

# Cloud infrastruktura Českých Radiokomunikací na bázi architektury vBlock šetří miliony i dalším firmám



*“Pro VMware jsme se rozhodli jako pro lídra virtualizace a člena aliance Virtual Computing Environment, která byla založena za účelem vytvoření nejvýkonnějších a nejmodernějších cloud computingových systémů. Díky nové cloud infrastruktuře na bázi architektury vBlock máme jednotné prostředí a můžeme snadno a dynamicky přidělovat výkon službám, které ho potřebují. Šetříme peníze za servery, šetříme také místo v datovém centru. Naším zákazníkům tak můžeme nabídnout výpočetní a úložnou kapacitu, která je snadno a rychle škálovatelná. Investice do virtualizace interního IT se nám vrátí do 11 měsíců při úspoře přímých nákladů ve výši 5,9 mil. Kč a nepřímých 2,5 mil. Kč během tří let. Významné úspory lze předpokládat také u našich zákazníků, kteří cloud computing od Českých Radiokomunikací již využívají nebo se pro jeho využívání rozhodnou.”*

– Marcel Procházka, manažer pro rozvoj služeb a strategie, České Radiokomunikace

## KLÍČOVÉ INFORMACE

### Výzvy

- Vybudovat plně virtualizované datové centrum, jehož výkon bude externím zákazníkům dodáván formou služby
- Využít část nově vybudované virtuální infrastruktury také pro provoz interního IT Českých Radiokomunikací

### Řešení

- vBlock aliančního uskupení VCE (Virtual Computing Environment) společností VMware, Cisco a EMC
- VMware Virtual Infrastructure 4, Cisco Unified Computing System (UCS), Cisco UCS Manager
- EMC CLARiiON a Legato NetWorker

## České Radiokomunikace

České Radiokomunikace a.s. působí na českém trhu již 48 let. Stabilitu společnosti dokazuje její silné zázemí a zkušenosti nabyté během dlouhé doby činnosti. České Radiokomunikace jsou největším expertem na trhu vysílacích služeb a jako první v České Republice spustily jak veřejné, tak komerční digitální televizní vysílání. České Radiokomunikace nabízejí také telekomunikační služby pro velkoobchodní a korporátní zákazníky. Společnost disponuje vlastní rozsáhlou páteří sítí a díky silné vysílací infrastruktuře mohou České Radiokomunikace nabídnout zákazníkům i bezdrátová řešení, případně připojení blízkých lokalit pomocí optických vláken. Společnost poskytuje hlasové služby, vysoce kvalitní internetové připojení a datová řešení na základě individuálních požadavků zákazníků.

Servery s IT službami byly dříve umístěny v osmi hlavních lokalitách společnosti České Radiokomunikace. Zaměstnanci IT, kteří se o servery starali, pracovali pouze na dvou místech, a to v Praze. V případě nutnosti osobního zásahu tak bylo dopravou na místo mrháno časem, nehledě na to, že případná odstávka se o tento čas zbytečně prodlužovala. A zasahovala-li třetí strana, pak se zásah promítl i do financí. Po odprodání retailového byznysu společnosti T-Mobile nebylo efektivní nadále provozovat několik souborových serverů. O ty se někdo musel starat – kontrolovat, zda běží bez závad, nahrávat na ně aktualizace, provádět změny nastavení, atd. Také bylo třeba sledovat jejich výkon, životní cyklus, upgradovat je, obměňovat je. Nevýhodou byla rovněž decentralizace a jejich velký počet, neboť pro každou službu byl vyhrazen vlastní server. Každý server je nutné nejen administrovat, ale také platit významné částky za údržbu, rozšířenou záruku a podobně.

Řešením dané situace bylo vytvoření virtuálního datového centra, které bude sloužit také ke komerčnímu využití externími subjekty při poskytování služeb Infrastructure as a Service (IaaS). Hlavním architektem a implementátorem řešení virtuálního datového centra a dodavatelem celého projektu se stala společnost Dimension Data. Ta řídila tvorbu zpracování ideového konceptu, zajistila vstupní technologické analýzy, provedla instalace a konfigurace technologických celků a postarala se o potřebné testy i uvedení řešení do rutinního provozu.

