

Oprogramowanie Veritas Storage Foundation™ for Windows® firmy Symantec

Zaawansowane zarządzanie pamięciami masowymi w trybie online

Veritas Storage Foundation 5.0 for Windows oferuje zaawansowane narzędzia do zarządzania pamięciami masowymi w trybie online dla środowisk opartych na technologii Microsoft® Windows Server®. Rozwiązanie to tworzy z dysków i macierzy fizycznych wirtualne urządzenia pamięci masowej, dzięki którym możliwe jest zapewnienie optymalnej konfiguracji, określanie zasad udostępniania i zarządzania pamięcią masową bez przerywania i zakłócania pracy serwerów i aplikacji o krytycznym znaczeniu, takich jak: Microsoft Exchange, SQL oraz SharePoint® Server. Storage Foundation for Windows umożliwia łatwe zarządzanie w trybie online pamięciami masowymi wykorzystywanymi przez aplikacje korporacyjne oraz środowiskami SAN opartymi na technologiach Fibre Channel lub iSCSI/IP.

W odróżnieniu od innych rozwiązań, dzięki rozwiązaniu Storage Foundation for Windows firmy i instytucje mogą zarządzać swoją infrastrukturą pamięci masowej za pomocą tylko jednego narzędzia. Dzięki zaawansowanym funkcjom, takim jak scentralizowane zarządzanie, możliwości konfiguracji i administracji w trybie online, dzięki funkcjonalności Dynamic Multi-pathing oraz lokalnej i zdalnej replikacji, Storage Foundation for Windows pozwala na ograniczenie kosztów działalności i nakładów inwestycyjnych związanych z centrami przetwarzania danych.

Najważniejsze cechy

- **Konfiguracja w trybie online wykorzystująca technikę dysków dynamicznych** — Umożliwia optymalizację wydajności i dostępności pamięci masowych bez konieczności restartu systemów operacyjnych czy zakłócania pracy aplikacji
- **Scentralizowane zarządzanie i raportowanie** — Dzięki narzędziom do zarządzania wyposażonym w graficzny interfejs użytkownika oraz scentralizowanym funkcjom do zarządzania i raportowania obejmującym tysiące komputerów pozwala na wykonywanie operacji na pamięciach masowych bez zakłócania ich pracy oraz

zwiększa sprawność operacyjną i poprawia widoczność elementów infrastruktury.

- **Dostępność i wydajność ścieżki wejścia-wyjścia** — Sprawnie rozkłada operacje wejścia-wyjścia pomiędzy wiele ścieżek, zapewniając maksymalną wydajność, zabezpieczając przed awariami ścieżek oraz gwarantując szybkie przetaczanie zasobów w razie awarii.
- **Ochrona danych lokalnych i zdalnych** — Zabezpiecza dane we wszystkich środowiskach dzięki kopiom migawkowym (point-in-time) i replikacji danych.
- **Mieszane infrastruktury sprzętowe** — Ogranicza nakłady inwestycyjne dzięki obsłudze szerokiej gamy heterogenicznych systemów operacyjnych oraz urządzeń pamięci masowej
- **Wysoka dostępność krytycznych aplikacji Windows** — Oferuje pojedyncze rozwiązanie do klasteringu zarówno dla lokalnych, jak i dla rozległych rozwiązań zapewniających wysoką dostępność oraz przywracanie sprawności systemu po awarii.

