

Retro IT v SAŽP za obdobie 1993 – 2009

Cieľom tohto príspevku je v skratke sprístupniť retrospektívu vývoja sietových služieb v SAŽP od čias jej vzniku až doteraz. Nejde teda o detailné vymenovanie všetkých technických zmien, ale skôr o zaujímavé momenty a „milníky“ v oblasti IT v SAŽP a sieti ŽPNeT. Vzhľadom na obmedzený rozsah tohto periodika nebolo by účelné

grafické štatistiky návštevnosti našich WWW stránok, ktoré v súčasnosti prezentujeme na viac ako 10 doménach, kde sa priebežne aktualizuje cca 30 virtuálnych websites. Naopak, negatívnym dôkazom sú štatistiky zachytených vírusov a spamov, ktoré každodenne znepríjemňujú život všetkým užívateľom internetu.

nej rozľahlej dátovej sieti organizácií rezortu MŽP SR, ktorá prepája pracoviská týchto organizácií: Slovenská agentúra životného prostredia, Slovenská inšpekcia životného prostredia, Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Štátna ochrana prírody SR, Správa slovenských jaskýň

- služby: MAIL, GOPHER, APACHE, FTP zabezpečené zo serverov SAŽP vďaka spolupráci s ľuďmi na UAKOM-e v B. Bystrici.
- prvé statické webmapy cez open source imagemap pod Apache
- operačné systémy: Solaris, AIX, HP-UX
- LAN: BB (DPZ + OPS)
- diskové pole 5 x 2 GB (raid 1,3,5)

1997

- postupné vybudovanie 6 uzlov siete ŽPNeT (1997 – 1999) v topológii hviezda s centrálnym uzlom v Slovenskej agentúre životného prostredia Banská Bystrica na prenajatých synchronných digitálnych okružoch s prenosovou rýchlosťou 64 kbit/s, pripojenie do internetu s prenosovou rýchlosťou 128 kbit/s, dial-up prístup analógovým modemom
- služby: MAIL, APACHE, FTP, LISTSERVER, PROXY
- prvé dynamické webstránky v jazyku Perl
- počiatok štatistiky návštevnosti WEB stránok
- diskové pole 16 GB (13 diskov RAID 5) pripojené optikou

1998

- nový SUN a METANET
- pripojenie do európskej siete EIONET
- operačné systémy: Solaris, BSDI, AIX, HP-UX, Windows NT
- zálohovacie médiá: DLT pásky 15GB, Jazz disk 1GB
- oddelenie zón: INTRANet, DMZ, Internet
- prvý klient aplikácie v DelphiDbase (DFyto, DZoo, DJaskyne)



Pohľad do miestnosti serverov – zľava doprava: diskové pole, zopár serverov, v pozadí switche, routre a optický kábel, ktorým sa pripája SAŽP a ŽPNeT cez sieť SANET2 do internetu



vysvetľovať všetky skratky, termíny a technické názvy použité v tomto príspevku, ktorý je doslova určený skôr pre informatikov ako pre bežnú verejnosť. Napriek tomu dúfame, že to neodradí čitateľov zaujímavujúcich sa o vývoj informačných technológií v SAŽP.

Treba poukázať na fakt, že všetky štandardné sietové služby pre verejnosť boli postavené na báze open source balíkov, ktoré po nespočetných upgradoch a postupnom prechode na secure protokoly fungujú a slúžia všetkým užívateľom našich sietí dodnes. Patrí sem veľmi spoľahlivý BIND pre službu DNS, SENDMAIL pre elektronickú poštu, APACHE pre WWW a FTP na prenos údajov. Vďaka implementácii open source boli ušetrené veľké finančné prostriedky zo štátneho rozpočtu a investície boli zamerané hlavne na nákup spoľahlivých serverov a sietových prvkov. Od počiatku bola SAŽP orientovaná na GIS technológiu a tu majú, samozrejme, zastúpenie komerčné produkty, medzi ktorými dominuje ESRI (ArcInfo, ArcView, ArcIMS, ArcSDE) a Oracle. K týmto sa postupne vyprofilovali aj alternatívne open source riešenia, ktorým však nebola venovaná dostatočná podpora zo strany vedenia, takže sa v praxi SAŽP zatiaľ nepresadili. Patrí medzi ne napr. jShape (prvé dynamické webmapy urobené na prezentáciu IMS Odpady a Voda), UMN mapserver a postGIS (interaktívny web GISserver pre verejnosť, Grass (aplikovaný ako prvý analytický GIS server na modelovanie viditeľnosti krajiny na základe DTM), Moodle (naposledy v ňom bola prezentovaná kapitola seriálu Frodova cesta z časopisu Enviromagazín), WebHuddle (lokalizovaná a otestovaná webkonferencia s možnosťou zdieľania, prezentácií, audio, testov aj chatu).

