

# Konsolidácia IT prostredia ako kľúč k efektivite

Prudko sa rozvíjajúce obchodné aktivity spoločnosti **T-Mobile Slovensko** boli nedávno výzvou aj pre jej IT manažérov. Nárast zákazníkov i používateľov systémov, nárast požiadaviek na vysokú dostupnosť a výkon infraštruktúry mohli spôsobiť určité komplikácie v budúcnosti. TEMPEST spolu s oddelením prevádzky informačných systémov v T-Mobile prišli s riešením, ktoré prispôbilo infraštruktúru meniacim sa obchodným potrebám a prispelo k zníženiu prevádzkových nákladov. Kvalitní odborníci na oboch stranách, správny odhad vývoja, efektívne riadenie infraštruktúry a príslušných procesov boli základom pre spoločný úspech.

## Pôvodný stav

„Zaoberali sme sa dvomi primárnymi oblasťami problémov, ktorým sme čelili na začiatku projektu,“ uvádza Ivan Rúčka, Senior IT Operations Manager spoločnosti T-Mobile. Môžeme ich rozdeliť na technologické a ekonomické.

### Technologické problémy:

- zložité rozširovanie IT prostredia pre ďalšie obchodné požiadavky spoločnosti T-Mobile
- platformová rozdrobenosť infraštruktúry

### Ekonomické problémy:

- horšia využiteľnosť serverovej infraštruktúry a footprintu dátového centra
- vyššie prevádzkové náklady na prevádzku infraštruktúry

Kľúčové systémy prevádzkované spoločnosťou T-Mobile sa z pohľadu prevádzky IT rozdeľujú do niekoľkých logických skupín. Väčšina aplikácií, s výnimkou postpaid billingu, bola pred nasadením nového riešenia prevádzkovaná na infraštruktúre Sun Microsystems, ktorá bola rozdrobená na niekoľko serverov a celá sústredená v jednom dátovom centre bez možnosti záložnej prevádzky (záložné dátové centrum).

## Identifikácia problémov

Vzhľadom na zvyšujúce sa požiadavky obchodných oddelení spoločnosti bola v minulosti serverová infraštruktúra pre kľúčové aplikácie T-Mobile postupne rozširovaná. Z analýzy spoločnosti TEMPEST však vyplynulo, že ďalšie zvyšovanie výkonnosti infraštruktúry by bolo neflexibilné a nákladné. Analýza potvrdila, že rozširovaním by sa značne skomplikovali procesy obnovy činností. Riadenie rozdrobenej infraštruktúry bolo náročné na údržbu z pohľadu nákladov i ľudských zdrojov už tesne pred projektom. Rozširovanie infraštruktúry rovnakou stratégiou ako v minulosti by potenciálne problémy mohlo znásobiť.

### Identifikované problémy:

- sťažená realizácia ďalších biznis požiadaviek
- náročná správa infraštruktúry (ekonomický aj technologický aspekt)
- komplikované procesy obnovy činností po výpadku a obnovy biznis procesov
- potenciálne nedostatočná dostupnosť aplikácií a nedostatočný výkon infraštruktúry

## Súvisiaca infraštruktúra pred projektom:

- bootovacie zariadenia SUN StorEdge D240
- prevádzkové servery SUN Fire 6800
- systémový softvér Veritas Volume Manager

## Výsledky z pohľadu biznisu:

- flexibilita IT infraštruktúry pri raste biznisu
- zníženie prevádzkových nákladov

## Možné riešenia problému

Identifikované problémy bolo možné riešiť niekoľkými spôsobmi. Spoločným menovateľom všetkých potenciálnych riešení bol konsolidačný aspekt, teda konsolidácia prostredia, ktorá by odstránila všetky problémy a vyriešila vzniknutú situáciu. T-Mobile uvažoval aj o inej platforme ako Sun Microsystems, ale z dôvodu existujúcej sunovskej infraštruktúry, odborných znalostí technologických pracovníkov T-Mobile a využitia niektorých serverov v novom konsolidovanom riešení, bola najefektívnejším riešením technológia SUN Microsystems.

