

# Efektívnejšia spolupráca vrámci Ministerstva Vnútra SR vďaka novým komunikačným nástrojom

**Klient**

Ministerstvo vnútra  
Slovenskej republiky

**Odvetvie**

Štátna správa

**Počet dotknutých  
koncových užívateľov**

20 000

**Východisková situácia**

- \* zastaraný hardvér
- \* riešenie elektronickej pošty bez podpory dodávateľa
- \* ukládanie elektronickej pošty na staniciach užívateľov
- \* chýbajúce alebo obmedzené nástroje na správu užívateľov a staníc
- \* potreba aktualizovať spôsob zálohovania dát
- \* vysoké nároky na bezpečnosť
- \* narastajúce množstvo správ (až 90.000 e-mailov denne)

**Riešenie**

- \* virtualizované prostredie nových výpočtových a úložných kapacít
- \* nová komunikačná platforma pre e-mail, plánovanie a organizáciu práce
- \* architektúra spoločnej domény a centralizovanej správy
- \* nástroje pre vzdialenú a hromadnú správu
- \* migrácia pracovných staníc užívateľov
- \* príprava a vzdelávanie IT administrátorov

**Výsledok**

- \* bezpečná emailová komunikácia pre 20.000 užívateľov
- \* moderné nástroje pre organizáciu času a stretnutí
- \* štandardizovaný a zdokumentovaný systém – pre jednoduchšiu správu a podporu
- \* efektívna centrálna správa užívateľov, serverov aj pracovných staníc
- \* vyspelá antivírusová a antispamová ochrana
- \* vysoká dostupnosť a bezpečnosť celého riešenia
- \* mobilita, bezpečný prístup z lokalít mimo internej siete

**Východisková situácia**

Modernizácia infraštruktúry a komunikačných nástrojov Ministerstva vnútra bola pre rezort dôležitým a naliehavým projektom z viacerých dôvodov.

Hardvér serverov ktoré zabezpečovali smerovanie a doručovanie e-mailov správ bol v roku 2009 už po období svojej životnosti. Akákoľvek ďalšia prevádzka takýchto systémov znamenala značné riziko výpadku ich služieb s neznámym trvaním odstávky a obnovenia prevádzky. Pre e-mail, ako jeden z kľúčových komunikačných nástrojov rezortu bol tento stav neakceptovateľný.

Systém smerovania a doručovania správ elektronickej pošty bol v minulosti budovaný postupne, a tvorilo ho niekoľko samostatných systémov rôznych výrobcov, ktoré boli vzájomne nekompatibilné. Centrálné komponenty boli zastarané a nebolo možné ich už aktualizovať na novšie verzie. Jedným z dôsledkov bolo, že dôležitú elektronickej pošty nebolo možné ukladať centrálny, ale končila na pracovných staniciach užívateľov.

Vzhľadom na stúpajúcu dôležitosť elektronickej komunikácie, a fakt, že bezpečnosť je v rámci Ministerstva vnútra vo všetkých prípadoch mimoriadne dôležitá, bolo nevyhnutné, aby mal rezort možnosť monitorovania a spravovania všetkej internej aj externej e-mailovej komunikácie.

Nielen v prostredí komerčných firiem je dnes trendom byť stále „online“ a mať možnosť pracovať aj z prostredia mimo svojej kancelárie. Rovnakým spôsobom je možné zvyšovať efektívnosť aj v prostredí štátnej správy. Starý systém na MV SR však užívateľom neumožňoval prístupovať do svojich mailových schránok z lokalít mimo internej siete alebo mobilných zariadení. Navyše absentoval centrálny adresár kontaktov v rámci rezortu, a vzájomné zdieľanie kalendárov alebo dokumentov taktiež pre užívateľov nebolo dostupné.

Správcom IT komplikoval život fakt, že taktiež z historických dôvodov, napriek používaniu operačných systémov Microsoft Windows nebolo možné pracovné stanice efektívne spravovať. Kľúčové pre klienta bolo aj zlepšenie možností a spoľahlivosti zálohovania dát.

## Riešenie

Odpoveďou na východiskové problémy bol spoločný projekt Ministerstva Vnútra SR, slovenského zastúpenia spoločnosti Microsoft a nás. Prebiehal v období od marca 2010 do marca 2011, a znamenal pre komunikačné prostredie MV SR zásadné zmeny v niekoľkých oblastiach:

### Virtualizácia hardvéru

Vzhľadom na zastaranosť existujúceho hardvéru, bolo súčasťou projektu vybudovanie novej infraštruktúry, vysoko-dostupnej a maximálne odolnej voči výpadkom, distribuovanej v dvoch rôznych dátových centrách, v Bratislave a Banskej Bystrici.

