

# Exchange Server 2003

MARIAN HENČ



- Implementace systému
- Správa a řešení problémů
- Spolupráce s Active Directory
- Instalace a nastavení ve Windows 2000 a Windows Serveru 2003
- Klienti serveru Exchange
- Zálohování a obnovení

## Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*



Copyright © Grada Publishing, a.s.



Copyright © Grada Publishing, a.s.



Copyright © Grada Publishing, a.s.

## Obsah

<b>Poděkování .....</b>	<b>10</b>
<b>Úvod .....</b>	<b>11</b>
Poslání knihy .....	11
Poštovní servery Microsoft Exchange .....	11
Komu je kniha určena? .....	11
Související publikace .....	12
Styl a struktura publikace .....	13
Modelová situace .....	13
<b>1. Přehled a architektura serveru Exchange 2003 .....</b>	<b>15</b>
1.1 Novinky oproti serveru Exchange 2000 .....	15
1.1.1 Novinky v oblasti mobilní komunikace .....	15
1.1.2 Novinky v oblasti správy .....	15
1.1.3 Novinky v oblasti výkonu a škálovatelnosti .....	19
1.1.4 Novinky v oblasti spolehlivosti .....	21
1.1.5 Novinky v oblasti zabezpečení a služeb .....	23
1.1.6 Co bylo odstraněno oproti serveru Exchange 2000 .....	27
1.2 Edice serveru Exchange 2003 .....	28
1.3 Licencování .....	29
1.4 Active Directory .....	30
1.5 Active Directory a Exchange 2003 .....	31
1.6 Internet Information Services .....	32
<b>2. Instalace serveru Exchange 2003 .....</b>	<b>33</b>
2.1 Exchange Server Deployment Tools .....	33
2.2 Exchange 2003 a Windows 2000 .....	36
2.3 Exchange 2003 a Windows Server 2003 .....	37
2.4 Příprava na instalaci .....	37
2.4.1 Hardwarové a systémové požadavky .....	37
2.4.2 Požadavky na prostředí Active Directory .....	38
2.4.3 Instalace aktualizace Service Pack a záplat .....	39
2.4.4 Kontrola instalace služeb operačního systému .....	42
2.4.5 Ověření konektivity a překladu DNS .....	51
2.4.6 Příprava doménové struktury použitím přepínače /ForestPrep .....	56
2.4.7 Příprava domény použitím přepínače /DomainPrep ..	67

2.5	Instalace nástrojů pro správu .....	76
2.6	Instalace prvního serveru Exchange .....	78
2.7	Instalace dalších serverů Exchange .....	83
2.8	Bezobslužná instalace .....	86
2.9	Poinstalační kroky .....	89
<b>3.</b>	<b>Správa serveru Exchange 2003 .....</b>	<b>99</b>
3.1	Nástroje pro správu a administraci .....	99
	Exchange System Manager .....	99
	Active Directory Users and Computers .....	99
	ADSI Edit .....	99
	LDP .....	100
	Active Directory Schema .....	100
	Cluster Administrator .....	100
	Internet Information Services .....	101
	DNS .....	101
3.2	Exchange System Manager .....	101
	3.2.1 Instalace konzoly Exchange System Manager .....	101
	3.2.2 Otevření konzoly .....	102
	3.2.3 Náhledy konzoly .....	104
3.3	Operační režim organizace .....	105
3.4	Administrativní skupiny .....	109
	3.4.1 Administrativní modely .....	110
	3.4.2 Delegace autority .....	110
3.5	Úložiště dat .....	126
	3.5.1 Úložiště .....	126
	3.5.2 Skupiny úložišť .....	141
	Soubory protokolů transakcí .....	146
	3.5.3 Indexace úložišť .....	153
3.6	Příjemci elektronické pošty .....	165
	3.6.1 Typy příjemců .....	166
	3.6.2 Exchange Tasks Wizard .....	172
	3.6.3 Uživatel s poštovní schránkou .....	173
	3.6.4 Uživatel s e-mailovou adresou .....	185
	3.6.5 Kontakt s e-mailovou adresou .....	186
	3.6.6 Skupina s e-mailovou adresou .....	187
	3.6.7 Správa příjemců .....	192

