

# Skutočne potrebujete virtuálny desktop?

Virtualizácia serverov je dnes už bežnou záležitosťou. Ale stále častejšie počujeme veľa marketingového kriku okolo virtuálnych desktopov. Je to len „hype“ výrobcov, alebo reálna budúcnosť? Podľa môjho názoru je rinčanie reklamných zbraní na doslova virtuálnom bojisku v prospech veci, pretože vzbudzuje stále viac otázok tých najdôležitejších: koncových používateľov, profesionálov IT aj odbornej verejnosti.



**Ing. Peter Krošlák**  
Senior Product Manager  
Application Delivery  
& Virtualization

Peter.Krosiak@posam.sk

V súčasnosti málokto zapochybuje o reálnej užitočnosti a pozitívnej ekonomike virtualizácie serverov. Virtualizácia serverov vedie navyše k niekoľkým významným synergickým efektom. Na našom trhu je jedným z nich predovšetkým „objav“ virtualizovateľnosti desktopov PC. Účasť na posledných virtualizačných konferenciách a seminároch s vyše 200 až 300 účastníkmi na jednej akcii je naozaj nevídaná. Dokazuje, že práve v súčasnosti prežívame vrchol záujmu o moderné prelomové riešenie správy životného cyklu PC, ich bezpečnosti, nákladov a manažmentu. Naše pozorovanie je v súlade s analýzou spoločnosti Gartner „Hype Cycle for

Virtualization, 2009“, ktorú uverejnila v júli tohto roku. Podľa tejto správy sa „Hosted Virtual Desktops“ nachádzajú presne na vrchole očakávaní, čo potvrdzujeme aj na slovenskom a českom trhu.

Priamočiare a jednoznačné výhody virtualizácie serverov vedú v prekvapujúco vysokom počte rozhovorov k podobne priamočiarej úvahe a úsiliu o, bohužiaľ, až nekritickú adopciu virtualizačnej technológie „jedna k jednej“ aj pre desktopy. Zaujímavé je sledovať až akúsi „náboženskú slepotu“ – predovšetkým zo strany štandardných podnikových zákazníkov, ktorí už implementovali technológiu pre virtualizáciu serverov od svetového lídra trhu.

## V ČOM JE PROBLÉM?

Zákazníci dôverujú overeným a pritom špičkovým moderným virtualizačným technológiám serverov vo viere, že líder v tejto