Pre tento účel sme použili produkty HP, konkrétne BladeSystem c7000 so servermi BL460G6. Vďaka tejto technológii je možné umiestniť do serverového šasi o výške 10U až 16 dvojprocesorových serverov. Okrem úspory fyzického priestoru je hlavným prínosom efektívna správa a znížené náklady na napájanie a chladenie serverov. Ako dátové úložiská sme taktiež použili riešenie od HP - Enterprise Virtual Arrays (EVA) 6400. Jeho výhodou je okrem vysokej spoľahlivosti aj jednoduchý a automatizovaný centrálny manažment, ktorý značne eliminuje riziká chýb spôsobených ľudským faktorom.

Použitím technológie HP Blade serverov a diskových polí HP EVA bolo možné umiestniť celú technológiu v rámci dvoch štandardných 42U vysokých rack-ov. Priestorové kapacity dátových centier MV SR sú obmedzené, a tak nespornou výhodou tohto riešenia boli nízke priestorové nároky a bezproblémové umiestnenie v existujúcich výpočtových sálach.

Keďže obe spomínané dátové centrá ministerstva podliehajú špeciálnemu bezpečnostnému režimu, v rámci implementácie sme riešenie pred-pripravili mimo týchto priestorov a fyzická inštalácia na mieste prebehala v presne vymedzenom čase - počas jedného týždňa.

Nové hardvérové riešenie bolo podkladom pre virtualizáciu. Kombinácia HP technológií a platformy VMWare vSphere umožnila nové riešenie sprevádzkovať na 6 virtualizovaných host serveroch namiesto nutnosti použiť 20 fyzických serverov v každej lokalite. Vďaka virtualizácii tak Ministerstvo vnútra výrazne zefektívnilo využitie nových hardvérových zdrojov, a zároveň dosiahlo zníženie nákladov na prevádzku - vďaka nízkym nárokom na elektrickú energiu a chladenie.

V priebehu realizácie bol pod pôsobnosť Ministerstva vnútra začlenený Hasičský a záchranný zbor SR. Táto zmena si vyžiadala vopred neplánovanú integráciu ďalších 2000 užívateľov. Vďaka novému prostrediu bolo možné takúto požiadavku zrealizovať bez nárokov na akýkoľvek ďalší hardvér.



*„Počas celej realizácie projektu sme kládli veľký dôraz na komunikáciu s klientom, ktorá bola kľúčová pre hladký priebeh projektu.“*

Jozef Jankovič,  
projektový manažér

### Služba mail

Ministerstvo vzhľadom na počet užívateľov a charakter posielaných informácií identifikovalo e-mailovú komunikáciu ako jeden z kritických nástrojov pre efektívnu spoluprácu. Pri výbere riešenia museli byť splnené požiadavky na technológiu, ktorá je spoľahlivá, jej použitie overené v praxi aj pre desiaty tisíce užívateľov, a spĺňa vysoké nároky na bezpečnosť. Nemenej dôležité bolo, aby mal produkt dostatočnú odbornú podporu na Slovenskom trhu. Na základe našej analýzy a odporúčenia sa klient rozhodol pre celorezortnú implementáciu vysoko-dostupného riešenia Microsoft Exchange. Nasadenie tejto technológie bolo výzvou nielen z hľadiska charakteru klienta, ale aj z pohľadu počtu pripojených užívateľov - takmer 20 000. Migrácia z produktov rôznych výrobcov na Microsoft Exchange sa v takomto rozsahu na Slovensku ešte neuskutočnila. V pôvodnom návrhu bol náš návrh mailového systému postavený na Microsoft Exchange Server verzii 2007. Vzhľadom na rozsah projektu a jeho dlhú prípravnú fázu, prišlo ešte v štádiu príprav k významnej zmene - spoločnosť Microsoft uvoľnila Exchange Server novej verzie 2010. Po analýze uskutočniteľnosti, vyhodnotení rizík a po dohode s klientom aj spoločnosťou Microsoft, sme MV SR odporučili v rámci projektu implementovať práve verziu 2010. Nová verzia priniesla zákazníkovi rozšírenie funkcionalít a zvýšenú bezpečnosť mailovej komunikácie. Ďalšou pridanou hodnotou bol fakt, že sa produkt nachádzal na začiatku svojho životného cyklu, čo predpokladá jeho dlhotrvajúcu podporu výrobcu.