3.7 Seznamy adres .....	199
3.7.1 Typy seznamů adres .....	200
3.7.2 Vytvoření vlastního seznamu adres .....	205
3.7.3 Vytvoření dalšího globálního seznamu adres .....	210
3.7.4 Správa seznamů adres .....	211
3.7.5 Recipient Update Service .....	221
3.8 E-mailové adresy .....	223
3.8.1 Zásady příjemců pro vytváření e-mailových adres ..	224
3.8.2 Ruční přidání e-mailové adresy .....	234
3.9 Směrování e-mailových zpráv .....	234
3.9.1 Směrovací skupiny .....	235
3.9.2 Konektory .....	240
3.9.3 SMTP .....	254
3.9.4 Doručování zpráv .....	258
3.9.5 Průvodce konfigurací internetové pošty .....	263
<b>4. Klienti serveru Exchange 2003 .....</b>	<b>265</b>
4.1 Možnosti přístupu do poštovní schránky .....	265
4.2 Protokoly POP3 a IMAP4 .....	266
POP3 .....	266
IMAP4 .....	266
Relace POP3 .....	267
Relace IMAP4 .....	268
4.3 Outlook Express .....	270
Konfigurace Outlooku Expressu jako klienta IMAP4 .....	271
Instalace certifikačního úřadu .....	271
Vygenerování certifikátu pro zabezpečení virtuálního serveru IMAP4 .....	275
Konfigurace IMAP4 přes SSL .....	283
4.4 Outlook 2003 .....	285
4.4.1 Instalace a konfigurace Outlooku .....	285
4.4.2 Vlastnosti aplikace Outlook 2003 .....	289
4.4.3 Technologie použité v Outlooku 2003 .....	292
4.5 Outlook Web Access .....	312
4.5.1 Verze Outlook Web Accessu .....	314
4.5.2 Přihlašování a odhlašování pomocí formulářové autentizace .....	324
4.5.3 Uživatelské rozhraní .....	332
4.5.4 Náhledy .....	335
4.5.5 Navigace .....	337
4.5.6 Podpora pravidel .....	340

4.5.7 Workflow .....	341
4.5.8 Zabezpečení .....	345
4.5.9 Výkonnost .....	348
4.5.10 Podpora jazyků .....	350
4.6 Mobilní služby .....	351
4.6.1 Exchange ActiveSync .....	351
4.6.2 Outlook Mobile Access .....	352
4.6.3 Exchange a Mobile Information Server .....	353
4.6.4 Požadavky na správnou funkčnost mobilních služeb .....	354
4.6.5 Pocket PC a Windows Mobile .....	355
4.6.6 Nástroje správy mobilních komponent .....	357
4.6.7 Konfigurace Exchange ActiveSyncu pro notifikace up-to-date .....	362
4.6.8 Instalace emulátoru Pocket PC 2003 .....	363
4.6.9 Konfigurace ActiveSync na Pocket PC 2003 .....	364
4.6.10 Konfigurace OMA na Pocket PC 2003 .....	368
<b>5. Zálohování a obnovení .....</b>	<b>371</b>
5.1 Plánování obnovy po havárii .....	371
5.1.1 Zjištění rizik .....	371
5.1.2 Jak se vyhnout rizikům .....	372
5.1.3 Nástroje potřebné při obnově .....	372
5.2 Zálohování .....	374
5.2.1 Výběr zálohovacího softwaru .....	375
5.2.2 Jaká data zálohovat .....	376
5.2.3 Strategie zálohování .....	377
5.2.4 Zálohování online .....	379
5.2.5 Zálohování offline .....	389
5.2.6 Exchange 2003 a služba Stínová kopie svazku .....	390
5.2.7 Další zálohovací nástroje .....	393
5.2.8 Ověření dokončení zálohování .....	398
5.3 Obnovení .....	398
5.3.1 Alternativní doménová struktura .....	399
5.3.2 Skupina úložišť pro obnovení .....	400
5.3.3 Obnovení obsahu poštovní schránky .....	407
5.3.4 Oprava poškozené databáze .....	424
5.3.5 Obnova celého serveru .....	427



<b>Závěr .....</b>	<b>429</b>
Školení a certifikace .....	429
<b>Rejstřík .....</b>	<b>431</b>

# Exchange Server 2003

## Poděkování

Děkuji za spolupráci a cenné rady všem svým kolegům, kamarádům a známým, zejména pak Miroslavu Knotkovi, Petru Šetkovi, Petru Hronovi, Jiřímu Grohmannovi a Filipu Markesovi.