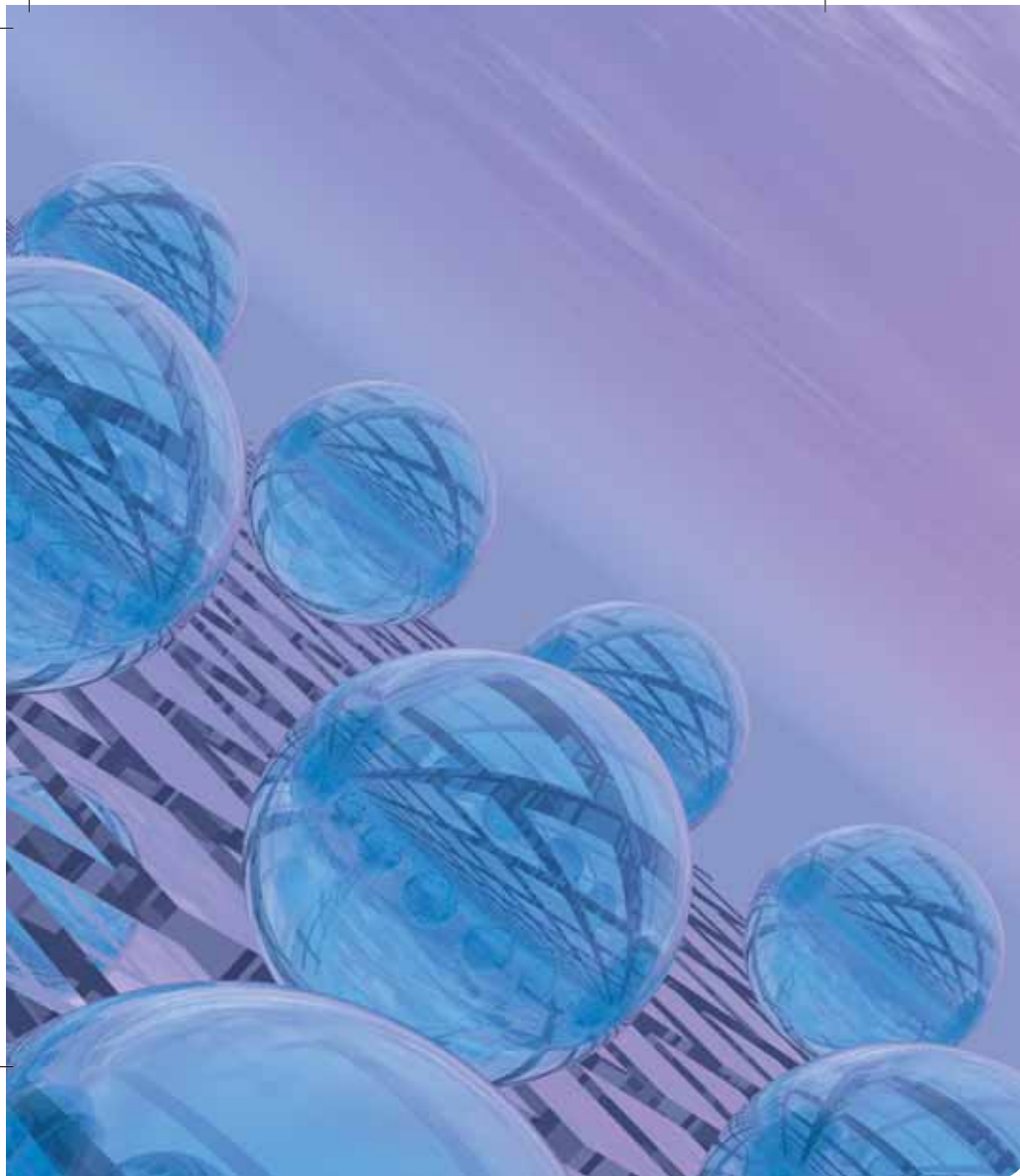
oblasti je alebo sa stane lídrom aj v oblasti virtuálneho desktopu.

Deklarovanie schopnosti a dodanie produktu pre virtualizáciu desktopu však neznamená komplexné pochopenie reálnych problémov tejto oblasti. Navyše, požiadavka firiem na flexibilitu je presným opakom úsilia výrobcu o uzamknutie zákazníkov do jedinej proprietárnej platformy.

Mať najlepší hypervisor v oblasti virtualizácie serverov jednoducho nestačí aj na prvé miesto vo virtualizácii desktopov.

## PREČO?

Súhrn znalostí pre virtualizáciu serverov len málo pokrýva množinu podobných znalostí pre virtualizáciu desktopov. Desktop sa v štandardnom ponímaní nachádza na strane koncového používateľa a je nástrojom jeho osobnej produktivity. Servery slúžiace ako centrálné výpočtové zdroje sú zasa kvôli



zjednodušeniu správy a zníženiu nákladov konsolidované v dátových centrách. Administrácia distribuovaného desktopu prináša so sebou diametrálne odlišné problémy ako správa centrálnych serverov. Koncový používateľ je v priamej interakcii s desktopom a pracuje s aplikáciami na ňom nainštalovanými alebo poskytovanými. Používateľ vidí výslednú funkcionality služieb IT cez aplikácie, preto mu je v princípe úplne jedno, z akého zdroja služba pochádza. To však neznamená, že nemá vysoké nároky. Požaduje najvyšší aplikačný výkon, stálu dostupnosť a skalopevnú stabilitu aplikácií plus neprelomiteľnú bezpečnosť svojich dát.

Zákazníci, zapálení pre virtualizáciu desktopu často podliehajú dôsledkom cieľenej reklamy v spojení s inou špičkovou virtualizačnou technológiou v pozadí. Ich zápal okrem iného často ústi do nedôsledného odlišovania pojmu „VDI“ a „Virtual Desktop“. V prípade

VDI ide výlučne o desktopy centrálné prevádzkované na virtuálnych strojoch, v druhom prípade ide o riešenie podstatne flexibilnejšie, ktoré poskytuje virtuálne desktopy nielen z centralizovaných virtuálnych strojov, ale aj desktopy strímované, desktopy terminálových serverov a z fyzických blade PC umiestnených v serverovni. Maximálne efektívna je ich kombinácia s poskytovaním aplikácií, ktoré sú virtualizované na servere alebo strímované do virtuálneho alebo fyzického desktopu.