Záujem o naše sietové služby sa snažíme sledovať a priebežne analyzovať. Pozitívnym dôkazom záujmu sú

1993

- služby: MAIL, GOPHER, FTP, TELNET zabezpečené zo strany UAKOM BB
- pripojenie: dialup cez modem na SANET rýchlosť 14,4 kbit/s
- mail: schránky na uzloch siete SANET (UAKOM BB, SAVBA BA)
- servere: žiadne
- pracovné stanice: 3 spracovanie obrazov zo satelitov (IBM), databáza odpadov (HP) a GIS (Digital)
- operačné systémy: AIX, HP-UX, Irix
- komerčné SW: vďaka daru kanadskej vlády, CCRS a projektom Phare a US EPA ArcInfo, EASI Pace, dBASE
- I/O: digitizer A0, scanner B4
- zálohovacie media: 9 stopá páska, 8 mm páska

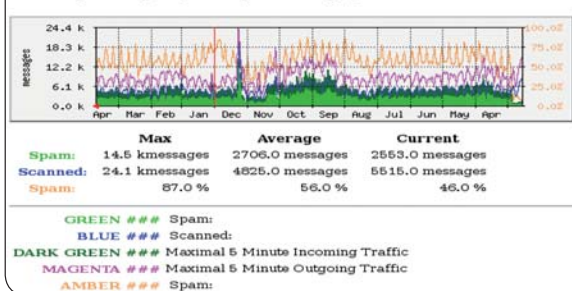
1995

- LAN: BA (DPZ + WASTE+ ECONOM) kabeláž BNC
- open source: KHOROS (spracovanie obrazov)
- komerčné SW: ArcInfo, EASI Pace, ArcPress
- I/O: plotter A0
- zálohovacie médiá: SyQuest 200 MB, páska 4 mm, CD 650 MB

1996

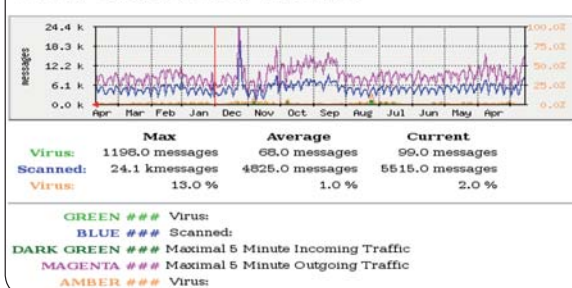
- vznik siete ŽPNet – neverej-

'Yearly' Graph (1 Day Average)

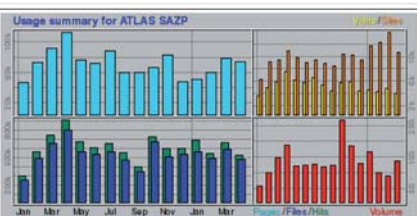
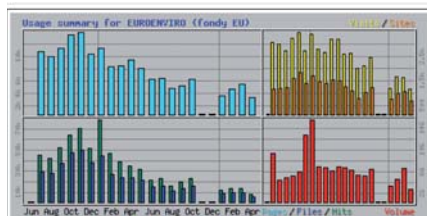
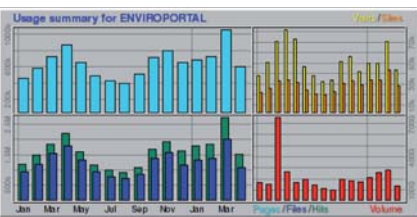
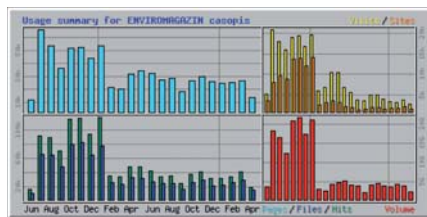