### Zoznam technológií

- \* MS Windows Server 2008
- \* MS Exchange 2010
- \* MS SharePoint Server 2010
- \* MS System Center Configuration Manager 2007 R2
- \* MS System Center Operations Manager 2007 R2
- \* MS Forefront Threat Management Gateway 2010
- \* MS System Center Data Protection Manager 2010
  
- \* HP Blade c7000 a servery BL460
- \* HP 6400 Enterprise Virtual Arrays
  
- \* VMWARE vSphere 4 Enterprise Plus
  
- \* Cisco IronPort Email Security Appliance

## Bezpečnosť a mobilita

Pre vysokú úroveň bezpečnosti emailovej komunikácie medzi verejnou a vnútornou sieťou bola zvolená platforma Cisco IronPort Email Security Appliance. Dvojica týchto zariadení nahradila niekoľko Linux serverov v úlohe emailových brán. Riešenie zabezpečuje plnohodnotnú a veľmi výkonnú ochranu voči všetkým druhom známych útokov používaných na úrovni elektronickej pošty. Zároveň predstavuje účinnú ochranu voči nevyžiadanej pošte (SPAM) a vírusovým infiltráciám.

Do siete MVSR smeruje z Internetu každý deň asi 90-tisíc správ. Z toho je menej ako 20% validných e-mailov, a len tie sú doručené adresátom. Všetko ostatné tvorí potenciálne nebezpečenstvo, ktoré by mohlo ohroziť vnútorné prostredie MVSR, nehovoriac o zbytočnom zaťažení zdrojov vnútorných systémov.

Súčasťou projektu bolo aj riešenie bezpečného prístupu pre mobilných užívateľov, z lokalít mimo internej siete a mobilných zariadení. Plnohodnotný prístup a efektívnejšiu spoluprácu priniesol nasadenie Microsoft Outlook Web Access a Microsoft Exchange ActiveSync.

## Centrálna správa užívateľov, serverov a pracovných staníc

Ak je náročné nasadiť nové riešenie pre takmer 20000 užívateľov, ešte náročnejšie je tak rozsiahle prostredie spravovať a udržiavať v bezchybnom a bezpečnom stave. Nevyhnutnosťou je dobrá architektúra systému a nástroje na efektívnu správu.

Základom komplexnej správy nového prostredia bolo vybudovanie štruktúry Microsoft Active Directory. Migráciou existujúcich heterogénnych sietí do spoločnej domény získali IT správcovia základ pre využitie napríklad skupinových politík, ale zároveň samotní užívatelia majú jednotný prístup k aplikáciám a novým službám. Monitorovanie a správu serverov a serverových operačných systémov v novom riešení zabezpečuje Microsoft System Center Operations Manager. Výhody nasadenia tohto systému sa prejavili už počas realizácie, kedy správcovi a implementačnému tímu umožnilo sledovať využitie hardvérových prostriedkov a optimálne plánovať migráciu jednotlivých skupín používateľov.

Ako riešenie efektívneho centrálného manažmentu pracovných staníc sme použili Microsoft System Center Configuration Manager. S jeho využitím sme vypracovali, otestovali a zdokumentovali detailný postup migrácie pracovných staníc do novej domény. V rámci spoločného projektu sme zrealizovali aj „Proof of concept“ migráciu prvých 1500 koncových staníc.

## Certifikované školenia

Pri akomkoľvek projekte nasadzovania nových riešení je mimoriadne dôležité aby správcovia boli na jeho prevádzku dobre pripravení. Preto sme v Soitron školiacom a certifikačnom stredisku vyškolili 20 IT administrátorov ministerstva na školeniach správy a údržby Microsoft Windows Server 2008, a Microsoft Exchange Server 2010. Séria školení bola ukončená certifikačnými skúškami, a každý z účastníkov tak získal nielen potvrdenie o absolvovanom školení ale po úspešnom zložení skúšky aj Microsoft certifikát ako dôkaz svojich kompetencií.

## Vytváranie mailových účtov pre nových užívateľov

### PREDTÝM

Mechanicky vytvárané jedným zamestnancom rezortu.

### DNES

automaticky generované na základe zavedeného HR procesu,

## Inštalácia, upgrade software, antivírusového zabezpečenia

### PREDTÝM

Bolo potrebné nainštalovať fyzicky na každom zariadení.

### DNES

Centrálna distribúcia aktualizácií antivírusov, inštalačných balíkov dostupných všetkým správcovi na úrovni krajov.

## Zdieľaný kalendár – služobné automobily

### PREDTÝM

neexistoval

### DNES

Efektívne plánovanie využitia služobných automobilov pomocou zdieľaného kalendára.

Okrem technologických školení sme pre IT administrátorov pripravili dva 2-dňové workshopy, sme im predstavili celé riešenie ešte pred jeho nasadením, popísali princípy a architektúru, a dopredu ich informovali čo ich počas projektu čaká. Počas samotnej realizácie, sme osobne navštívili všetky lokality Ministerstva vnútra v krajských mestách, kde sme vždy implementáciu a jej dôsledky v predstihu konzultovali s krajskými IT administrátormi.