Ak teda uvažujete o nasadí virtuálneho desktopu, pokladáme za nevyhnutné, aby ste najprv spoznali virtualizačné možnosti v ich všetkých kombináciách. Kombinácie uvádzame na obrázku č. 1.

Podľa analytikov Forrester Research, potenciálni zákazníci virtualizačných desktopových riešení často podliehajú piatim najväčším mýtom:

#### **Mýtus č. 1: Jediná virtualizačná techno-**

#### **lógia vyrieši všetky moje potreby a problémy**

**Nevyrieši.** Je potrebné kombinovať virtualizačné technológie serverov, desktopu, aplikácií, uplatniť holistický virtualizačný pohľad na celé IT, vrátane LAN, SAN a procesov.

#### **Mýtus č. 2: Virtualizácia desktopu predstavuje bezpečnostné riziko**

**Nepredstavuje.** Naopak, okamžite zvýši bezpečnosť centralizovaným ukladaním dát, čím sa obmedzí riziko pri krádeži alebo strate koncového zariadenia. Administrátorom umožní bezprostredne a oveľa efektívnejšie aplikovať bezpečnostné politiky. Koncovým používateľom prináša personalizáciu ich desktopu vrátane inštalácie spoločnosťou povolených aplikácií, čo nie je možné v štandardnom centralizovanom prostredí.

#### **Mýtus č. 3: Virtualizácia aplikácií na koncovom zariadení je iba iným spôsobom balenia aplikácií.**

**Nie je.** Aplikačný strímung rieši tri zásadné výzvy IT:

- centralizuje aplikácie, čím znižuje náklady na ich správu. Súčasne umožňuje využiť výpočtový výkon lokálneho PC. Nezapomnite, že aplikácie je možné strímovať na fyzický aj virtuálny desktop, či už centralizovaný alebo bežiaci lokálne a dokonca aj do terminálového servera.
- umožňuje prácu s centralizovanými aplikáciami off-line, bez pripojenia k sieti, na rozdiel od aplikácií, ktoré sú virtualizované na strane servera, kde terminálový režim vyžaduje neustále pripojenie.
- odstraňuje konflikty aplikácií tým, že izoluje strímované aplikácie navzájom a súčasne ich oddeľuje od lokálneho operačného systému. Každá aplikácia beží vo svojej nezávislej „bubline“, čo umožňuje používať napr.: viac verzií alebo edícií toho istého programu súčasne na tom istom HW na účely testovania, v prechodnom období na novú verziu...

#### **Mýtus č. 4: Obchodne je virtualizácia desktopu bežným nákladom.**

**Nie je.** Ak vám niekto sľubuje napr. deväťmesačné ROI, urobte si dôkladnú analýzu za

pomoci skúseného partnera, ktorý má s podobnými projektními skúsenosťami. Uvedomujte si neustále, že na akomkoľvek desktope sú pre koncového používateľa najdôležitejšie aplikácie. Čo v súčasnosti silne chýba, je všeobecné povedomie o výške priamych nákladov na vytvorenie infraštruktúry virtuálneho desktopu. Investície do infraštruktúry, licencií a implementačných služieb ďaleko prevyšujú priame benefity. Ak sa teda CIO zameria na ROI namiesto dlhodobých benefitov, akými sú napr.: znížené náklady na podporu a údržbu, zvýšenie bezpečnosti, zvýšenú produktivitu používateľov a vynikajúcu ochranu duševného vlastníctva spoločnosti, väčšinou dostane od CFO odpoveď: „Skúste na budúci rok.“ Obchodne je v súčasnosti implementácia virtuálneho desktopu o dlhodobom TCO, nie o ROI. „Staromódny“ terminálový prístup/SBC a moderný aplikačný stríming priniesie s vysokou istotou väčšine zákazníkov podstatne lepšie ROI aj TCO. Navyše pre každé zariadenie z ktorého prístupujete k virtuálnemu desktopu Microsoft Windows XP/Vista/7 potrebujete licenciu VECD.