Potenciálne riešenia sme rozdelili do dvoch skupín:

- pokračovať na výkonnejšom produktovom rade SUN Fire série 6000, teda implementovať do riešenia nové servery SUN Fire 6900 namiesto jedného existujúceho SUN Fire 6800
- siahnuť po vyššom rade SUN Fire 20k

Za účelom čo najpresnejšej identifikácie možných riešení zabezpečil TEMPEST analýzu prostredia, expertízu a bol technologickým garantom. Projekt implementácie bol riadený nástrojmi projektového manažmentu, zostavené boli niekoľkoúrovňové tímy špecialistov na oboch stranách.

## Nasadzovanie riešenia

Spoločnosť T-Mobile sa rozhodla pre migráciu produkčných systémov na výkonnejšiu platformu SUN Fire 20k. Súčasne sme vytvorili testovací systém kombinovaný so zálohou produkcie na upgradovaný SUN Fire 6900. Kľúčové dôvody rozhodnutia hodnotí Ivan Růčka nasledovne:

- jednoduchá a efektívna reakcia na ďalšie zvýšenie výkonu; napríklad pridaním ďalšieho system boardu namiesto nakupovania ďalšieho hardvéru a rozširovania infraštruktúr
- topologická a logická konsolidácia prevádzkových systémov na jednu ucelenú platformu, čo zabezpečí zrýchlenie reakčných časov v prípade katastrofy a zníži prevádzkové náklady na údržbu infraštruktúry
- efektívne využite infraštruktúrnych zdrojov implementovaním nástrojov loadbalancingu
- reutilizácia existujúcich zdrojov po upgrade v záložnom dátovom centre

Pre špecialistov z TEMPEST-u bol projekt migrácie veľmi náročný z viacerých aspektov. Prioritou bolo minimálne narušenie prevádzky systémov spoločnosti T-Mobile a dodržanie časového plánu i rozpočtu migračného plánu. Erik Francisci, Key Account Manager spoločnosti TEMPEST, uvádza: „Projekt migrácie bol zložený zo šiestich základných fáz, ktoré obsahovali zložitú fyzickú inštaláciu, niekoľko upgradev, samotnú implementáciu a postimplementačné testovanie.“

## Postup procesu

- inštalácia SUN Fire 20k a presun system boardov do SUN Fire 20k
- upgrade SUN Fire 6800 na SUN Fire 6900
- implementácia SUN Boot riešenia SUN StorEdge 3510
- implementácia Veritas Storage Foundation Enterprise
- migrácia produkčných systémov na novú infraštruktúru a testovanie

## Výsledný stav

Výsledkom projektu bola migrácia aplikácií spoločnosti T-Mobile na konsolidovanú platformu SUN Fire 20k, SUN Fire 6900 a bootovanie systémov zo SUN StorEdge 3510. Jednotlivé boardy boli zapojené v clusteri v zmysle dosiahnutia čo najvyššej dostupnosti. TEMPEST-u sa týmito kľúčovými prvkami spolu s konfiguráciou riešenia podarilo odstrániť identifikované problémy. Nasadením Veritas Storage Foundation 4.1 HA sme dosiahli zvýšenie dostupnosti aplikácií na 99,44% (priemer pre rok 2007). Jeho súčasťou sú aj možnosti manažovania objemu dát a rýchly proces obnovy dát. Vytváranie virtuálnych dátových skladov na fyzických poliach sú ďalšie možnosti umožňujúce podporovať zvýšené obchodné aktivity T-Mobile. Oba tímy konštatovali úspešnosť projektu pri jeho záverečnom vyhodnotení. Projekt sa podarilo udržať v rámci očakávaných nákladov s miernym časovým sklzom. Odchýlka od časového plánu bola spôsobená časovou vyťaženosťou ľudských zdrojov v oboch tímoch.

## Súvisiaca infraštruktúra po projekte:

- bootovanie z diskových polí SUN StorEdge 3510
- prevádzkové servery SUN Fire 20k a SUN Fire 6900
- systémový softvér Veritas Storage Foundation 4.1.