Velký dík patří rovněž Vladimíru Cihlářovi za pomoc při ilustraci obrázků, Tomáši Duškovi ze společnosti *Sunnysoft* za počeštění emulátoru *Pocket PC 2003* a Marku Waldhauserovi ze společnosti *e-Fractal* za seznámení s produktem *SMS Touch*.

V neposlední řadě musím poděkovat své manželce, která se o mě po dobu psaní této knihy pečlivě starala a nepřipustila, abych se zpozdil ani o jediný den.

Zbytek už asi všichni znáte. Za to, co je v této knize dobře, děkuji všem výše jmenovaným, za to, co je špatně, mohu já.

## Úvod

### Poslání knihy

Problematika poštovních serverů *Microsoft Exchange* doposud nebyla v české literatuře dostatečně prezentována. V souvislosti s vydáním předchozí verze *Microsoft Exchange 2000 Server* (dále jen *Exchange 2000*) se na českém trhu neobjevila jediná původní česká publikace, která by detailně mapovala tento produkt, hojně používaný ve firmách fungujících na technologiích společnosti *Microsoft*.

Hlavním posláním této knihy je splatit dluh všem čtenářům, kteří hledali srozumitelnou příručku v českém jazyce, a také těm, kteří nemají tu možnost číst originální anglickou literaturu. Touto knihou také plním slib všem svým studentům a posluchačům, kteří mě často na školeních a konferencích žádali o alternativu k anglickým příručkám dodávaným k výukovým kurzům *Microsoftu* (MOC) a ke knihám MCSE: Training Kit, určeným pro samouky.

### Poštovní servery Microsoft Exchange

*Microsoft Exchange Server 2003* (dále jen *Exchange 2003*), známý také pod kódovým označením *Titanium*, je v pořadí pátou verzí tohoto populárního groupwarového řešení. Samozřejmě do výčtu verzí (4.0, 5.0, 5.5, 2000, 2003) je třeba započítat i předchůdce, a to na tehdejší dobu poměrně pokročilý produkt *MS PC Mail* (*Microsoft Mail for Personal Computing Networking*). Tento produkt sice nesdílí s dnešními verzemi jedinou část kódu, ale stál u zrodu aplikačního rozhraní *MAPI*, které je dodnes používáno při komunikaci s poštovním klientem *Outlook*.

Nová verze doznala oproti serveru *Exchange 2000* mnoha změn. Některé změny jsou přírůstkové povahy (viz i celé číslo verze *Build 6.5*), jiné zase zásadním způsobem mění pojetí správy celé organizace.

*Exchange 2003* společně s operačním systémem *Windows Server 2003* byl vyvíjen na standardech iniciativy *Microsoft Trustworthy Computing*, jejímž cílem je zlepšit vlastnosti produktů v oblasti zabezpečení, soukromí, spolehlivosti a integrity dat. Základními pravidly této iniciativy, která byla představena v lednu 2002, je zabezpečení při vývoji, zabezpečení ve výchozím stavu, zabezpečení při zavádění a komunikace se zákazníky při udržování zabezpečení a integrity firemního prostředí.

### Komu je kniha určena?

Tato kniha je prvním ze dvou svazků věnovaných platformě pro zasilání zpráv *Exchange 2003*. První svazek by měl sloužit jako úvod do implementace a správy poštovního systému *Exchange 2003*, ale i předchozí verze *Exchange 2000* (architektura platformy nebyla zásadně pozmeněna) a zároveň by měl posloužit i jako rádce a průvodce v případě řešení problémů (vzhledem k rozsahu ne v kapesním formátu, bohužel ☹).

V prvním svazku si přijdou na své hlavně začínající a mírně pokročilí správci firemních sítí, kteří se chystají nasadit (nebo již provozují) tuto novou verzi poštovního systému do prostředí s adresářovou službou *Active Directory* běžící na operačních systémech *Windows 2000* a *Windows Server 2003*.

První kapitola je věnována přehledu a architektuře systému. Jsou zde popsány rozdíly mezi jednotlivými verzemi systému *Exchange 2003*, jeho závislosti na adresářové službě *Active Directory* a službě *Internet Information Services*. Úvod kapitoly je zasvěcen novinkám serveru *Exchange 2003*, které ocení zejména správci znalí serveru *Exchange 2000*.

