

Univerzita Komenského vyriešila problémy so spoľahlivosťou siete



Spoločnosť

Univerzita Komenského
v Bratislave

Zameranie

Vzdelávanie

Počet zamestnancov

4 400

Požiadavky

- * Zlepšiť dostupnosť a spoľahlivosť siete
- * Zabezpečiť kompatibilitu sieťovej infraštruktúry s dôrazom na možnosti ďalšieho rozšírenia
- * Umožniť podporu nových aplikácií a technológií ako napr. IP telefónie

Riešenie

- * Modulárny chrbticový prepínač s podporou virtualizácie Cisco Catalyst 6500
- * Fixné prístupové prepínače Cisco Catalyst 2960
- * Bezdrôtové prístupové body Cisco Aironet 1240
- * Centrálny radič bezdrôtovej siete Cisco WLC

Výsledok

- * Zredukovanie výpadkov siete takmer na nulu
- * Zvýšenie celkovej výkonnosti siete zvládnuť stovky dodatočných koncových bodov
- * Zabezpečenie kompatibility sieťovej infraštruktúry a s dôrazom na potenciálnu modernizáciu v horizonte najbližších 5 rokov

Analýza pôvodného stavu

S viac ako 30 000 študentmi a 4 400 zamestnancami je Univerzita Komenského najväčšie centrum univerzitného vzdelávania na Slovensku. Je financovaná zo štátneho rozpočtu, keďže ako mnohé inštitúcie vyššieho vzdelávania v SR nepožaduje od študentov z krajín Európskej únie (EÚ) úhradu poplatkov za štúdium.

Z uvedeného dôvodu bolo doposiaľ na budovanie IT infraštruktúry k dispozícii málo finančných prostriedkov. Situáciu zhoršoval fakt, že do roku 2009 nemohli univerzity v Bratislavskom kraji žiadať o prostriedky zo štrukturálnych fondov EÚ.

Výstavba univerzitnej siete sa musela v minulosti financovať zo zdrojov primárne určených na iné projekty. V dôsledku toho technológie Cisco® tvorili iba jadro univerzitnej siete, a prístupové segmenty boli pestrou prehládkou produktov viacerých výrobcov.

„Celá sieťová infraštruktúra už súrne potrebovala modernizáciu. Medzi katedrami a fakultami boli značné rozdiely vo výkonnosti siete podľa toho, koľko finančných prostriedkov mohli venovať na IT.“ hovorí Miroslav Janík, senior account manager hlavného IT dodávateľa univerzity – spoločnosti Soitron.

Do roku 2009, kým sa univerzita nemohla uchádzať o prostriedky zo zdrojov EÚ, dochádzalo k výpadkom na rôznych miestach siete prakticky každý týždeň. IT oddelenie muselo vynakladať značné úsilie a čas na hľadanie a odstraňovanie problémov.

Keďže jedna z prvých žiadostí o finančné prostriedky zo štrukturálnych fondov EÚ bola zameraná na nákup stoviek nových počítačov, Peter Miazdra, riaditeľ Centra informačných technológií na univerzite si uvedomoval, že všetko úsilie musí v budúcnosti venovať zabezpečeniu financovania na modernizáciu siete.

Zároveň bolo jasné, že EÚ neposkytne prostriedky nevyhnutné na kompletnú obnovu univerzitnej IT infraštruktúry. Modernizácia tak musela prebiehať v niekoľkých etapách. Ako prvého kandidáta na kompletnú modernizáciu určila univerzita Prírodovedeckú fakultu.



„Tento typ architektúry nám zabezpečí trvácne a stabilné jadro siete na minimálne ďalších 5 rokov.“

Riešenie

Po tom, ako sa Peter Miazdra a jeho tím ubezpečil o dostupnosti financovania z EÚ, začali s nami na začiatku roka 2010 rokovať o možnosti zlepšenia siete. V Soitrone sme urobili analýzu potrieb univerzity a tá sa do veľkej miery zhodovala s analýzou pána Miazdra.

