť SAV“
- **Prevádzkovanie Zelenej hranice**  
údržba chodového stavu, monitorovanie aktívnych prvkov ZH a získavanie štatistík toku dát
- **Pripojenie ústavov na sieť**  
zabezpečenie prístupu lokálnych sietí ústavov na chrbticovú sieť SAV, resp. SANET
- **Prideľovanie IP adresy**  
prideľovanie IP adresných blokov pre lokálne siete ústavov
- **Monitorovanie stavu siete**  
monitorovanie funkčnosti siete, čo umožňuje rýchle diagnostikovanie výskytu poruchy a jej následné odstránenie
- **Analýza dátových tokov**  
pri zhoršení prenosových vlastností siete pomocou sieťových nástrojov zanalyzujeme dátový tok a na základe vyhodnotenia sa urobia potrebné opatrenia
- **Konzultácie**  
poskytovanie konzultácií prostredníctvom e-mailu alebo telefonicky

### Služby odboru sieťových služieb

- **správa poštového konta**
  - vytvorenie poštového konta na základe riadne vyplneného a potvrdeného formulára
  - zmeny údajov o používateľoch
  - sledovanie zaplnenia poštových schránok
  - odstraňovanie nahlásených porúch



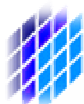
- **prístup k poštovým správam**  
poštové servery SAV umožňujú prístup k pošte nasledovnými internetovými protokolmi:
  - POP3 (Post Office Protocol v3)
  - SPOP3 (POP3 over SSL)
  - IMAP (Internet Message Access Protocol)
  - SIMAP (IMAP over SSL)
  - SSH (Secure Shell)
- **Webmail – prístup cez www rozhranie**  
Na adrese [webmail.savba.sk](http://webmail.savba.sk) je k dispozícii webmail rozhranie, ktoré umožňuje prístup na všetky 3 poštové servery SAV. Aplikácia pristupuje k poštovým schránkam protokolom IMAP.
- **Antivírusová ochrana**  
Poštové servery SAV poskytujú antivírusovú ochranu pre domény savba.sk a up.upsav.sk. Každá správa je pred doručením do schránky kontrolovaná antivírusovým systémom. Rovnako je kontrolovaná každá odosielaná správa.
- **Antispamová ochrana**  
Každá správa prichádzajúca na domény savba.sk a up.upsav.sk je kontrolovaná antispamovým systémom.
- **Aliases**  
Každý používateľ má k dispozícii alternatívnu adresu v tvare [meno.priezvisko@savba.sk](mailto:meno.priezvisko@savba.sk)
- **Skupinové adresy**  
[Zriaďovanie a údržba skupinových adries pre SAV.](#)
- **DNS (Domain name system) záznamy**  
Zriaďovanie priamych DNS záznamov pre doménu savba.sk, resp. reverzných DNS záznamov pre doménu 213.147.in-addr.arpa. Záznamy sú zriaďované na základe riadne vyplneného a potvrdeného formulára <http://www.vs.sav.sk/doc/ziadost-dns.doc>.
- **Konzultácie**  
Poskytovanie konzultácií pre podporované služby prostredníctvom e-mailu alebo telefonicky.
- **Videokonferencie**  
Videokonferenčné miestnosti ponúkame pracovníkom SAV ako bezplatnú službu na:
  - uskutočnenie pracovných porád a diskusií riešiteľov projektov, ktorí sú na rôznych pracoviskách i vo svete,
  - rýchlu výmenu informácií,
  - prenos prednášok,
  - sprístupnenie voľných konferencií vo svete,
  - pomoc pri výučbe cudzích jazykov pri pravidelnej komunikácii so zahraničnými lektormi.