Druhá kapitola pojednává o instalaci systému *Exchange 2003*. Kromě samotné instalace jsem se zde snažil klást důraz zejména na její plánování, přípravu a postinstalační kroky, jež bývají ve firmách často opomíjeny, a z toho v budoucnu mnohdy plynou problémy. Kapitola se také věnuje automatizaci instalací systémů *Exchange* v případě hromadného zavádění velkého počtu serverů.

Třetí, nejrozsáhlejší kapitola popisuje jednotlivé činnosti správy poštovního systému. Jmenujme např. správu úložišť dat, příjemců, seznamů adres, směrování atd. Tato kapitola by se měla stát těžištěm a určitým středobodem této knihy, protože mapuje nejčastější činnosti správců serverů *Exchange*.

Klientům systému *Exchange 2003* je vyhrazena čtvrtá kapitola, věnovaná jednotlivým možnostem přístupu do poštovní schránky uživatele. Kromě klasických způsobů (MAPI, POP3, IMAP4) jsou zde popsány i přístupy z mobilních zařízení, jakou jsou např. mobilní počítače a telefony, PDA zařízení (*Pocket PC*, *Pocket PC Phone Edition* apod.). Jakýmsi mottem této kapitoly, vyjadřujícím její cíl a současný trend, je „přístup do poštovní schránky odkudkoliv a kdykoliv“.

Zálohování a obnova neodmyslitelně patří k činnostem provozovaným na jakémkoliv systému. Ani zde nebude tato oblast opomenuta, je jí věnována pátá kapitola. Kromě samotných procesů zálohování a obnovy jsem se zde snažil nastínit také přípravu scénáře na potenciální možnosti havárie systému.

V těchto pěti kapitolách by měl čtenář získat dostatek informací o nasazení a konfiguraci serveru *Exchange*. Z důvodu omezeného rozsahu knihy jsem si dovilil přesunout některé oblasti správy do druhého svazku knihy, který by měl problematiku rozšiřovat a dále prohlubovat. Je určen spíše pokročilým správcům a návrhářům poštovní infrastruktury firmy. Jmenujme např. oblasti věnované veřejným složkám, systémovým zásadám, zabezpečení serverů, antivirům, nevyžádané poště, clusterovým řešením ke zvýšení redundance a vysoké dostupnosti serveru, digitální podepisování a šifrování e-mailových zpráv atd.

### **Související publikace**

Nezbytným předpokladem pro úspěšné zvládnutí správy serveru *Exchange 2003* je dobrá znalost adresářové služby *Active Directory*, buď na operačním systému *Windows 2000* nebo *Windows Server 2003*. Z české literatury doporučuji knihy Michala Osifa *Windows*

2000 Server a Advanced Server – poradce experta (Grada 2001) a Windows Server 2003 – poradce experta (Grada 2003).

## Styl a struktura publikace

Kniha je psána prostřednictvím podrobného popisu vzniku nové poštovní organizace *Exchange* ve fiktivní firmě. V potaz je brána komplexnost firmy, včetně pobočky připojené přes síť WAN a mobilních uživatelů, kteří se pohybují nejenom po jednotlivých lokalitách firmy, ale přistupují do poštovní schránky odkudkoliv z internetu.

Z důvodu neexistence české lokalizace serveru *Exchange 2003* jsou v publikaci používány anglické termíny s volným českým překladem. U klientských aplikací *Outlook 2003*, *Outlook Web Access* a *Exchange ActiveSync* jsou použity oficiální české překlady.