„Naše názory sa spočiatku zhodovali zhruba na 80 %,“ tvrdí pán Miazdra. Prekvapilo ho však, že Soitron poskytol koncepčné riešenie architektúry spoľahlivého prístupu v rámci celého areálu.

Cisco Borderless Network Architecture predstavuje koncept technickej architektúry, ktorá umožňuje organizáciám bezpečne a spoľahlivo pripojiť kohokoľvek v ľubovoľnom čase a priestore, na akomkoľvek technickom zariadení,“ hovorí produktový manažér spoločnosti Soitron Martin Čaprňka. „Systém je založený na infraštruktúre spoľahlivého a vysoko škálovateľného hardvéru a softvéru a predstavoval jednoznačne najlepšiu alternatívu pre Univerzitu Komenského.“

Koncom roka 2010 sme predniesli návrh na zlepšenie vybavenia fakulty prostredníctvom vlnkovej lode moderných sieťových prepínačov – platformy Cisco Catalyst 6500 so systémom sieťovej virtualizácie. Prístupová vrstva bola pripravená na prípadné zavedenie IP telefónie vďaka technológii Power over Ethernet (PoE).

Súčasťou návrhu bolo aj vybudovanie spoľahlivej a bezpečnej bezdrôtovej siete prostredníctvom prístupových bodov Cisco Aironet 1242. Nový dizajn myslel samozrejme aj na jednoduchú a efektívnu správu a prevádzku bezdrôtovej siete, prostredníctvom nasadenia WLAN kontrolérov.

Prírodovedecká fakulta UK mala bezdrôtový prístup aj pred modernizáciou siete, ale iba s približne desiatimi samostatnými prístupovými miestami, a preto bola služba nespoľahlivá. Počas modernizácie, ktorú sme dokončili vo februári 2011, Soitron pridal ďalších 19 prístupových miest, čím sme dosiahli dostatočné pokrytie vďaka minimálne 2 miestam na každom poschodí budovy fakulty. Fakulta dostala k dispozícii aj PoE na podporu IP telefónov, nakoľko si podala žiadosť o pridelenie dodatočných finančných prostriedkov. Okrem toho sme zmodernizovali sieťové úložné kapacity na dáta fakulty, ktoré boli predtým založené iba na priamo pripojených úložiskách.

Univerzitný IT tím uvažoval o vytvorení vlastného dátového centra, my sme však zastávali myšlienku využiť Cisco virtualizáciu, ktorá umožňuje s nižšími nákladmi skombinovať už existujúce úložné kapacity od niekoľkých výrobcov.

Napriek niektorým ťažkostiam spojeným s vyšším vekom budovy, v dôsledku čoho bolo miestami problematické zvoliť vhodné miesta pre niektoré časti infraštruktúry vrátane bezdrôtových prístupových miest, prebehol celý projekt implementácie bez väčších problémov.

„Niektorí kolegovia z ostatných oblastí univerzity nemali dostatočné zručnosti na realizáciu úloh, ktoré im boli zverené,“ uvádza Miazdra, „ale služby poskytnuté spoločnosťami Soitron a Cisco prekonal naše očakávania.“



„Rozdielnu výkonnosť siete medzi katedrami a fakultami spôsobila rozdielna výška investícií do IT. Celá sieťová infraštruktúra preto súrno potrebovala modernizáciu.“

Miroslav Janík,
senior account manager Soitron, a.s.

Po ukončení modernizácie Prírodovedeckej fakulty sa Peter Miazdra zaoberá možnosťou rekonštrukcie jadra celouniverzitnej siete na rýchlosť 10 gigabitov za sekundu, ako aj možnosťami modernizácie ostatných fakúlt.

Tento projekt je do značnej miery už spustený, rýchlosť postupu však bude závisieť od možností financovania, hovorí Miazdra. V celej univerzitnej sieti je približne 7 000 počítačov a 20 000 prístupových bodov k sieti.