**Mýtus č. 5: Všetky ideálne používateľské scenáre môžu byť implementované legálne.**

**To by bolo naozaj výborné, ale radšej buďte opatrní. Nestaňte sa obeťou právnej nezhody.**

Preverte, či vaše licenčné zmluvy povoľujú naozaj všetky virtualizačné scenáre, ktoré chcete nasadiť a používať. Štandardné licencie sú zvyčajne naviazané na fyzické zariadenie (device-based) resp. na pomenovaného používateľa (named user). Napríklad, virtuálny MS

Windows desktop vyžaduje VECD licenciu. Je dôležité vedieť, že VECD v prostredí MS Windows je povinná a vyžadovaná pre beh virtuálneho desktopu v dátovom centre. VECD poskytuje nasledujúce prínosy:

- Možnosť nechať bežať kópiu Windows v dátovom centre;
- Právo presúvať virtuálne stroje medzi servermi kvôli zvýšenej spoľahlivosti a dostupnosti;
- Neobmedzené zálohy virtuálnych strojov;
- Schopnosť prístupovať až k štyrom bežiacim VM inštanciam z jedného koncového zariadenia;
- Právo prístupu k podnikovým desktopom z domu pre používateľa, ktorý už bol licencovaný v práci;
- Dostupnosť kľúčov pre objemové licencovanie, ako napríklad Key Management Service (KMS) a Multiple Activation Keys (MAK).

### EKONOMIKA VIRTUÁLNEHO DESKTOPU

Pozrime sa bližšie na ekonomiku virtuálneho desktopu. Podľa analytikov Gartner Inc., celkové náklady na vlastníctvo (TCO) riešenia pre virtualizáciu aplikácií na strane servera (Server Based Computing, terminálový prístup, aplikačný stríming) môžu dosiahnuť hodnotu až o 50 % nižšiu ako nemanazované prostredie klasického distribuovaného PC desktopu a o 11 % až 18 % nižšiu ako pri uzamknutých, veľmi dobre spravovaných PCs. Pozri aj Mýtus č. 4 vyššie.

V reporte zo 4. Augusta 2008 s názvom „Total Cost of Ownership Comparison of PCs With Hosted Virtual Desktops“ Gartner zverejnil tieto kľúčové zistenia:

- TCO virtuálnych desktopov prevádzkovaných na centrálnej farme (Hosted Virtual Desktops, HVD alebo aj VDI) sa pohybuje v rozsahu o 2 % až 10 % nižšom ako pri porovnateľných fyzických desktopoch.
- Pre mnohé organizácie zostanú kapitálové náklady hlavnou bariérou pre nasadenie HVD, kvôli infraštruktúrnym nákladom spojeným so servermi, sieťou a úložiskom.
- HVDs majú výhody, ktoré model TCO nezachytáva, ako napríklad že sú riešením aj pre vzdialený prístup, poskytujú lepšiu fyzickú bezpečnosť a naplňujú požiadavky pre zhodu s nariadeniami.

Z vyššie uvedených záverov Gartner možno vydedukovať, že dobre nasadené riešenie virtualizácie aplikácií pomocou SBC bude mať v maximálnom počte prípadov nižšie TCO ako riešenie s virtualizovanými desktopmi, ktoré bude aj v tom najlepšom prípade drahšie o 1 % až 16 % pri porovnateľných desktopoch. V najhoršom prípade sa virtuálny desktop v porovnaní s virtualizovanými aplikáciami predraží až o 48 %.

### NÁKLADY NA INFRAŠTRUKTÚRU VIRTUÁLNYCH DESKTOPOV

Čo všetko potrebujete nakúpiť rámcovo pre virtuálny desktop v prostredí MS Windows:

- Farmu fyzických serverov, na ktorých budú bežať virtuálne stroje hostiace vaše virtuálne desktopy
- licenciu hypervisoru pre každý server alebo socket, podľa licenčných podmienok výrobcu,
- v prostredí Microsoft Windows XP/Vista/7, potrebujete už spomínané licencie pre virtuálne stroje: Virtual Enterprise Centra-

Virtualizácia	Na servere v datacentre	Na koncovom zariadení	Na virtuálnom desktope	Poznámka
<b>Aplikácie</b>	SBC-TS	SBC-Streaming	TS and/or Streaming	TS: RDP or ICA
<b>Desktopy</b>	VM hosted virtual desktop	Streamed virtual desktop	N/A	Knowledge users
	Shared desktop of terminal server	Independent Local VM desktop	N/A	Task workers only, dedicated use
	Blade PC hosted desktop	Client hypervisor: streamed or hosted virtual desktop	N/A	Power & mobile users

Tabuľka 1: Možnosti virtualizácie aplikácií a desktopov a ich použiteľné kombinácie.



lized Desktop (VECD). Len pre informáciu – ročná licencia VECD vás bude stáť 23 USD/zariadenie/rok, ak máte zakúpené SA, ale až 110 USD/zariadenie/rok, ak SA zakúpené nemáte\*,

- licenciu brokera virtuálneho desktopu: napr. Citrix XenApp alebo VMware View.