Štatistika zachytávania SPAMOV od apríla 2008 vpravo do apríla 2009 vľavo

'Yearly' Graph (1 Day Average)



Štatistika zachytávania VÍRUSOV od apríla 2008 vpravo do apríla 2009 vľavo



Štatistika návštev vybraných WWW stránok (jún 2008 - apríl 2009)

1999

- postupné pripájanie 7 uzlov siete ŽPNet (1999 - 2002), dial-up prístup modomom prostredníctvom VPDN číslom 01919, pripojenie do internetu s prenosovou rýchlosťou 384 kbit/s
- prvé webembedded aplikácie cez ICA protocol a CITRIX v INTRANete
- služby: MAIL, APACHE, FTP, LISTSERVER, PROXY, CIRCA, ZOPE
- prvé webvirtuale cez Apache
- DB: MySQL, dBase, MS Access, ORACLE
- servery: SUN, METANET, ATLAS, NFP-SK
- pracovné stanice: SAT, HP, CYCLOP
- GPS referenčná stanica - permanentné merania, DGPS služba pre POSTprocessing
- prípravy na Y2K
- klient aplikácie v DelphiAccess (minerálne pramene)

2000

- služba Listserver Majordomo cez MhonArc na WWW
- operačné systémy: Solaris, RedHat, AIX
- rozdelenie mailserverov na inštitúcie
- servery: SUN, METANET, ATLAS, NFP-SK, CYCLOP, LINUX, LOLEK, BOLEK
- zálohovacie médiá: DLT pásky 40GB

2001

- služby: MAIL, WWW, SFTP, SSH, LISTSERVER, CIRCA, ZOPE, ANTIVIR, ANTISPAM
- odčlenenie mailboxov ŠOP SR od SAŽP 10. 12. 2001 18:05
- databázy: MySQL, PostgreSQL, InterBASE, Oracle
- prvé dynamické webmapy cez jSHAPE
- klient aplikácie v Delphi Oracle

2002

- zmena prenosovej technológie kostrovej siete ŽPNet na Frame Relay s prenosovými rýchlosťami 64-256 kbit/s pre 7 uzlov siete, pripojenie do internetu s prenosovou rýchlosťou 512 kbit/s
- prvé mapové služby cez ArcIMS

2003

- servery: SUN, METANET, ATLAS, NFP-SK, CYCLOP, LINUX, ARGUS
- disk. pole 7 x 36 GB
- GPS referenčná stanica pre DGPS v reálnom čase s prístupom cez GPRS
- nákup a implementácia komerčného mapservera ArcIMS
- 22. 5. 2003 sa sieť ŽPNet sa stala členom siete SANET 2, čím sa zmenilo pripojenie do celosveto-

vej globálnej siete internet s prenosovou rýchlosťou 100 Mbit/s v centrálnom uzle siete ŽPNet v SAŽP v Banskej Bystrici

- začiatok WEB aplikácií v jazyku PHP
- nákup a implementácia komerčného ArcSDE v spojení s DB Oracle - počiatok skladu geopriestorových informácií pre MŽP SR

2004

- testovanie open source UMN mapservera, PostGIS v spojení s PostgreSQL, knižnic GDAL, OGR, PROJ, Qgis a GRASS (UMN mapserver mal nakoniec väčšiu podporu v ŠOP SR, kde je aktívny dodnes)
- január - prepojenie ŠOP SR a SAŽP v Banskej Bystrici rádiovým okruhom s rýchlosťou 1 Mbit/s
- október - prechod z technológie Frame Relay na širokopásmovú ADSL technológiu s prenosovou rýchlosťou 1,5 M/256 kbit/s, začiatok decentralizácie siete ŽPNet a zmena topológie z hviezdy na virtuálny polygón

2005

- november - pracovisko Slovenskej inšpekcie životného prostredia, Karloveská 2 v Bratislave bolo pripojené novým dátovým okruhom s prenosovou rýchlosťou 10 Mbit/s do internetu a do siete ŽPNet prostredníctvom siete SANET 2
- služby: MAIL, WWW, SFTP, SSH, LISTSERVER, CIRCA, ZOPE, ANTIVIR, ANTISPAM, eSPIS
- dynamické grafy cez PHP a JpGraph, CMS Romboid
- zálohovacie médiá: LTO2 (400GB), ValueLoader 8 x LTO2
- servery: SUN, METANET, ATLAS, NFP-SK, CYCLOP, LINUX, ARGUS, NEMO, MED, PUB, JASON, MEDEA
- spustenie prevádzky Enviroportalu

