

Simac pod kontrolou Nejvyššího kontrolního úřadu

Ptáte se, co Simac Technik ČR provedl, že se o něj zajímá Nejvyšší kontrolní úřad? Naštěstí nic nekalého – naopak, pomohl NKÚ pozvednout úroveň nástroje, bez něhož se již dnes kvalitní kontrolní práce neobejde – komunikační infrastruktury pro data i hlas. Podívejme se, jak celá záležitost probíhala.

Nejvyšší kontrolní úřad je nezávislý orgán, který vykonává kontrolu hospodaření se státním majetkem a plnění státního rozpočtu. Hlavním posláním NKÚ je zajistit, aby bylo nakládáno hospodárně s prostředky daňových poplatníků, s prostředky vybíranými na základě zákona a s majetkem státu. K naplnění kontrolní působnosti úřadu Kolegium každoročně sestavuje a schvaluje plán kontrolní činnosti na příslušný rozpočtový rok; konečným výstupem z kontroly zařazené do plánu je schválený kontrolní závěr. Úřad má celkem kolem 500 zaměstnanců, z nichž převážná většina sídlí v pražské centrále, zbytek pracuje v 19 územních pracovištích po celé republice.

Když nová budova, tak nová síť

Když se v roce 2006 rozhodl NKÚ změnit působiště své centrály, mělo to řadu důvodů – hlavním však byla již výrazně nevyhovující, zastaralá budova v holešovické Jankovcově ulici 63. Podobně tomu byla i počítačová síť: zastaralá kabeláž, struktura sítě poznamenaná různými „dodělavkami“, některé aktivní síťové prvky na hranici životnosti. Síť přitom měla zajišťovat kvalitní služby zhruba 300 lokálních uživatelů v centrále a prostřednictvím WAN sítě též 200 uživatelů na jednotlivých pracovištích. Říkáme-li „služby“, máme na mysli nejen klasické datové služby, ale i podporu IP telefonie a bezdrátových sítí.

Stěhování do modernější budovy TOKOVO v Jankovcově ulici 2 na přelomu roku 2006 a 2007 bylo tím správným momentem, kdy byla příležitost provést rekonstrukci komunikační infrastruktury plánovaně, účelně a efektivně. Jaké byly hlavní cíle rekonstrukce?

Okolnosti rekonstrukce

Hlavním cílem bylo především zkvalitnění IT služeb pro pracovníky úřadu i státní správu. Konkrétně pak bylo třeba se vyrovnat s řadou okolností:

- stávající dosud nezastaralé a „použitelné“ aktivní prvky vzhledem k topologii kabelážní páteře v nové budově nybyly schopné pokrýt potřebu
- stěhování do nové budovy bylo postupné a tak některé aktivní prvky musely i v době stěhování zůstat ve staré budově - například to byl i do té doby využívaný centrální páteřní přepínač
- použití stávajících prvků a jejich pouhé doplnění by představovalo nekonzistentní řešení
- použití aktivních síťových prvků, podporujících IP telefonii, např. s možností napájení telefonů po síti
- využití nových technologií (např. bezdrátových sítí a IP telefonie) vyžadovalo i aktivní síťové prvky, plně podporující tyto technologie, např. z hlediska QoS. Rovněž tak byly vyžadovány prvky umožňující napájení IP telefonů po Ethernet síti.

Není třeba připomínat, že NKÚ si nemohl dovolit zůstat bez informačních zdrojů. Přírozeným požadavkem byl proto plynulý přechod na novou komunikační infrastrukturu. Specifický požadavek na poměrně dlouhé překlenovací období, po němž byl vyžadován přístup k síťovým zdrojům z obou lokalit, musel být zohledněn i v návrhu topologie.

Technické řešení

Celkovou topologii komunikační infrastruktury lze rozdělit na dvě části: jádro sítě a patrové rozvaděče. Serverová část sítě je navržena s ohledem na maximální usnadnění a bezproblémovost migrace serverů do nových prostor, tak aby migrace byla uživatelsky transparentní.