Konfiguracja w trybie online wykorzystująca dyski dynamiczne

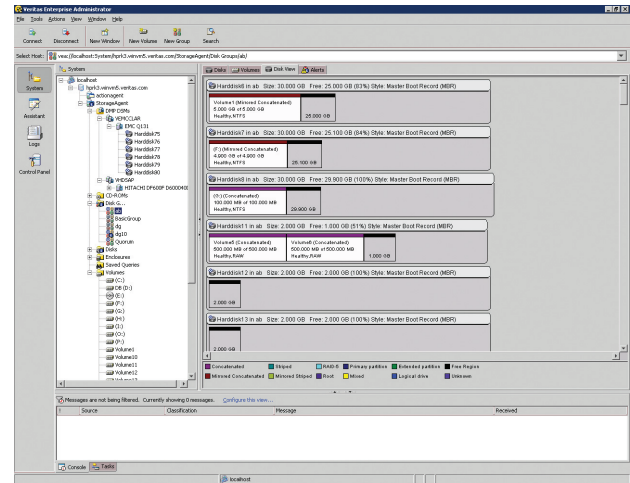
Dyski dynamiczne to niepowtarzalne rozwiązanie zastosowane tylko w Veritas Storage Foundation for Windows. Umożliwiają one obsługę prostych woluminów, woluminów z kopią lustrzaną (mirroring) i z dostępem z przeplotem (striping) oraz woluminów RAID 5. Funkcje dysków dynamicznych pozwalają na przeprowadzanie operacji zarządzania dyskami i woluminami bez konieczności wyłączenia i ponownego uruchamiania systemu operacyjnego, co istotnie podnosi wydajność aplikacji online. Ponadto dyski dynamiczne bardzo upraszczają operacje migracji serwerów i przywracania ich sprawności po awarii, zapewniając innym hostom Windows nieograniczony wgląd i dostęp do pamięci masowej. Ponieważ dyski dynamiczne nie wymagają przechowywania informacji o konfiguracji pamięci masowej w rejestrze systemu Windows, jak jest to wymagane w przypadku oprogramowania Microsoft Logical Disk Manager, dyski dynamiczne zapewniają niezrównaną elastyczność biznesową oraz w zakresie zarządzania.

Scentralizowane zarządzanie i raportowanie

Dzięki rozwiązaniu Storage Foundation Management Server (SFMS) firmy i instytucje otrzymują do dyspozycji czołową w branży funkcjonalność dla różnych platform Windows oraz możliwość centralnego monitorowania i raportowania informacji na temat aplikacji, serwera i środowisk pamięci masowych poprzez bezpieczną konsolę z interfejsem www. Podejście to zapewnia wyższe poziomy świadczenia usług, ogranicza ryzyko błędu ludzkiego, oferując jednocześnie pełną widoczność całego środowiska. SFMS pozwala administratorom na identyfikowanie i graficzne przedstawienie potencjalnych problemów z aplikacjami i zasobami pamięci masowej dzięki scaleniu i powiązaniu ze sobą informacji o stanie różnych aplikacji, serwerów, urządzeń pamięci masowych i zasobów replikacyjnych. Większa widoczność pozwala na szybsze rozwiązywanie problemów, które często rozciągają się na wiele struktur organizacyjnych. W ramach Storage Foundation for Windows oferowany jest również pakiet Microsoft MOM Pack zapewniający możliwość zintegrowania zarządzania pamięcią masową z Microsoft Operations Manager (MOM 2000 i 2005).

Graficzny interfejs Storage Foundation pozwala na scentralizowanie, zautomatyzowanie i wykonywanie w trybie online rutynowych zadań administracyjnych, takich jak dodawanie nowych lub przenoszenie istniejących zasobów pamięci masowych lub danych pomiędzy różnymi napędami dyskowymi i podsystemami. Oprócz możliwości konfiguracji pamięci masowej w trybie online, zarządzania woluminami logicznymi w trybie online i elastycznym narzędziom do monitorowania wydajności podsystemów wejścia-wyjścia nowe możliwości woluminów dynamicznych w zakresie zmiany rozmiaru i kasowania danych pozwalają na skuteczne wymazanie wszystkich informacji przed usunięciem woluminu. Rozwiązanie to umożliwia aktywne wykrywanie wąskich gardeł i punktów zapalnych w podsystemach wejścia-wyjścia, a graficzny Interfejs obsługujący technikę „przeciągnij i upuść” pozwala na łatwe migrowanie i przenoszenie danych, bez zakłócania pracy systemów. Z kolei nowe, zaawansowane algorytmy uwzględniające fizyczną budowę woluminów dyskowych oraz łatwość wprowadzania zmian konfiguracji w trybie on-line (z możliwością automatyzacji) pozwalają na zwiększenie wydajności nawet o 40 procent. Dla aplikacji, które przede wszystkim odczytują dane, takich jak np.