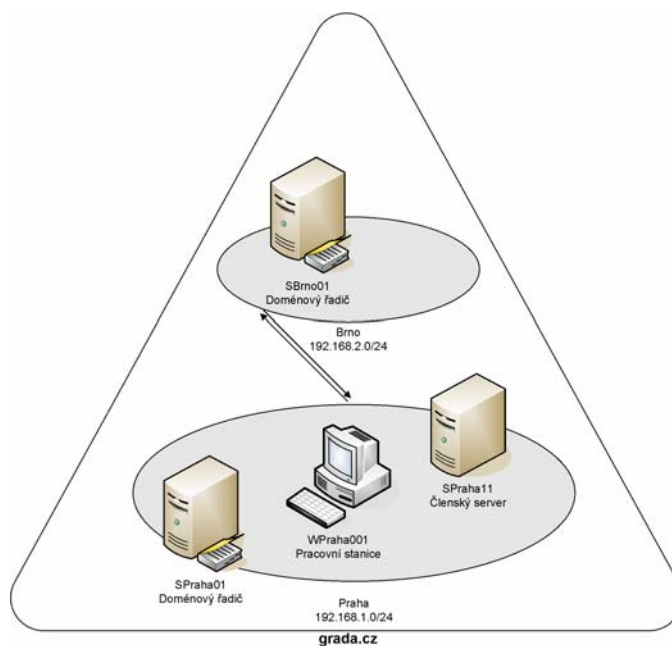
## Modelová situace

Jelikož samotná teorie fungování serveru *Exchange 2003* by byla asi dost nudná, pojďme si dále vše prakticky ukazovat přímo na modelovém prostředí fiktivní firmy, jejíž jméno bude jak jinak než **Grada** (jedná se o čistě fiktivní firmu, která kromě jména nemá s firmou Grada Publishing nic společného). Doménová struktura (Forest) firmy se skládá z jedné domény, jejíž jméno je **grada.cz** a kterážto je zároveň názvem celé doménové struktury. Doména i doménová struktura jsou přepnuty na nejvyšší možnou **funkční úroveň Windows Server 2003**. Fyzická topologie firmy je tvořena dvěma pobočkami, a to v Praze a Brně. Pro tyto pobočky byly vytvořeny dvě sítě (Sites), pojmenované **Praha** a **Brno**, na něž jsou navázány IP podsítě **192.168.1.0/24** (Praha) a **192.168.2.0/24** (Brno). V každé síti (Site) je momentálně pouze jeden doménový řadič, a to **SPraha01** v Praze a **SBrno01** v Brně. Oba dva doménové řadiče jsou nainstalovány na operačním systému *Windows Server 2003* a konfigurované jako globální katalogy a servery DNS. Pobočky jsou propojeny pomocí hardwarových směrovačů rychlostí 1 Mb/s, mezi kterými je natažena virtuální privátní síť. Mezi sítěmi je vytvořen objekt spojení sítí (Sitelink) **Praha-Brno**, na kterém jsou nastaveny replikace jednou za hodinu, a to od pondělí do neděle, 24 hodin nepřetržitě.

Jedná se o právě založenou firmu, která si svou infrastrukturu teprve buduje. Firma nemá zatím implementovaný žádný poštovní systém, ale už je rozhodnuta pro nasazení nové verze serveru *Exchange 2003*. Většina zaměstnanců je umístěna na pražské centrále, v Brně je jich prozatím jen několik. Z rozpočtu na IT byly vyhrazeny peníze pouze pro nákup jednoho dalšího serveru. Hlavní IT architekt rozhodl, že tento server bude umístěn na centrále a bude se jednat o členský server pojmenovaný **SPraha11**, na kterém bude nainstalován první server *Exchange 2003*. Na serveru bude instalován *Windows Server 2003 Enterprise Edition* a *Exchange Server 2003 Enterprise Edition*. Tento server bude hostovat poštovní schránky uživatelů jak z Prahy, tak z Brna.

Pro pojmenování serverů v naší fiktivní firmě byla zvolena konvence **SSít'XX**, kde **S** značí, že se jedná o typ objektu server, a **XX** je pořadové číslo určující zároveň, zdali se jedná o doménový řadič (01-10), nebo členský server (11 a výše). Číslování bylo zvoleno z důvodu zajištění odlišení serverů v případě přidávání dalších serverů stejné kategorie do jedné sítě.

Pro pojmenování stanic byla zvolena konvence **WSítXXX**, kde **W** značí, že se jedná o typ objektu pracovní stanice a **XXX** je pořadové číslo. Protože daná firma se může v budoucnu rozrůst o více stanic, bylo zvoleno trojmístné pořadové číslo.



Modelové prostředí fiktivní firmy Grada používané dále v této knize

# 1. Přehled a architektura serveru Exchange 2003

## 1.1 Novinky oproti serveru Exchange 2000

Vzhledem k tomu, že knihu mohou číst i správci předchozí verze, zmíním na tomto místě zásadní změny a novinky, které se objevily v serveru *Exchange 2003*. Tyto novinky či zdokonalení budu dále rozebírat v následujících kapitolách (popř. se objeví v druhém svazku knihy). Začínajícím správcům serveru *Exchange 2003* doporučuji přeskočit rovnou na kapitolu 1.2.