■ (Voliteľne) Blade PCs pre „power users“ ktoré vyžadujú vysoký výkon kdekoľvek a dostupnosť 24x7

- licenciu operačného systému,
- licenciu na všetky aplikácie, ktoré budú bežať na tomto blade-PC.

■ Farmu fyzických serverov, na ktorých budú bežať virtualizované aplikácie – publikované na strane serveru alebo strímované na fyzický alebo virtuálny desktop. Farma umožňuje poskytovať pre virtuálne desktopy aplikácie ako službu na vyžiadanie, pretože ich netreba inštalovať na žiadny typ desktopu. Desktop terminálového servera je možné publikovať pre X používateľov („task users“) ľahko pracujúcich len s niekoľkými, povedzme dvoma až tromi aplikáciami. Pre takúto delivery farmu potrebujete zakúpiť:

- licenciu hypervisoru pre každý fyzický server alebo socket, podľa licenčných podmienok výrobcu, ak chcete farmu virtualizovať,
- pre virtualizované servery je nevyhnutná licencia MS Win Server 2003 alebo 2008

Enterprise Edition, ktorá povoľuje maximálne štyri virtuálne servery Microsoft na jednom fyzickom HW,

- licenciu MS CAL pre každého používateľa využívajúceho tlačové a súborové služby farmy,
- licenciu MS TS CAL pre každého používateľa alebo zariadenie využívajúce terminálové služby operačného systému MS Win Server 2003 alebo 2008,
- licenciu Citrix XenApp (TS alebo streamed) alebo Microsoft App-V (streamed only) na poskytovanie aplikácií.

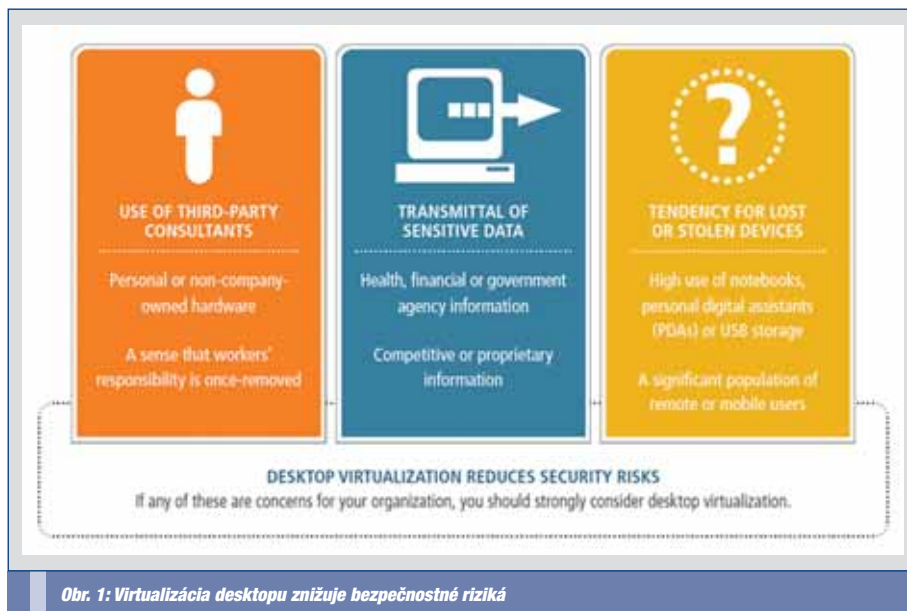
Preverte si, či majú zakupované licencie

maintenance alebo SA pre prvý rok už zahrnutú v cene.

### NAOZAJ TEDA POTREBUJETE VIRTUÁLNY DESKTOP?

V súčasnosti môžeme odporučiť nasadenie virtuálneho desktopu predovšetkým v týchto oblastiach:

- Vývoj a testovanie softvéru
- Ochrana duševného vlastníctva
- Školiace strediská a centrá
- Nové firmy, IT „na zelenej lúke“
- Zhoda s nariadeniami, práca s citlivými údajmi, napríklad zdravotníctvo



Obr. 1: Virtualizácia desktopu znižuje bezpečnostné riziká



- Požiadavky na podstatné zvýšenie bezpečnosti IT
- Práca konzultantov, partnerov, outsourcingov a tretích strán vôbec vo firemnom prostredí
- Call Centrum, Help Desk, atp...