Exchange, szczególnie przydatną okaże się funkcjonalność VxCache, która umożliwia przydzielenie dedykowanych pamięci podręcznych określonym woluminom, co pozwala dodatkowo podnieść wydajność nawet o 40 procent.



Rysunek 1. Storage Foundation for Windows oferuje łatwe w obsłudze, graficzne i niezakłócające pracy funkcje do zarządzania pamięcią masową.

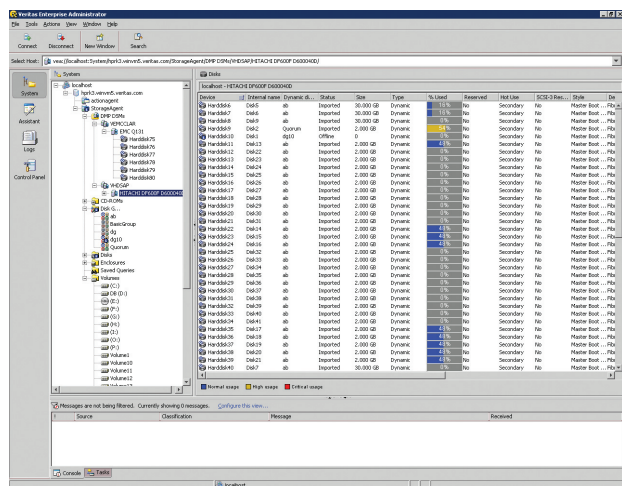
Storage Foundation for Windows może konfigurować i monitorować pracę czołowych macierzy dyskowych RAID. Obsługuje konfiguracje klastrowe oparte zarówno na produktach Veritas™ Cluster Server, jak również Microsoft Cluster Server (MSCS). Rozwiązanie Storage Foundation for Windows jest w pełni zintegrowane z Microsoft Virtual Disk Services (VDS) i pozwala na dokładną prezentację zadań, jak również informacji o topologiach Veritas Cluster Server i Storage Foundation oraz danych statystycznych i prognoz wydajnościowych dla funkcjonalności Dynamic Multi-pathing. Storage Foundation for Windows współpracuje z oprogramowaniem Microsoft iSNS (Internet Storage Name Service) zapewniającym automatyczne wykrywanie, zarządzanie i konfigurowanie adresów IP sieci SAN, dając użytkownikom możliwości zarządzania inicjatorami (initiators) klasy korporacyjnej i celami (targets) iSCSI.

Dostępność i wydajność ścieżek wejścia-wyjścia

Opcja Dynamic Multi-pathing zwiększa wydajność i dostępność podsystemów wejścia-wyjścia pamięci masowych w infrastrukturach heterogenicznych serwerów i urządzeń pamięci masowej. Funkcjonalność Dynamic Multi-pathing wyposażono w siedem inteligentnych algorytmów, których zadaniem jest równoważenie obciążeń

Informacje: Zarządzanie pamięciami masowymi Oprogramowanie Veritas Storage Foundation for Windows firmy Symantec

podsystemów wejścia-wyjścia pamięci masowych wykorzystujących różnego rodzaju interfejsy fizyczne (HBA) dla zapewnienia większej przepustowości oraz wyższej dostępności aplikacji wynikającej z przekierowywania ruchu wejściowego i wyjściowego na dostępne ścieżki w przypadku awarii innej ścieżki. Zaawansowane możliwości zarządzania funkcjonalnością multipathing umożliwiają graficzną prezentację w GUI zasobów macierzy dyskowych (uporządkowanych według macierzy, kontrolerów lub ścieżek), udostępniają interfejsy wiersza poleceń pozwalające na tworzenie własnych skryptów, zapewniają dostęp do danych statystycznych o ścieżkach i oferują funkcje aktywnego sprawdzania ścieżek i alertów SNMP pomagające w informowaniu o awariach ścieżek i przywracaniu ich sprawności. Funkcjonalność Dynamic Multi-pathing zapewnia pełną obsługę standardu Microsoft Windows MPIO Framework i oferuje moduły typu MPIO Device Specific Modules (DSM) dla większości macierzy dyskowych czołowych producentów, takich jak EMC, HP, HDS, IBM oraz Network Appliance. Opcja ta jest w pełni zgodna ze standardem Microsoft Multipath I/O (MPIO), zapewniając kompatybilność programową z Microsoft iSCSI, jak również Fibre Channel HBA Storport, co gwarantuje kompatybilność niezbędną w środowiskach Windows.