## Proces implementace

Celý projekt včetně vstupní analýzy zajišťovala společnost Dimension Data pomocí nástroje VMware Capacity Planner. Výsledkem analýzy byl seznam všech serverů s jejich požadavky na výpočetní kapacitu a s vhodností virtualizace a také návrh výkonu nového serverového prostředí, na kterém poběží virtualizační platforma. Dimension Data provedla instalaci a konfiguraci technologických celků. Řídila testovací procedury a následně uvedení řešení do rutinního provozu.

Virtuální datové centrum bylo vybudováno na bázi architektury vBlock. České Radiokomunikace, jako provozovatel a poskytovatel služeb datového centra, zajistily

## VIRTUÁLNÍ INFRASTRUKTURA VMWARE V PRAXI

### Výsledky

- Významné úspory v IT oblasti, které mohou využívat i zákazníci Českých Radiokomunikací
- Snížení provozních výdajů i přímých nákladů
- ROI do 11 měsíců
- Snížení produkce CO<sub>2</sub> o 22 tun za rok

### Nové provozní prostředí IT Českých Radiokomunikací

- Šest serverů Cisco UCS B200, každý server osazen dvěma CPU 2.53 GHz Xeon E5540 80 W CPU/8 MB cache/DDR3 1066 MHz, 32 GB RAM s jedním interním 73GB SAS diskem a virtualizačním 2x10 Gbps adaptérem Cisco UCS M81KR Virtual Interface Card
- Blade chassis UCS 5108 vybaveném třemi 2500W zdroji, osmi ventilátorovými moduly a dvěma I/O moduly UCS 2104XP Fabric Extender/4 externí 10Gb porty
- Dvojice interconnect modulů UCS 6120XP 20-port Fabric Interconnect
- Šest instancí VMware ESX serveru a jedna instance VMware Virtual Center serveru
- Diskové pole HP StorageWorks EVA 4400

### Virtualizované aplikace

- Active Directory
- Centrální souborový server
- Centrální tiskový server
- MS Exchange 2007
- MS Project 2007
- vCenter server
- Service Desk
- iTutor
- ARIS
- LANDesk
- McAfee

parametry prostředí datacentra z hlediska napájení a chlazení, internetovou a WAN konektivitu a bezpečné externí připojení k infrastruktuře virtuálního datového centra. Serverové prostředí je vybudováno pomocí serverové technologie Cisco Unified Computing System (UCS) a spravováno pomocí Cisco UCS Manager. Služby ukládání a zálohování dat jsou provozovány na produktech CLARiiON a Legato NetWorker společnosti EMC a HP StorageWorks EVA 4400. Virtualizační vrstvu tvoří produkty VMware z edice VMware Virtual Infrastructure 4.

## Proč pro virtualizaci a cloud využít řešení společnosti VMware?

Společnost VMware je lídrem na trhu virtualizačního softwaru. Je také členem aliance Virtual Computing Environment, která byla založena za účelem vytvoření nejvýkonnějších a nejmodernějších cloud computingových systémů. VMware poskytl optimální podporu při plánování i realizaci projektu virtuálního datového centra.

## Výsledky implementace

### Provozní

- Významné snížení provozních výdajů i přímých nákladů
- Zásadní úspory v IT oblasti, které mohou využívat zákazníci
- Snížení produkce CO<sub>2</sub> o 22 tun za rok
- Jednodušší údržba, úspora času i lidských zdrojů
- Efektivnější a flexibilnější provoz (nyní spuštění nového serveru trvá minuty oproti dnům)
- Dále snadná rozšiřitelnost IT infrastruktury, jednotná platforma a centralizace do jednoho místa
- Výrazně vyšší SLA a to jak pro interní IT, tak i pro externí zákazníky

### Nákladové úspory

Na příkladu samotných Českých Radiokomunikací je možné vidět významné úspory v IT oblasti, které nyní mohou realizovat i další společnosti v případě využití vizualizovaného datového centra Českých Radiokomunikací. Počet fyzických serverů byl snížen z 28 na 6, čímž bylo dosaženo úspory místa o velikosti 33 m<sup>2</sup>, značné části provozních výdajů za IT podporu stávajících serverů a velkého množství elektrické energie (napájení, chlazení). Investice do virtualizace se Českým Radiokomunikacím vrátí do 11 měsíců při úspoře přímých nákladů ve výši 5,9 mil. Kč a nepřímých 2,5 mil. Kč za pouhé tři roky.

### Budoucí vývoj

České Radiokomunikace počítají s postupným převáděním dalších služeb, které běží v současnosti na fyzických serverech, do virtuálního prostředí.