## ZÁVER

Hlavnou rolou IT je rýchle a bezpečné poskytovanie aplikácií koncovým používateľom tak, aby boli najviac produktívni. A to bez ohľadu na práve používané zariadenie, sieťové pripojenie alebo miesto kde sa reálne nachádzajú.

Virtualizovaný server alebo desktop stále zostávajú len účinnými prostriedkami, pomocou ktorých sa poskytujú používateľom aplikácie. Všeobecne sa virtualizácia v súčasnosti stáva účinným ekonomickým nástrojom firiem na znižovanie ROI a TCO informačných technológií.

Virtualizácia desktopu je jedným z možných modelov naplňovania hlavnej roly IT cez poskytovanie služieb. Virtuálny desktop začína byť zaujímavým najmä z pohľadu bezpečnosti IT a znižovania TCO. Existencia tejto technológie vyvoláva o. i. zaujímavé paralelné efekty, ktoré ešte viac podčiarkujú charakter IT ako kritickej služby pre firmu – napríklad prostredníctvom iniciatívy typu „Buy Your Own PC“ (BYOPC). BYOPC je typickým výstupom a aj

synergickým globalizačným efektom konzumerizácie IT a generáčnej výmeny.

Pokiaľ ide o dodávateľov riešení pre virtuálny desktop, z koncepčného pohľadu sú v súčasnosti bližšie potrebám naplňovania kritickej misie IT tí producenti, ktorí sa cielene zaoberajú centralizáciou, správou a ochranou aplikácií a desktopov už dlhší čas, napr.: Citrix (20 rokov), Microsoft alebo Symantec, ako tí, ktorí sa zaoberajú prednostne virtualizáciou serverov na úrovni dátového centra.

Väčšinu vašich reálnych problémov s výkonom, bezpečnosťou, nasadzovaním a správou aplikácií, s TCO informačných technológií a v množstve prípadov aj s návratnosťou investícií do IT vyrieši v súčasnosti poskytovanie aplikácií založené na centralizácii a virtualizácii aplikácií na strane servera a koncového zariadenia. Skombinujte ho vhodne s poskytovaním aplikácií založených na využití webových technológií – web application delivery. Virtuálny

desktop súčasne citlivo testujte v dlhodobom pilotnom projekte, až pokiaľ nedosiahnete produktivitu koncových používateľov vyššiu ako pri lokálnom, fyzickom PC.

Napriek silnému vzrušeniu okolo virtuálneho desktopu odporúčame akceptovať fakt, že momentálne virtuálny desktop predstavuje zrejúcu a investične drahú technológiu, ktorá však sľubuje postaviť v priebehu dvoch až troch rokov tradičné ponímanie IT doslova „na hlavu“.

Virtualizácia desktopov teda áno, ale principiálna otázka dneška znie:

Aký mix virtualizačného prostredia desktopov a aplikácií prinesie tú správnu rovnováhu medzi produktivitou používateľov a potrebou IT zvyšovať bezpečnosť a zlepšovať manažovateľnosť súčasne so znižovaním nákladov?

Verím, že jasnejšiu odpoveď nám prinesie už budúci rok a naše ďalšie spoločné skúsenosti s virtuálnymi desktopmi.

### Referencie:

1. Hype Cycle for Virtualization, 2009. <http://www.gartner.com/DisplayDocument?id=1086612>, 21 July 2009
  2. TCO comparison of PCs with Server-Based Computing Gartner RAS Core Research Note G00159622, 4 August 2008
  3. Know Your Facts: Understanding The Realities Of Desktop And Application Virtualization Forrester Research, Inc., July 29, 2009
  4. CDW Trend Advisory: DESKTOP MANAGEMENT AND SECURITY, Issue 4 | Volume 2 [www.cdw.com/desktopmanagement](http://www.cdw.com/desktopmanagement)
  5. Total Cost of Ownership Comparison of PCs With Hosted Virtual Desktops Gartner, Inc., Research ID Number G00155498, 4 August 2008
- Poznámka \*: Uvedené ceny v USD sú orientačné.