## Služby odboru informačných systémov

- **Hlavná stránka [www.sav.sk](http://www.sav.sk)**  
Ponúkame možnosť prezentovať ústavy SAV cez informačné stránky ústavov a cez odkazy na ich vlastné web stránky. Ďalej ponúkame všeobecné informácie o SAV, online katalóg knižnice, služby VS SAV, prierezové stránky časopisov, SAV v 6. rámcovom programe EÚ a pod., ďalej prezentujeme aktuálne informácie, najbližšie vedecké podujatia a nasledovné ponuky popísané nižšie.
- **Informačné stránky ústavov**  
Poskytujeme prezentáciu všetkých ústavov SAV. Na týchto stránkach sú zobrazované informácie o ústave, o pracovníkoch tohto ústavu, linka na ich vlastnú www stránku ústavu a odkazy na časopisy ktoré vydávajú.
- **Domovská stránka organizácie**  
Každá organizácia SAV môže mať svoju vlastnú domovskú stránku, stačí len vyplniť a poslať požadovaný formulár. Táto služba je pre ústavy SAV bezplatná.
- **Stránka organizačnej zložky**  
Tak isto ako v predchádzajúcom prípade môžu mať svoje stránky aj organizačné zložky, postup je rovnaký ako pri domovských stránkach organizácií.
- **Prierezová stránka**  
Organizácia môže rovnakým spôsobom ako pri domovských stránkach požiadať o zriadenie prierezovej stránky na ktorej bude táto organizácia prezentovať svoje projekty a podobné výskumné správy.
- **Osobná stránka zamestnanca**  
Každý zamestnanec môže požiadať o zriadenie svojej vlastnej stránky na našom serveri, ktorá patrí pod ústav kde pracuje.
- **Host'ovanie stránok**  
Ponúkame vytváranie a uloženie predchádzajúcich stránok na našom serveri. Týmto spôsobom je zabezpečené poskytovanie stránok pre členov SANETu, alebo pre ústavy SAV.



- **Diskusné fóra**  
Poskytujeme pracovníkom SAV možnosť zapojiť sa do diskusných fór, možnosť vloženia príspevku a prijímanie odpovedí na príslušný oznam.
- **Dokumenty SAV**  
Prezentujeme dokumenty Predsedníctva SAV, niektoré dokumenty sú prístupné všetkým užívateľom, ale niektoré len pre prihlásených užívateľov do Intranetu.
- **Aktuality SAV**  
Na hlavnej stránke SAV zverejňujeme aktuality zo SAV, ktoré vkladá tlačový tajomník PSAV.
- **Správy SAV**  
Ponúkame časopis Správy SAV, kde si môžete prečítať články s udalosťami, uskutočňované konferencie, nové knihy, rozhovory, oznamy, ocenené publikácie a pod.
- **Intranet**  
Poskytujeme možnosť po prihlásení sa do Intranetu čítať oznamy a dokumenty určené len pre pracovníkov SAV a vykonávať zmeny vo vlastnej inštitúcii podľa pridelených práv.
- **Prístupové práva**
  - A, Automaticky získané práva** - práva, ktoré má mať pridelené každý pracovník SAV. Pri každom nalogovaní sa do Intranetu je kontrolované, či sú človeku priradené a ak nie, tak sa mu priradia.
    - Oznamy a dokumenty SAV
    - Editácia vlastných nastavení
    - Storin
  - B, Manuálne nastavované práva**- nastaví ich manuálne operátor [www.sav.sk](http://www.sav.sk) na žiadosť od príslušného pracovníka (riaditeľa organizácie, povereného pracovníka v organizácii a podobne).
    - Administrátor fóra
    - Administrátor tímu
    - Správca dokumentov SAV
    - Správca komisie
    - Editácia nastavení organizácie
    - Editácia nastavení pracovníkov organizácie
    - Editácia časopisov
    - Editácia vedeckých podujatí
    - Editácia pracovných ponúk
  - C, Intranetové práva, vyplývajúce z členstva v intranetových tímoch**  
Nastavuje ich administrátor konkrétneho tímu a riadi sa nimi možnosť editácie dátových zdrojov tohto tímu (v súčasnosti oznamov a dokumentov).  
Patria sem:
    - Publikovanie oznamov pre Internet
    - Publikovanie oznamov pre pracovníkov SAV
    - Publikovanie oznamov pre tím
    - Publikovanie dokumentov pre Internet
    - Publikovanie dokumentov pre pracovníkov SAV
    - Publikovanie dokumentov pre tím
    - Supereditor
- **Intranetové tímy**  
Ponúkame možnosť začlenenia pracovníka do určitého tímu v ktorom si môže publikovať oznamy a dokumenty pre Internet, pracovníkov SAV, alebo iba pre členov tímu.
- **Webmail**  
Možnosť sťahovať si poštu bez nainštalovaného klienta pre prácu s poštou. Na webmail sa dá prejsť priamo z hlavnej stránky SAV, alebo cez adresu <https://webmail.savba.sk/>.
- **Telefónny zoznam**  
Každý ústav má telefónny zoznam umiestnený na informačnej stránke SAV, o tento zoznam sa stará vždy určená osoba v ústave. Tento tzv. webmaster informačnej stránky ústavu má pridelené práva Editácia nastavení ústavu a Editácia nastavení pracovníkov ústavu.
- **Storin**  
Pre prihlásených pracovníkov do Intranetu umožňuje táto služba čítať správy dodávané externou firmou, toto právo sa získava automaticky po pridelení prístupu do Intranetu.
- **Fulltextové vyhľadávanie**  
Vyhľadávanie v rámci stránok [www.sav.sk](http://www.sav.sk).
- **Konzultácie**  
Prípadné nejasnosti v podporovaných službách odborom informačných systémov je možné konzultovať cez email, alebo telefonicky s webmasterom.