## Prínosy

Vďaka implementácii aktuálnych verzií riešení Microsoft Active Directory a Microsoft Exchange dnes rezort Ministerstva vnútra disponuje platformou pre efektívnu spoluprácu jednotlivcov aj pracovných skupín.

Z pohľadu IT administrátorov projekt priniesol centrálnu správu celého systému. Vďaka nasadenému manažmentu a monitoringu majú možnosť pripojiť sa na spravované zariadenia na diaľku, užívateľa usmerniť, pomôcť, efektívne inštalovať a konfigurovať potrebný software. Nové konzolové nástroje poskytujú administrátorom vysokú mieru automatizácie správy užívateľských účtov a hromadných zmien. Vyspelá antivírusová a antispamová technológia popritom prakticky bez údržby zabezpečuje vysokú bezpečnosť e--mailového riešenia.

Zákazníkovi sme počas projektu poskytli „best practices“ z migrácie užívateľov v Bratislave, vypracovali kompletnú migračnú

dokumentáciu a nástroje (napr. automatický script zaradenia počítačov do domény), na základe ktorých budú môcť administrátori efektívne pokračovať v migrácii ostatných koncových užívateľov. Vďaka procedúram pre disaster recovery sú IT špecialisti MV SR pripravení aj na neočakávané udalosti. Vedia ako sa vysporiadať s nepravdepodobnými, ale možnými drobnými aj vážnymi výpadkami systému. Pre prípad potreby úplného obnovenia technológie pri katastrofických scenároch celkového zlyhania je spracovaná podrobná a komplexná technická aj projektová dokumentácia celého riešenia.

### Z pohľadu užívateľov

Užívatelia získali vďaka moderným technológiám komunikačné nástroje ktoré im zjednodušia a zefektívnia prácu. Centrálny spoločný adresár im umožňuje vždy rýchlo vyhľadať a nájsť spôsob ako

kolegov rámci rezortu kontaktovať. Možnosť používania a zdieľania kalendárov zjednodušuje plánovanie a organizovanie vlastného času aj spoločných stretnutí.

Z pohľadu elektronickej pošty, nové riešenia využívajúce Microsoft Exchange 2010 spolu s nasadením e-mailového klienta Microsoft Outlook 2010 a Microsoft Outlook Web Access prinieslo nové možnosti a zároveň jednoduchý spôsob ako ich použiť. Výrazne sa navýšila kapacita e-mailových schránok, sú uložené centrálné a dáta v nich zálohované. Prístupovať ku nim užívatelia môžu aj z lokalít mimo internej siete MV SR. A pri tom všetkom sú zároveň splnené náročné požiadavky na bezpečnosť a dôvernosť.

Stručne povedané, vďaka nasadeniu nového komunikačného riešenia je spolupráca v rámci Ministerstva Vnútra SR jednoduchšia, efektívnejšia a bezpečnejšia.

#### Ministerstvo vnútra

Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky je ústredným orgánom štátnej správy.

Zabezpečuje kľúčové funkcie v správe štátu v oblastiach ochrany ústavného zriadenia, verejného poriadku, bezpečnosti osôb a majetku, ochrany a správy štátnych hraníc, bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky, vecí zbraní a streliva. Rezort tiež zodpovedá za všeobecnú vnútornú správu vrátane vecí územného a správneho usporiadania Slovenskej republiky, organizačné zabezpečenie volieb a mnohé ďalšie kľúčové kompetencie pre správu štátu. Do kompetencie rezortu patrí riadenie činnosti zboru polície, hasičského zboru.

#### Soitron

Naša spoločnosť dlhodobo pôsobí na európskom trhu ako systémový integrátor v oblasti IT Infrastructure, Unified Communications, Customer Interaction, Content Management a Security. Už viac ako 20 rokov pomáhame firmám ako Tatra banka, Slovenská sporiteľňa, Orange, E-On, J&T, Hewlett Packard a mnohým ďalším rozvíjať ich biznis. Našou filozofiou je snaha neustále napredovať, preto sme lídrom v zavádzaní unikátnych technológií a inovatívnych riešení. Svedčia o tom aj naše ocenenia ako IT firma roka 2010, Cisco Best Partner of the Year 2012 či zaradenie medzi Veľkú päťku podľa Deloitte Technology Fast 50 (2011).

Sme Microsoft Gold Partner a v komerčnej aj verejnej sfére sme realizovali viaceré významné projekty. V skupine Soitron pracuje viac ako 600 medzinárodných odborníkov, medzi ktorých patria aj profesionálne tímy v Českej republike, Rumunsku a Turecku.

Pre viac informácií navštívte našu stránku [www.soitron.sk](http://www.soitron.sk)