Rysunek 2. Storage Foundation for Windows udostępnia proste w użyciu narzędzia do zarządzania pamięcią masową, urządzeniami i ścieżkami wejścia-wyjścia.

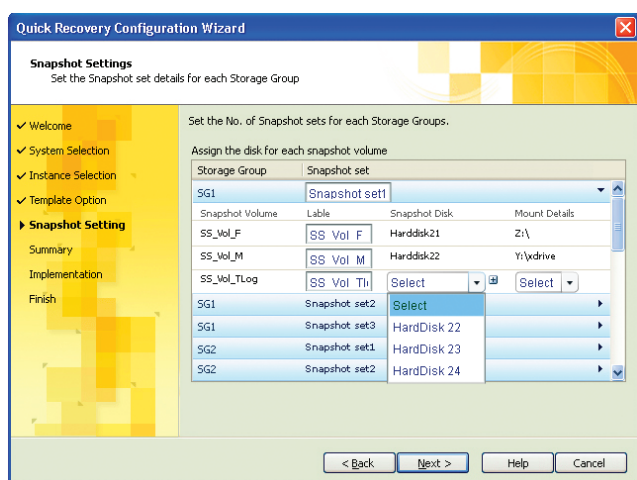
Ochrona danych lokalnych i zdalnych

Veritas Storage Foundation for Windows oferuje szereg rozwiązań do ochrony danych, zaspokajających potrzeby w zakresie replikacji lokalnej, jak również zdalnej. Opcja Veritas FlashSnap™ umożliwia administratorom korzystanie z intuicyjnego schedulera z interfejsem graficznym, za pomocą którego mogą oni tworzyć migawkowe kopie zabezpieczanych systemów, przy minimalnym wpływie na działające aplikacje i użytkowników. Kopie migawkowe mogą być dostępne z tego samego serwera, a także mogą zostać łatwo zaimportowane na inny host, umożliwiając użytkownikom wykorzystanie zalet warstwowej organizacji pamięci masowej. Element FlashSnap jest w pełni zintegrowany z usługą Volume Shadowcopy Service (VSS) systemu Windows Server 2003 i obsługuje oparte na VSS kopie migawkowe, tworzone z wykorzystaniem wbudowanego schedulera VSS Snapshot Scheduler oraz narzędzia VSS Software Snapshot Provider. Tak utworzone kopie mogą posłużyć do szybkiego odzyskania lub tworzenia kopii zapasowych w trybie off-host danych serwerów Microsoft Exchange Server 2003 oraz Microsoft SQL Server 2005. Proces szybkiego odtwarzania danych z kopii migawkowej Exchange VSS umożliwia pełne odtworzenie stanu serwera Exchange w określonym momencie, jak również zbliżenie się do punktu bezpośrednio poprzedzającego chwilę awarii.

Nowe kreatory kopii migawkowych stworzonych z wykorzystaniem narzędzi VSS prowadzą użytkowników przez poszczególne kroki konfiguracji kopii migawkowej, umożliwiając im: wybranie komponentów, zdefiniowanie zbioru kopii migawkowej, wybranie dysków lub woluminów, zaplanowanie czasu początkowego i końcowego kopii. Co więcej, nowe kreatory wysokiej dostępności, przywracania sprawności systemu po awarii, ćwiczeń sytuacji awaryjnych oraz szybkiego odtwarzania danych znacznie upraszczają i zwiększają wygodę korzystania z tych narzędzi.