## Služby odboru dátovej bezpečnosti

### Multilicenčný program SELECT

Program Microsoft Select je multilicenčná zmluva určená pre vzdelávacie inštitúcie, ktorá umožňuje nakupovať s výraznou zľavou (niekedy až 10-násobne oproti bežným komerčným cenám) licencie na produkty Microsoft počas obdobia 2 rokov. Na základe rámcovej zmluvy Microsoft SELECT podpísanej medzi spoločnosťou Microsoft a Ministerstvom školstva SR v apríli 2002 na ďalšie obdobie, ďalej vykonávacej prihlášky podpísanej medzi Výpočtovým strediskom SAV a spoločnosťou Microsoft a na základe zmluvy o dodávkach programových produktov Microsoft podpísanej medzi Výpočtovým strediskom SAV a spoločnosťou EXE, s.r.o. sa Výpočtové stredisko SAV stalo vykonávacím strediskom programu Microsoft SELECT pre Slovenskú akadémiu vied. Pracovníci SAV majú takto možnosť zapojiť sa do programu SELECT, ktorý umožňuje zakúpiť licencie na používanie programového vybavenia spoločnosti Microsoft za výhodných cenových podmienok. Na základe vyššie uvedených zmlúv musí každá organizácia SAV, ktorá má záujem o pripojenie do programu SELECT, súhlasiť s podmienkami pripojenia do programu SELECT. Informácie o podmienkach pripojenia k programu SELECT sa nachádzajú na webovej stránke VS SAV

### SANET: Služby

Výpočtové stredisko SAV ako správca uzla SAVBA v SANETe poskytuje členom združenia a novým záujemcom o pripojenie sa nasledujúce služby:

- **pripojenie do siete SANET prostredníctvom**
  - dial-IP (analóg/ISDN)
  - pevnú linku (19,2Kbps - 2Mbps)
  - mikrovlnné spojenie
- **vytvorenie konta na prístupovom serveri a zriadenie poštovej schránky**
  - WWW hosting a housing
  - Mail hosting (prístup cez POP3 alebo UUCP)
  - DNS hosting
- **prevádzkovanie a monitoring pripojenia**

Okrem horeuvedených štandardných služieb vykonávajú pracovníci Výpočtového strediska pre organizácie SAV ďalšie služby akými sú:

- intenzívna poradenská činnosť
- pomoc pri výpadkoch alebo zlyhaní PC techniky alebo periférnych zariadení
- podpora prevádzky siete LAN v KC Smolenice

Ochota a schopnosť našich pracovníkov, ich odbornosť a vôľa vnímať a osvojovať si nové trendy pri budovaní informačnej infraštruktúry v podnikoch a organizáciách poskytujú veľké predpoklady pre zabezpečenie kvalitných služieb Výpočtovým strediskom pre všetkých pracovníkov SAV. Túto situáciu je možné považovať za veľké pozitívum a odrazový mostík, na ktorom je možné stavať.