Seznam novinek a změn je volně převzat z dokumentu *Microsoft Exchange Server 2003 Getting Started Guide*.

### 1.1.1 Novinky v oblasti mobilní komunikace

Do serveru *Exchange 2003* byly zařazeny dvě nové služby podporující přístup do poštovní schránky uživatele z mobilních zařízení, jakými jsou např. zařízení založena na platformě *Pocket PC 2002/2003* a *Windows Mobile 2003* a dále mobilní telefony s wapovým prohlížečem. Jedná se o webové aplikace *Exchange ActiveSync* a *Outlook Mobile Access*, které byly dříve dostupné pouze pomocí produktu *Microsoft Mobile Information Server 2002*.

Aplikace *Exchange ActiveSync* zajišťuje synchronizaci složek **Doručená pošta**, **Kalendář** a **Kontakty** mezi serverem *Exchange 2003* a mobilním zařízením na platformě *Pocket PC 2002* a vyšší. Jedná se většinou o synchronizaci „vzduchem“, přes bezdrátové sítě Wi-Fi či sítě mobilních operátorů. Po synchronizaci jsou data na mobilním zařízení dostupná ve stavu offline. Oproti serveru *Mobile Information Server 2002* je zde jedna nová funkce, a to notifikace up-to-date. Tato funkce umožňuje pomocí zprávy SMS probudit mobilní zařízení a vynutit jeho synchronizaci se serverem *Exchange 2003*, ve chvíli, kdy se ve schránce uživatele objeví nová e-mailová zpráva.

Aplikace *Outlook Mobile Access* umožňuje přístup do schránky uživatele přes mobilní prohlížeč založený na protokolu WAP. Uživatelé se tak mohou dostat do složek **Doručená pošta**, **Kalendář**, **Kontakty** a **Úkoly**. Prohlížeč mobilního zařízení musí podporovat jeden z jazyků HTML (např. Casio Cassiopeia E-200), XHTML (např. Sony Ericsson T68i), nebo CHTML (např. Panasonic P504i). *Outlook Mobile Access* nabízí přístup k serveru *Exchange 2003* i z nepodporovaných zařízení, která nejsou na oficiálním seznamu zařízení firmy *Microsoft* (neprošla jejich testovacími laboratořemi).

### 1.1.2 Novinky v oblasti správy

V oblasti správy doznal *Exchange 2003* mnoha zjednodušení a urychlení práce, což ocení hlavně správci znalí předchozí verze, kteří se potýkali s občasnými prodlevami v konzole **Exchange System Manager**. Tato konzola prodělala nejedno vylepšení, i když to na první pohled není patrné. Nejpříjemnější změnou, na kterou bych rád upozornil, je možnost vy-

volání průvodce **Exchange Tasks Wizard** u uživatele nebo vícera uživatelů (vybraných pomocí přidružení kláves CTRL nebo SHIFT) přímo z konzoly **Exchange System Manager**, což považuji v předchozí verzi za velký nedostatek. V serveru *Exchange 2000* tato možnost chyběla, a uživatelé tak museli být spravováni z konzoly **Active Directory Users and Computers** (Uživatelé a počítače služby Active Directory). V dalších odstavcích jsou stručně popsány nejdůležitější změny.

#### Volume Shadow Copy (Podpora služby Stínová kopie svazku)

*Exchange 2003* může při zálohování a obnově využívat kromě starého zálohovacího rozhraní z *Windows 2000* také nové rozhraní ze systému *Windows Server 2003*. Toto nové rozhraní využívá službu *Stínová kopie svazku*, která vytváří zrcadlenou kopii disku na začátku procesu zálohování. Skutečná záloha je poté vytvořena ze zrcadlené kopie (a ne přímo z disku, na kterém probíhají změny), a tím pádem normální operace mohou pokračovat v běhu. Záloha takto reflektuje stav svazku v momentě, kdy byl započat proces zálohování, i když se data v jeho průběhu změnila. Všechna data v záloze jsou interně konzistentní k danému bodu v čase. Aplikace jsou notifikovány o začátku procesu zálohování a mohou se na něj připravit vyčištěním mezipaměti a souborů transakčních protokolů. Proces zálohování a obnovy databáze serveru *Exchange 2003* je takto mnohonásobně rychlejší než v předchozích verzích (blíže kapitola 5.2).