Jádro sítě v sobě spojuje funkce připojení serverů, koncentrace spojů z patrových rozvaděčů, připojení rozlehlé sítě NKÚ a připojení k síti Internet. Je zřejmé, že uvedená kombinace funkcí klade vysoké nároky na dostupnost této části sítě. Výpadek jádra sítě může mít za následek nedostupnost všech zdrojů v síti NKÚ. Z těchto důvodů je jádro sítě tvořeno dvojicí redundantně spojených L3 přepínačů Catalyst 6509. Oba přepínače jsou osazeny řídicím modulem s vysokou propustností a dále pak moduly pro připojení optických spojů z patrových rozvaděčů a modulem pro připojení serverů. Použité moduly v kombinaci s řídicím modulem mají datovou propustnost až 720Gbps. Použití těchto modulů zaručuje vysokou míru ochrany investic a umožní další bezproblémové rozšíření sítě.

Centrální přepínače Catalyst jsou provozovány v módu vysoké dostupnosti. Protokol HSRP zajistí dostupnost výchozí implicitní brány sítě při částečném nebo úplném výpadku jednoho z přepínačů. Přepínače Catalyst 6509 jsou mezi sebou propojeny svazkem gigabit ethernetových spojů, přičemž jednotlivé spoje svazku jsou zakončeny na různých fyzických modulech.

Aktivní prvky komunikační infrastruktury v patrových rozvaděčích jsou řešeny stohovatelnými L3 přepínači Catalyst 3750. Přepínače v rozvaděčích jsou zapojeny vždy dva ve stohu (v rozvaděči IDF) a jeden samostatný přepínač (v rozvaděči SDF) připojený gigabitovým trunkem k IDF. Jak přepínače ve stohu, tak i samostatný přepínač jsou optickým spojem připojeny ke dvojici centrálních přepínačů. Tímto způsobem zapojení jsou jednotlivá patra ochráněna proti výpadku jednoho z centrálních přepínačů.

Bezdrátová část komunikační infrastruktury se skládá z přístupových bodů (WLAN AP) a centrálního řadiče (WLAN controller). Nasazení centrálního řadiče bezdrátové sítě výrazně zjednodušuje správu přístupových bodů a jejich konfiguraci. Centrální řadič bezdrátové sítě mimo jiné umožňuje:

- Jednoduchou konfiguraci celé bezdrátové sítě z jednoho místa
- Automatickou korekci výkonu a sledování interferencí jednotlivých WLAN AP
- Automatický fast -roaming přes L3, vhodné např. pro telefonování přes wifi

Centralizovaný WLAN systém rovněž zvyšuje celkovou úroveň zabezpečení bezdrátové sítě nasazením jednotných konfigurací na všech přístupových bodech a umožňuje snazší údržbu bezpečnostních politik bezdrátové sítě.

Miroslavu Brzkovi, vedoucímu oddělení komunikační infrastruktury Simacu jsme položili otázku: čeho jste se při instalaci nejvíc obávali? „Řešení jsme navrhli sami a za ním jsme si stáli. Pravda, trochu jsme měli obavy, zda si pro nás nepřipraví nějaké překvapení bezdrátová technologie Cisco. Připomeňme, že se jednalo o jednu z prvních českých instalací nové bezdrátové technologie s centralizovaným řízením a tzv. tenkým access pointem, které Cisco získalo nedávnou akvizicí společnosti Airespace“. Naše obavy se však nenaplnily – vše fungovalo tak, jak mělo...“

Další plány

Co čeká NKÚ dál? Lokální síť je prakticky přemigrována. Dalším krokem nyní bude zajištění požadované WAN připojení nové budovy ze strany poskytovatele a na to navazující řešení WAN. V závislosti na potřebách IP telefonie na územních odborech se proces upgrade komunikační infrastruktury rozšíří i tam. Konečně pak NKÚ plánuje další rozvoj bezpečnostních řešení -ale, jak jistě souhlasíte, vylepšování a posilování bezpečnosti IT je neustálý proces...

Samostatný blok s fotkou pana Martina Kováře:

„Pracovníky Simacu v kontextu celého projektu vidím především jako konzultanty a rádce, kteří s výhodou využili své know-how z řady obdobných projektů...“, říká správce sítě Nejvyššího kontrolního úřadu pan Martin Kovář.