Zvyšujúce sa požiadavky na spoluprácu a spoločné riešenie niektorých problémov pri zavádzaní nových služieb poskytovaných Výpočtovým strediskom do života odborných pracovníkov v SAV si však vyžadujú aj viac času, ktorý musia pracovníci VS SAV venovať na viac k času potrebnému pre riešenie štandardných úloh rozvoja. Vzniká tak tlak na vznik nových pracovných miest, ktorých získanie je veľmi ťažké a takmer nemožné a na viac za pridelené mzdové prostriedky zo štátneho rozpočtu nie je možné získať do pracovného pomeru kvalitného pracovníka, čo je dlhodobým a známym negatívom vo vzťahu medzi požiadavkou na kvalitný pracovný výkon a schopnosťou zodpovedajúcim spôsobom motivovať a odmeňovať. Je treba si uvedomiť, že koncom roku 2007 deväť odborníkov –





kmeňových zamestnancov Výpočtového strediska poskytovalo služby v horeuvedenom rozsahu pre cca 3000 zamestnancov SAV! V prípade, že čitateľ tohto dotazníku bude ochotný urobiť si aspoň približnú predstavu o tom, koľko úsilia je potrebné vložiť do zabezpečenia služieb, ktoré Výpočtové stredisko poskytuje, musí prísť k záveru, že táto práca je v prostredí SAV nedocenená a hlboko podhodnotená.

### **III. Konceptia aktivít organizácie na ďalšie štyri roky (max. 5 strán)**

#### **1. Činnosť v budúcom období, vrátane možností a rizík, resp. ohrození.**

V oblasti siete SAV a sieťových služieb sa otvára priestor pre skvalitnenie manažmentu siete ako aj implementácia nových služieb.

V odbore počítačovej siete je potrebné dokončiť projekt nasadenia voľne dostupného softvéru pre monitoring siete Nagios, ktorý vhodne doplní v súčasnosti používaný WhatsUp Gold a umožní tak monitoring aktívnych sieťových prvkov spolu so servermi a ďalšími komponentami budúceho dátového centra SAV pomocou SNMP protokolu.

V súčasnosti prebiehajúci projekt Prechodu na 1Gb v areáli Patrónka je už riešený implementáciou aktívnych prvkov vybavených funkcionalitou vzdialeného manažmentu. Technológia 1Gb – tu bude zrealizovaná nad úrovňou 100Mb a pôvodná infraštruktúra tak vytvorí záložné riešenie. Nedávna skúsenosť výpadku sieťovej 48-portovej karty v zariadení Cisco 6500 volá po riešení s vyššou dostupnosťou v uzle SANET-u. Núti nás k tomu skutočnosť, že kostrová sieť SANET je v architektúre siete SAV aj súčasťou siete LAN a výpadok v uzle má nepríjemný dopad na konektivitu smerom k organizáciám SAV ako aj medzi nimi.

Prečíslovaním siete a stanovením prísnejších kritérií na pridelenie voľných IP adries ako aj vhodným oddelením siete LAN jednotlivých organizácii pomocou firewallu vytvoríme podmienky pre serióznu prácu vedeckých a odborných pracovníkov ale obmedzíme možnosť jej zneužitia pre nelegálnu činnosť. Tieto plánované aktivity súvisia aj s intenzívnejším uvádzaním princípov bezpečnosti nad dátami a dátovou sieťou do každodenného života v celom priestore SAV.

Výpočtové stredisko sa už v posledných mesiacoch hodnoteného obdobia venovalo a v nasledujúcom období sa bude venovať zavádzaniu vysokorychlostného internetu do škôl. Čaká sa na oficiálne spustenie projektu SANET do škôl Ministerstvom školstva v celkovom objeme cca 450 mil. SK rozložených na tri roky. Výpočtové stredisko má už dnes predpripravené projekty do troch miest – Nové mesto nad Váhom, Senec a Hurbanovo.