Výsledky

Modernizáciou siete Prírodovedeckej fakulty bol dosiahnutý stanovený cieľ, a síce zlepšenie prístupu a spoľahlivosti IT služieb.

Strata paketov a výpadky siete už prakticky patria minulosti, pričom výrazné zlepšenie zaznamenal bezdrôtový prístup, čo považujeme za skutočný úspech vzhľadom na štruktúru a rozmiestnenie budov.

Uskutočnená modernizácia umožní používateľom získať oveľa rýchlejší a spoľahlivejší prístup k sieti a zároveň aj podporu aplikácií umožňujúcich zdieľanie videí a veľkých súborov.

Vďaka PoE môže v súčasnosti fakulta pokračovať v redukcii prevádzkových nákladov a zlepšovaní spolupráce zavedením IP telefónie a Unified Communications. Univerzita Komenského tiež disponuje nami implementovanou technológiou Cisco TelePresence™, ktorá posúva spoluprácu na diaľku na najvyššiu možnú úroveň.

I keď má univerzita prístup k IT helpdesku Soitronu, nemalým prínosom je aj fakt, že všetky použité technológie Cisco Borderless Network tvoria spoločnú a zjednotenú architektúru, vďaka čomu je prirodzene stabilnejšia ako jej heterogénny predchodca. V prípade, že v novej sieti aj nastanú problémy, ich riešenie by malo byť výrazne jednoduchšie, pretože zamestnanci IT oddelenia univerzity majú v technológiách spoločnosti Cisco dostatočné vedomosti aj praktické skúsenosti, čo potvrdzuje aj fakt, že sú držiteľmi oficiálnych certifikátov Cisco CCNA.

Zoznam produktov

Smerovače a prepínače – Routing a switching

- * virtuálny prepínací systém Cisco Catalyst 6500
- * prepínače Cisco Catalyst 2960

Bezdrôtové

- * radič bezdrôtovej siete Cisco Wireless LAN Controller
- * prístupové body Cisco Aironet 1242 s duálnymi anténami

„Nemáme dostatočné finančné prostriedky na kontinuálnu modernizáciu,“ dodáva Miazdra. „Potrebovali sme spoľahlivosť, a tento typ architektúry nám zabezpečí trvácne a stabilné jadro siete na minimálne ďalších 5 rokov.“ Poznáme Cisco zariadenia aj ich spoľahlivosť. Máme smerovače a prepínače staré 10 rokov, ktoré stále výborne fungujú.“

Ďalšie informácie

o architektúre Cisco Borderless Network nájdete:

<http://www.cisco.com/go/borderless>

Univerzita Komenského v Bratislave je najstaršia a najväčšia slovenská univerzita. Vznikla v roku 1919 a mala mimoriadny význam pre rozvoj vzdelanosti, vedy a kultúry na Slovensku. Od svojho vzniku zaujíma popredné miesto v slovenskom systéme vysokoškolského vzdelávania a stala sa medzinárodne uznávaným centrom vedy a výskumu.

Univerzita Komenského má trinásť fakúlt a viac ako dvadsať pedagogických, vedeckých a iných pracovísk a účelových zariadení. Na fakultách univerzity študuje na všetkých stupňoch a formách štúdia ročne viac ako 28 000 študentov a takmer 1 800 zahraničných študentov z 80 krajín sveta. Každoročne prijíma Univerzita Komenského do prvých ročníkov štúdia takmer 8 000 nových študentov, ktorí si môžu vybrať z ponuky približne 1 300 študijných programov.

Pre viac informácií navštívte: www.uniba.sk.

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 Enterprise Partner of the Year 2010 či zaradenie medzi Veľkú päťku podľa Deloitte Technology Fast 50 (2011). V skupine Soitron pracuje viac ako 500 medzinárodných odborníkov, medzi ktorých patria aj profesionálne tímy v Českej republike a Rumunsku.

Pre viac informácií navštívte našu stránku www.soitron.sk