#### Query-based Distribution Groups (Dynamické distribuční skupiny)

Dynamická distribuční skupina má stejnou funkci jako standardní distribuční skupina známá ze serveru *Exchange 2000* (která je zachována i u serveru *Exchange 2003*), ale liší se správou členství. Na rozdíl od standardní distribuční skupiny, jejíž členství je statické, dynamická distribuční skupina umožňuje specifikaci členů pomocí dotazů protokolu LDAP (např. pomocí atributů u účtu uživatele). To urychluje a zjednodušuje správu distribučních skupin. Na druhou stranu, tento nový typ skupiny sice snižuje náklady na správu, ale daleko více zatěžuje procesor, jelikož pokaždé, když je do dynamické distribuční skupiny poslána e-mailová zpráva, je vůči *Active Directory* spuštěn dotaz LDAP na členství ve skupině (blíže kapitola 3.6.7).



*V globálním seznamu adres nelze zobrazit členy distribuční skupiny. Členství se generuje v době, kdy je e-mailová zpráva poslána.*

#### Konzola Exchange System Manager

Konzola **Exchange System Manager** doznala následujících vylepšení:

- Zjednodušení filtrů pro vyhledávání, zdokonalené řazení podle sloupců a lepší manipulace s vícero frontami a zprávami.
- Fronty jsou centralizovány podle serveru místo podle virtuálního serveru, což znamená, že všechny fronty na serveru lze zobrazit z jediného místa.



- Zvýšený výkon z hlediska výčtu front a zobrazení všech front ve výchozím nastavení.
- Zobrazeny jsou nyní všechny systémové fronty, což usnadňuje řešení problémů.
- Funkce **Enable Forms Based Authentication** (Povolit formulářovou autentizaci) na úrovni virtuálních serverů HTTP, umožňující prostřednictvím uživatelského rozhraní snadno povolit či zakázat soubory cookie pro ověřování.
- Možnost přesunout soubory protokolů a dat fronty. V předchozí verzi *Exchange 2000* bylo možné přesouvat soubory protokolů trasování pouze ručně prostřednictvím nástrojů pro změny v adresářích (**ADSI Edit**, **LDP**) a článků znalostní databáze společnosti *Microsoft*. Nyní soubory protokolů pro sledování zpráv lze přesunout přímo v konzole **Exchange System Manager**, stejně jako data fronty MTA (Message Transfer Agent) X.400 a data fronty SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).



*Bližší informace o přesunutí souborů protokolů trasování jsou uvedeny v článku Q317700 „XADM: How to Change the Location of the Message Tracking Logs“ znalostní databáze společnosti Microsoft (<http://support.microsoft.com>).*

- Možnost získat další informace o akcích v clusterech. V rámci clusterů lze zobrazit informace o stavu virtuálních serverů a o převzetí služeb při selhání.
- Zařazení nových tříd objektového modelu WMI (Windows Management Instrumentation) k ovládání serveru *Exchange 2003* pomocí skriptů.

#### Nástroj Move Mailbox

Nyní je možno přesunovat vícero poštovních schránek paralelně spuštěním několika instancí průvodce **Exchange Task Wizard**. Schránky takto lze přesouvat na jiný server nebo do jiné databáze poštovních schránek. Přesun schránky je možno také naplánovat a před započítím samotného procesu přesunu lze zprávy ve schránkách zkontrolovat, zdali nejsou porušené. Přesunovat schránky ve více instancích je užitečné například při migracích velkého počtu uživatelů ze serverů *Exchange 5.5* na servery *Exchange 2003* nebo při konsolidacích serverů *Exchange*.

#### Queue Viewer (Prohlížeč front)

Nyní je možno sledovat data fronty X.400 a SMTP z jednoho místa, a to přímo z nástroje **Queue Viewer** (Prohlížeč front). Lze také nastavit obnovovací interval front a sledovat dodatečné informace o dané frontě. **Prohlížeč front** zahrnuje nové funkce jako např. **Disable Outbound Mail** (Pozastavit odchozí poštu), která správcům umožňuje v případě potřeby pozastavit všechny odchozí e-mailové zprávy ve všech frontách SMTP. **Prohlížeč front** nyní také zobrazuje skryté fronty, jako např. fronty pro nezdařené pokusy o znovuodeslání zprávy.



***Disable Outbound Mail** nepozastavuje data fronty MTA ani systému.*