V oddelení sieťových služieb sa v dôsledku implementácie flexibilného riešenia virtualizácie hardvérových zdrojov otvára príležitosť poskytovať do siete SAV nové služby jednoduchým vygenerovaním virtuálneho serverovského prostredia, v ktorom budú zbierané potrebné aplikácie. Pre najbližšie obdobie je pripravená služba chráneného prístupu na FTP server, čo mnohým vedeckým a odborným pracovníkom umožní spoločné zdieľanie vyhradeného priestoru 500MB na prenos dátových súborov väčších ako 3MB pre projekty, ktoré si takúto výmenu dát vyžadujú. Pre zabezpečenie distribúcie potrebného know-how k poskytovaným službám do siete SAV plánujeme implementáciu HelpDeskového systému so znalostnou databázou. Touto službou chceme pre pracovníkov SAV zabezpečiť rýchlo dostupný nástroj pre vyriešenie často sa opakujúcich problémov. V prípade, že siahnutie do znalostnej databázy nepomôže problém vyriešiť, bude možné prostredníctvom HelpDesku vyžiadať pomoc oveľa rýchlejším a adresnejším spôsobom. Vybudovaním SAN pre pripojenie diskového poľa a zálohovacích zariadení k serverom vznikajú predpoklady pre jednoduché začlenenie nových serverov do prostredia s disponibilnou kapacitou externej diskovej pamäte s možnosťou pravidelného zálohovania ostrých dát a databázových údajov.



Tieto možnosti postupne rozšírime aj na riešenia oddelenia informačných systémov. V oddelení informačných systémov sa v ďalšom období sústredíme na ďalší vývoj WEBSAV3 a v súčasnosti zavádzaného systému ELVYS. Pre potreby organizovania a administrácie rôznych podujatí – seminárov, kongresov a pod. plánujeme uviesť do používania voľne dostupné softvérové riešenie INDICO vyvinuté v CERN-e. K tomuto systému sa v našej ponuke školení objavajú aj termíny venované softvéru INDICO. Podporíme budovanie a rozvoj dátových skladov pre všetky odborné ústavy a organizácie SAV, ktoré umožnia flexibilný prístup k už raz uloženým dátam rôznej povahy pre ich použitie v rôznych informačných subsystémoch. Centrálne uloženie všetkých dôležitých informácií poskytne možnosť ich efektívneho zálohovania a ochrany pred zneužitím pri zabezpečení úplnej autonómnosti práce nad týmito informáciami aj z pohľadu vlastníctva.

Nemenej dôležitými aktivitami pre budúce obdobie budú činnosti spojené s prípravou a vypracovaním projektov, ktoré budú kryté zo zdrojov financovania európskych štrukturálnych štrukturálnych fondov. V tejto súvislosti sa chceme orientovať na možnosť získania finančných prostriedkov pre:

- skvalitnenie komunikačnej a informačnej infraštruktúry realizáciou projektov
  - IP telefónie  
Od zavedenia IP telefónie je možné očakávať úsporu v poplatkoch za bežnú telefónnu komunikáciu smerom do siete T-com a to predovšetkým pri volaniach mimo mesto. Na viac pri volaniach do miest a obcí prepojených sieťou SANET je možné očakávať pri existencii výstupnej brány v infraštruktúre SAV v tejto lokalite len miestne poplatky za minútu hovoru.
  - Dátovej a fyzickej bezpečnosti (plánujeme spoluprácu s ÚK SAV, SÚZ SAV pri zavádzaní čipových kariet), a pod.  
Zavedením univerzálnych čipových kariet bude možné tento identifikačný prvok použiť pri ďalších výberových alebo kontrolných mechanizmoch, t.j. použiť túto kartu na objednávanie si jedál v našich stravných jednotkách, ako električku, ako preukaz do knižničných systémov, pre povoľovanie do chránených alebo prísne kontrolovaných priestorov, dochádzkový systém a pod.
  - Vybudovanie centrálného zálohovacieho systému  
Organizácie budú mať k dispozícii systém zálohovania svojich produkčných dát.
  - Zvýšenie energetickej nezávislosti serverov v sále počítačov VS SAV  
Nedávny neohlásený výpadok el. energie ako aj požiadavky niektorých ústavov na housing svojich počítačových systémov núti k investícii k záložnému motorgenerátoru, ktorý zabezpečí plynulý chod systémov aj pri dlhodobjšom výpadku dodávky el. energie ako 10 až 15 min.
- projekt Digitalizácie kultúrneho a vedeckého dedičstva  
Zapojením sa do tohto projektu získa SAV priestor pre zverejňovanie pre akadémiu prospešných informácií smerom k verejnosti na celoeurópskej úrovni. O tento projekt sa Výpočtové stredisko zaujíma už viac ako rok a snaží sa nájsť spôsob financovania tohto projektu. Dôvod je celkom prozaický – SAV spadá pod kompetenciu Ministerstva školstva, kým projekt digitalizácie pod Ministerstvo kultúry. V súčasnosti sa hľadá možnosť financovania z prostriedkov OP VaV s horizontálnym prepojením na OP IS.
- projekt Národného centra pre HPC  
Projekt superpočítačového centra nie je náhodný ani mladý, jeho genéza siaha do rokov 2003 a menej, keď sa hľadala cesta ako prefinancovať upgrade používaného Origin2000 vo VS SAV alebo nákup nového superpočítača. Už v tých časoch sa zrejme omylom presadila myšlienka a predstava, že gridové počítanie nahradí počítanie na monolitickom superpočítačovom systéme. Práve opak je pravdou a aj dnes vznikajú investície do takýchto systémov s cieľom poskytnúť vedeckým a odborným pracovníkom výpočtový systém, ktorý umožní optimálne zbiehanie výpočtových úloh v zmysluplnom čase. Na viac investícia do