W przypadku krytycznych aplikacji wymagających tworzenia zdalnych centrów awaryjnych przydatną okaże się opcja Veritas™ Volume Replicator Option, która umożliwia sprawne replikowanie danych poprzez sieci IP. Jest ona niezwykle elastycznym i bardzo wydajnym rozwiązaniem. Firmy i instytucje mogą dzięki niej połączyć ze sobą

praktycznie dowolne urządzenia pamięci masowej działające pod kontrolą każdego z liczących się systemów operacyjnych, tworząc spójne i proste w zarządzaniu rozwiązanie do zapewniania wysokiej dostępności / przywracania sprawności po awariach dla centrów przetwarzania danych. Opcja Veritas Volume Replicator Option współpracuje również z opcją Veritas FlashSnap Option umożliwiającą tworzenie w oparciu o VSS kopii migawkowych zarówno głównych, jak i awaryjnych ośrodków przetwarzania danych. Dodatkowo, dzięki nowej funkcji bunker replication oferowanej przez opcję Veritas Volume Replicator, użytkownicy mogą dobrać najlepiej odpowiadającą im strategię replikacji oraz replikować dane niezależnie od odległości, na jakie muszą być przesyłane dane, nie tracąc przy tym ani jednej transakcji.



Rysunek 3. Tworzenie kopii migawkowej i możliwość cofnięcia się lub zbliżenia do punktu awarii umożliwia odzyskanie danych sprzed uszkodzeń lub awarii logicznych.

Mieszane infrastruktury sprzętowe

Veritas Storage Foundation for Windows oferuje obsługę bogatej gamy platform w heterogenicznych infrastrukturach serwerów i urządzeń pamięci masowej, niezależnie od rodzaju sprzętu, baz danych lub aplikacji. Zapewnia to przedsiębiorstwom dużą elastyczność w zakresie wyboru rozwiązań, które dostępne są dla platform Linux, UNIX® lub Windows, oraz uwalnia je od konieczności stosowania dedykowanego oprogramowania.

Wysoka dostępność krytycznych aplikacji Windows

Veritas Storage Foundation HA for Windows obejmuje rozwiązania: Veritas Storage Foundation for Windows oraz Veritas Cluster Server, które umożliwiają monitorowanie statusu aplikacji i automatyczne przenoszenie ich na inne serwery (niezależnie od odległości) w razie planowanych lub nieplanowanych przestoju systemu podstawowego. Mogą one wykrywać nieprawidłowości pracy aplikacji i wszystkich zależnych od nich komponentów, w tym również związanej z aplikacją bazy danych, systemu operacyjnego, sieci i zasobów pamięci masowej. Veritas Cluster Server obsługuje szeroką gamę aplikacji, w tym Exchange, SQL Server, SharePoint Portal Server, SAP i wiele innych, w tym aplikacje specjalizowane i własne. Storage Foundation HA for Windows jest pojedynczym i skalowalnym rozwiązaniem zapewniającym wysoką dostępność i bogate możliwości przywracania pracy po awarii infrastruktury lokalnym, metropolitalnym i rozległym. To samo rozwiązanie może być wykorzystywane do ochrony aplikacji działających pod kontrolą systemów Linux, UNIX, jak i Windows.

Przekłada się to na wzrost sprawności operacyjnej, ponieważ zarządzanie środowiskiem odbywa się z poziomu pojedynczej konsoli, której rolę pełni tu Cluster Management Console.

Kompleksowe rozwiązanie Storage Foundation HA for Windows zarządza i chroni nie tylko serwery fizyczne, ale także serwery wirtualne (np. VMware ESX). Dzięki obsłudze konfiguracji P2V i V2V na niespotykanym dotąd poziomie, firmy i instytucje mogą za jego pomocą zabezpieczyć każdą aplikację lub bazę danych, niezależnie od dystansu, na jakim odbywa się komunikacja z nimi.

Opcja Microsoft Cluster Server dla Storage Foundation for Windows wzbogaca MSCS o funkcjonalność dysków dynamicznych i eliminuje istotne zagrożenia dostępności, takie jak awarie dysku quorum w MSCS. Zapewnia ona sprawne funkcjonowanie usług, nie stawiając przy tym żadnych wymagań wobec większościowych zestawów węzłów (MNS) ani związanych z nimi dodatkowych elementów sprzętowych.

Więcej informacji można znaleźć w dokumentach z informacjami na temat opcji Veritas Volume Replicator Option oraz Veritas Storage Foundation HA *for Windows*.