2006

- máj - použitá širokopásmová rádiová technológia FWA s prenosovou rýchlosťou 1,5 Mbit/s na pracovisku SAŽP v Bratislave, Nobelova 34, ADSL technológiou bolo pripojených 41 pracovísk v sieti ŽPNet
- služby: MAIL, WWW, SFTP, SSH, LISTSERVER, CIRCA,

ZOPE, ANTIVIR, ANTISPAM, eSPIS, WIKI, WEBDAV, DOTAZNIKY, MOODLE, WEBConf

- servery: SUN, METANET, ATLAS, NFP-SK, CYCLOP, ARGUS, NEMO, MED, PUB, JASON, MEDEA, NYX
- školenia ECDL pre MŽP SR v učebniach SAŽP v Bratislave

2007

- február - pracovisko Správy slovenských jaskýň a Štátnej ochrany prírody SR v Liptovskom Mikuláši, Hodžova 11 bolo pripojené do siete ŽPNet a do internetu prostredníctvom nového rádiového FWA dátového okruhu s prenosovou rýchlosťou 2 Mbit/s, ukončená decentralizácia siete ŽPNet a prevádzka technológie Frame Relay
- august - v sieti ŽPNet použitá širokopásmová rádiová technológia HSDPA - pracovisko Štátnej ochrany prírody SR, Správa Pieninského národného parku v Červennom Kláštore 73

- 1. etapa konsolidácie a virtualizácie UNIX serverov
- kúpa nového diskového pola typu SAN s kapacitou cca 20TB

2008

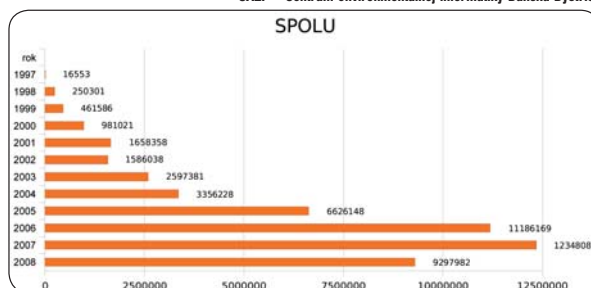
- nová administratívna budova Štátnej ochrany prírody SR v Banskej Bystrici, Tajovského 28 bola pripojená do siete ŽPNet a do internetu prostredníctvom optickej prenosovej technológie s prenosovou rýchlosťou 100 Mbit/s
- školenia ECDL pre SAŽP
- cluster pre Oracle a ArcSDE
- výmena starej klimatizácie v serverovni
- operačné systémy: Solaris, Debian, Oracle Unbreakable Linux

2009

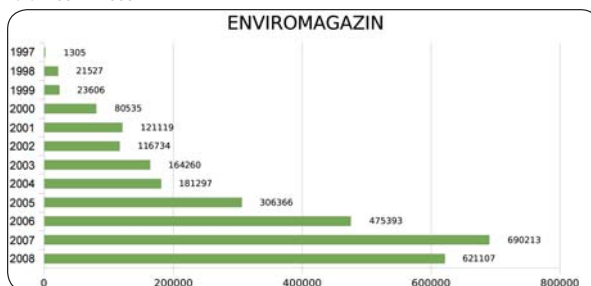
- sieť ŽPNet prepája 48 pracovísk rezortných organizácií širokopásmovými technológiami - optika, ADSL, FWA, HSDPA
 - 2. etapa virtualizácie UNIX serverov
- Zoznam domén, na ktorých publikuje SAŽP svoje WWW stránky: sazp.sk, enviroportal.sk, envirofilm.sk, enviromagazin.sk, obnovadediny.sk, repis.sk, euroenviro.sk, iszp.sk, geopark.sk, zpnet.sk, ekostopa.sk, snaturou.sk.

Nad'a Machková, Vladimír Valent

SAŽP - Centrum environmentálnej informatiky Banská Bystrica



Štatistika návštevnosti stránky www.sazp.sk spolu so všetkými jej webovými virtuálmi za obdobie rokov 1997 - 2008



Štatistika návštevnosti webové stránky www.enviromagazin.sk za obdobie rokov 1997 - 2008