takéhoto superpočítačového centra vytvorí predpoklady pre generovanie miestnych projektov, do ktorých môžu byť prizývaní odborníci zo zahraničia. Pre úlohy, ktorým gridová architektúra vyhovuje, bude tento systém k dispozícii prostredníctvom gridovej siete. Ako život ukazuje, žiaden extrémny prístup nikdy problémy nevyriešil ale skôr vyhrotil.

Rozvoj aktivít vo všetkých odboroch Výpočtového strediska je úzko previazaný s postupným zavádzaním princípov a pravidiel pri práci na Sieti SAV. Naším cieľom je dosiahnuť stav, kedy žiaden z pracovníkov SAV prístupujúci na lokálnu sieť vlastného pracoviska zvonku, zvnútra alebo pri prístupe na centrálnu spravovaný systém nebude mať výhrady proti centrálnemu systému prihlasovania sa a prideľovaniu autorizačných práv. Každodenná práca každého z používateľov Siete SAV sa tým značne zjednoduší. Rovnako je možné povedať, že spoločná databáza údajov nad spoločnými aplikáciami významným spôsobom zvýši ochranu pred zneužitím implementovaných prvkov a postupov, ktoré by pri distribuovanej databáze niekoľkonásobne prevýšila investičné náklady. V otázkach dátovej bezpečnosti výroky typu „Na čo to všetko, veď niet čo chrániť.“ asi nebudú tie správne – skôr nešťastné.

Pri rozhovoroch na tému vyššieho stupňa centralizácie prevádzky spoločných aplikácií v priereze všetkými organizáciami SAV väčšinou nedostávame ústretovú odpoveď. Súčasná komunikačná sieť, ktorú má SAV k dispozícii však priamo volá po takomto procese zefektívňovania práce nad dátami. V moderných inštitúciách sa jednoducho nastaví proces konsolidácie a jeho výstupom je nová organizácia práce nad informačnými systémami spolu so zabezpečením personálneho obsadenia posilneného centra informačných technológií. Na prevádzke serverov a ich údržbe je však možné ušetriť nemalé finančné prostriedky.

## **2. *Prípadné zmeny, ktoré by mali byť zakotvené v novelizovanej zriaďovacej listine.***

Ďalší rozvoj aktivít Výpočtového strediska v prostredí Slovenskej akadémie vied je determinovaný všeobecnými požiadavkami odborných ústavov ale aj vonkajšími vplyvmi, ktoré sú v tomto období profilujúce smerom k modernému spôsobu práce nad komunikačnými a informačnými technológiami. Z toho dôvodu navrhujeme, aby pri pozitívnom vývoji situácie došlo k vzájomnej dohode medzi zriaďovateľom a Výpočtovým strediskom k vytvoreniu novej organizačnej štruktúry s novým názvom organizácie, podľa návrhu, ktorý predkladáme.

### **Centrum informačných a komunikačných technológií SAV (Výpočtové stredisko a centrum IKT SAV)**

Zabezpečuje prevádzku a rozvoj počítačovej siete SAV, jej služieb, komunikácií pre virtuálnu kolaboráciu a pre využívanie vzdialených počítačov najmä pre VTV, prácu v gridoch, IP telefóniu a videokonferencie.

Realizuje hostovanie serverov organizácií SAV, zabezpečuje monitoring siete a vyvíja diagnostické metódy pre reálne prostredie siete SAV. zabezpečuje vývoj a prevádzku informačného systému WEBSAV a jeho prepojenia na obdobné systémy v oblasti výskumu a vedy a na systémy decíznej sféry, podnikateľských subjektov a školstva.



