



Konsolidace a virtualizace IT infrastruktury Města Jilemnice

AG COM, a.s. vybudoval na Městě Jilemnice bezpečnou, výkonnou a spolehlivou ICT infrastrukturu na technologii Microsoft Hyper-V.

Situace

Město Jilemnice provozuje aplikace a informační systémy v prostředí Microsoft Windows operačních systémů. Stávající IT infrastruktura už plně nevyhovovala požadavkům na dostupnost a výkonnost. Město Jilemnice proto vypsalo výběrové řízení na veřejnou zakázku Vnitřní integrace ORP, úpravu a zefektivnění informačního systému konsolidací a optimalizací serverů. AG COM, a.s. uspěl v soutěži a stal se realizátorem tohoto projektu.

Obchodní cíle

Cílem zadavatele bylo zejména

- **Konsolidovat** stávající ICT infrastrukturu a zvýšit její výkon
- Vybudovat bezpečnou, výkonnou a **vysoce dostupnou serverovou infrastrukturu**
- **Zajistit dostatečnou kapacitu datového úložiště** pro provoz agend Města Jilemnice

Řešení

Základní myšlenkou navrženého řešení byla virtualizace založená na technologii **Microsoft Hyper-V**. Pro vysokou dostupnost byl vybudován **3-nodový Microsoft Failover Cluster**, na který byla převedena většina morálně zastaralých fyzických serverů a na nich provozovaných aplikací. V případě řízeného nebo neřízeného odstavení fyzického nodu Hyper-V Clusteru dojde k automatickému přesunu virtuálních serverů na zbývající dva nody.

Technologie Hyper-V byla použita podle návrhu certifikovaných konzultantů společnosti AG COM v rámci **ochrany investic** Města Jilemnice, neboť je neplacenou součástí serverového operačního systému.

Realizace projektu byla rozčleněna do **čtyř etap**. Hyper-V Cluster byl vybudován ze dvou nových serverů a diskového pole SAN Fibre Channel IBM DS3400, jištěného proti výpadku dvěma SAN FC prepínači. Po převodu stávajícího fyzického serveru Microsoft Exchange do virtuálního prostředí, byl hardware

tohoto serveru posílen a využit jako třetí nod. **Spojit starý a nové servery s nestejnou typovou sadou procesorů do jednoho Hyper-V Clusteru** bylo možné díky nastavení režimu kompatibility na virtuálních serverech **beze ztráty důležitých funkcí Hyper-V** pro vysokou dostupnost – Quick Migration a Live Migration. Tímto krokem došlo **k významné úspoře investic**.

Byl proveden **upgrade Active Directory** na aktuální verzi Microsoft Windows 2008 R2. Do virtuálního prostředí byly pak převedeny aplikační servery dosud provozované na již nevyhovujících fyzických strojích.

Kromě standardních nástrojů pro **správu virtualizace** jako je Hyper-V Manager a Cluster Failover Manager byl implementován rovněž Microsoft System Center **Virtual Machine Manager 2008 R2**. Vedle toho, že slouží k administraci virtuálních strojů, provádí i pravidelnou automatickou **P2V konverzi** pro zajištění vysoké dostupnosti jednoho aplikačního serveru. V případě výpadku fyzického stroje je virtuální server připraven k okamžitému spuštění s minimální ztrátou dat.

Pomocí technologie VLAN tagging nakonfigurované na síťových prepínačích byly do Hyper-V Clusteru zavedeny všechny potřebné **VLAN sítě**. Díky tomu bylo možné vybudovat ve vysoce dostupném virtuálním prostředí nový **aplikační firewall Microsoft Forefront Threat Management Gateway 2010**. Tento firewall řídí veškerou internetovou komunikaci směrem ven i dovnitř lokální sítě a zároveň pracuje jako **VPN server**. Alternativou vzdáleného přístupu pomocí VPN připojení do vnitřní sítě Města Jilemnice je pro vybrané skupiny uživatelů připojení ke vzdálené ploše terminálovým klientem prostřednictvím služby **Remote Desktop Gateway**. Tato služba rovněž běží na vysoce dostupném virtuálním serveru v Hyper-V Clusteru.

Serverová infrastruktura je chráněna proti výpadku napájení záložními zdroji

APC. **Diskové pole** je vybaveno **plně redundantními** zdroji napájení, redundantními řadiči pole a redundantním připojením do SAN FC sítě. Tím je zajištěna ochrana proti výpadku jakékoliv jednotlivé komponenty, všechny komponenty jsou v případě potřeby vyměnitelné za chodu, bez odstávky.

Zálohování dat je nastaveno pomocí software Symantec Backup Exec aktuální verze na páskovou mechaniku. Zálohuje se jak na úrovni celých virtuálních serverů, tak na úrovni souborových a aplikačních záloh. Projekt byl realizován v létě 2010 a s odstupem několika měsíců bylo dílo dokončeno v zimě 2011.

Přínosy

- Město Jilemnice má vybudovány **moderní serverovou infrastrukturu včetně spolehlivého datového úložiště**
- **Zvýšila se bezpečnost a výkonnost ICT**
- Klíčové provozované systémy jsou **vysoce dostupné**

Produkty a technologie

Microsoft Windows Server 2008 R2 Hyper-V
Microsoft ForeFront Threat Management Gateway 2010
Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2008 R2
Microsoft Exchange Server 2007
Symantec Backup Exec 2010



Microsoft Partner

Gold Systems Management
Silver Identity and Security
Silver Server Platform
Silver Midmarket Solution Provider

Kontakty:

AG COM, a.s.

Nám. Míru 22, 503 03 Smičice

Tel. : 495 405 940

E-mail: dohnalkova@agcom.cz

<http://www.agcom.cz>