Zabezpečuje strojový čas a vzdialené využívanie výkonnej výpočtovej techniky v iných výpočtových strediskách pre organizácie SAV. Sleduje rozvoj výkonnej výpočtovej techniky vo svete a navrhuje riešenia jej využívania.

Zabezpečuje vypracovanie bezpečnostných politík SAV a ich realizáciu v konkrétnych podmienkach CIKT a SAV v spolupráci s vedením SAV a vedením organizácií SAV. Riadenie zložitého systému počítačovej siete realizuje v spolupráci s organizáciami SAV prostredníctvom Virtuálnej organizácie pre komunikáciu a informačné technológie v SAV (VOK) so sekciami pre sieť, služby, WEBSAV, vedecko-technické výpočty, bezpečnosť a licencie.

### 1. Útvar riaditeľa

- Vrcholové riadenie CIKT
- Manažment projektov
- Sekretariát
- Registratúrne stredisko
- Personálny útvar
- BOZP, PO a CO
- Knižnica
- Minimúzeum

### 2. Ekonomický odbor

- Ekonomika
- Finančný manažment
- Účtovníctvo rozpočtovej organizácie
- Fakturácia
- Štátna pokladnica
- Mzdové účtovníctvo
- Pokladňa
- Správa majetku
- Správa budovy
- Verejné obstarávanie
- Hospodárske zmluvy
- Zmluvy so SANET-om
- Zásobovanie
- Hygiena
- Doprava

### 3. Odbor počítačových sietí

Prevádzka, diagnostika, opravy, preventívna údržba, správa IP priestoru, správa routerov a prepínačov, konektivita, inovácie, dokumentácia v systémoch:

- Počítačová sieť SAV
- Počítačová sieť Patrónka
- Počítačová sieť Bratislava
- Počítačová sieť Považie
- Centrálne servery CIKT
- Technológia počítačovej sály
- Monitoring siete SAV
- Dialin, podpora vedeckej práce z domu
- Technická prevádzka serverov iných organizácií
- Riadenie VOK – sekcia správcov siete.



**4. Odbor sieťových služieb**

Elektronická pošta  
Internet  
Skupinové adresy  
DNS – správa domén  
FTP server  
Experimentálne servery  
Videokonferencie a virtuálna kolaborácia  
Riadenie sekcie VOK – konzultanti sieťových služieb

**5. Odbor informačného systému WEBSAV**

Správa WEBSAV  
Prevádzka WEBSAV  
Programovanie WEBSAV  
Riadenie sekcie VOK – správcovia webstránok organizácií

**6. Odbor výkonnej VT**

Vzdialené počítače CYFRONET  
Vzdialené počítače MU Brno  
Gridy a príprava NSC  
Riadenie VOK – sekcia programátori

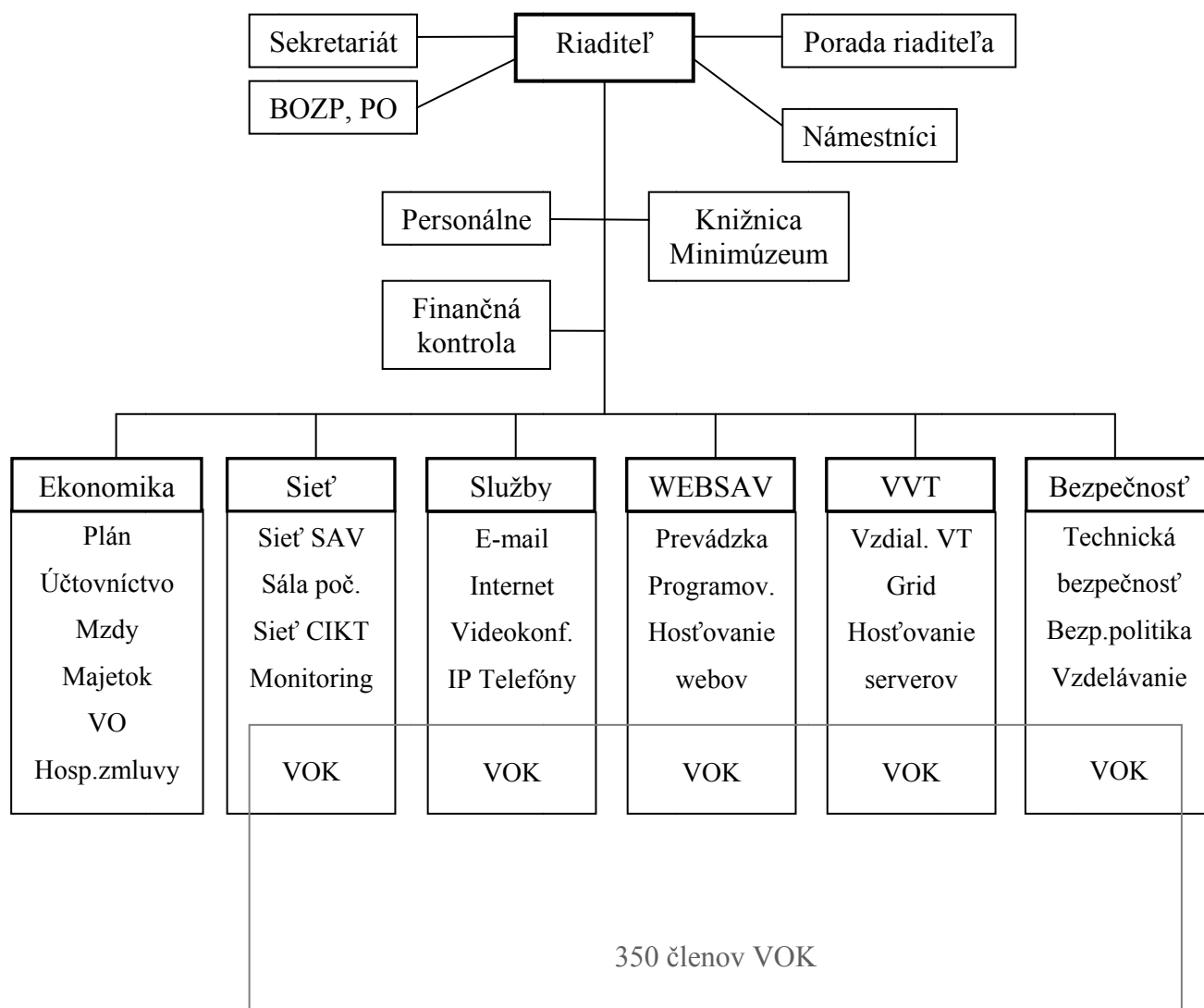
**7. Odbor dátovej bezpečnosti**

Bezpečnosť siete SAV, firewalling organizácií SAV  
Bezpečnosť centrálnych serverov a LAN CIKT  
Bezpečnostná politika SAV a CIKT  
Antivírusová / antispamová ochrana  
Centrálna evidencia používateľov  
Licencie  
Vzdelávanie  
Bezpečnostná ochrana budovy CIKT  
Riadenie VOK – sekcia bezpečnosť, sekcia licencií





### Organizačná schéma CIKT



### Počet pracovníkov CIKT v roku 2009

P. č.	Útvar	Počet prac.
1	Útvar riaditeľa	4
2	Ekonomický odbor	5
3	Odbor sietí	8
4	Odbor sieťových služieb	5
5	Odbor IS WEBSAV	5
6	Odbor VVT	3
7	Odbor Bezpečnostný	6
Spolu		36



#### ***IV. Iné dôležité informácie***

Radi by sme iniciovali rozhovory a aktivity vedúce k budúcim progresívnym krokom pri konsolidácii všetkých spoločných činností v priestore celej SAV. Tento očakávaný posun k maximálnemu využívaniu toho čo je spoločné v myslení mnohých našich spolu-pracovníkov povedie k vyššej efektívite vynaložených prostriedkov do našej informačnej infraštruktúry, ktorá má byť pre vedeckých a odborných pracovníkov spoľahlivým pracovným nástrojom a nie bremenom.



Autori: Ing. Tomáš Lacko  
Ing. Michal Kadúč  
Ing. Peter Husár  
Pavol Herda  
Ing. Stanislav Grujbár  
Anna Mészárosová

Vydalo: Výpočtové stredisko SAV, 2008, str. 29