Obsługiwane systemy operacyjne, aplikacje i urządzenia pamięci masowej

- Microsoft Windows Server 2000 i 2003 (x86, x64, IA64)
- Microsoft Exchange Server 2000, 2003 i 2007
- Microsoft SQL Server
- Microsoft SharePoint
- Microsoft Operations Manager
- Oracle®

Oprócz powyższych obsługiwane są wszystkie urządzenia opublikowane w Microsoft Windows Server Catalog. W przypadku korzystania z funkcjonalności multipathing lub z klasteringu zalecamy sprawdzenie aktualnej listy kompatybilności sprzętowej i programowej, która dostępna jest pod adresem http://entsupport.symantec.com/carveout_PID_15227_view_CL.htm.

Pokrewne produkty

- Veritas Storage Foundation HA *for Windows*
- Veritas Volume Replicator
- Veritas Storage Foundation Management Server

Pakiety

- **Veritas Storage Foundation Basic *for Windows*** — Darmowa wersja czołowego w branży produktu Storage Foundation *for Windows* umożliwiająca zarządzanie obciążeniami działowymi warstwy brzegowej i obsługująca do czterech woluminów i do dwóch gniazd na system. Wersję Storage Foundation Basic można nieodpłatnie pobrać pod adresem www.symantec.com/sfbasic.

- **opcje Veritas Storage Foundation *for Windows*** — FlashSnap, DMP, Cluster Option for MSCS oraz Volume Replicator
- **Veritas Storage Foundation Enterprise *for Windows*** — ten pakiet zawiera: Veritas Storage Foundation *for Windows* oraz opcje FlashSnap, DMP i MSCS
- **Veritas Storage Foundation HA *for Windows*** — ten pakiet zawiera: Veritas Storage Foundation *for Windows*, Veritas Cluster Server *for Windows*, agenty aplikacji oraz agenty baz danych
- **Veritas Storage Foundation Enterprise HA *for Windows*** — Ten pakiet zawiera: Veritas Storage Foundation HA *for Windows* oraz opcje FlashSnap i DMP
- **Veritas Storage Foundation HA/DR *for Windows*** — zawiera: Veritas Storage Foundation HA *for Windows*, agenty Hardware Replication oraz opcję GCO
- **Veritas Storage Foundation Enterprise HA/DR *for Windows*** — Ten pakiet zawiera: Veritas Storage Foundation HA *for Windows*, agenty Hardware Replication oraz opcje FlashSnap, DMP i GCO
- **opcja Veritas Volume Replicator Option**
- **Veritas Cluster Server for NetApp** — Niepowtarzalny pakiet integracyjny zapewniający obsługę klasteringu dla środowisk pamięci masowych marki Network Appliance
- **Veritas Cluster Server for NetApp HA/DR** — Ten pakiet zawiera: Veritas Cluster Server for NetApp oraz opcję GCO

Informacje: Zarządzanie pamięciami masowymi Oprogramowanie Veritas Storage Foundation for Windows firmy Symantec

Cecha	Korzyść
Serwer zarządzania	Centralizuje monitoring i raportowanie dla tysięcy platform serwerowych, zapewniając pełną widoczność aplikacji, serwerów i zasobów pamięci masowej.
Dynamic Multi-pathing (DMP)	Równoważy obciążenie podsystemów wejścia-wyjścia, rozkładając ruch na dostępne ścieżki łączące serwer z macierzą, zwiększając tym samym wydajność i poziom dostępności. Umożliwia uniknięcie typowych usterek ścieżek wejścia-wyjścia, HBA czy przełączników, umożliwiając administratorom rozproszanie ruchu na wszystkie dostępne ścieżki.
Administracja w trybie online	Ogranicza czas wyłączenia dysków w celach konserwacyjno-utrzymawczych, przeprowadzając operacje zmiany wielkości woluminów (w tym również zmniejszanie), rekonfigurację domen, tworząc kopie zapasowe i zapewniając obsługę w trybie off-host bez wpływu na dostępność danych.
FlashSnap	Umożliwia utworzenie błyskawicznych kopii migawkowych danych do dalszego przetwarzania w trybie off-host, do odtwarzania zawartości dysków czy też w celach tworzenia kopii zapasowych. Szybkość zapewniono dzięki synchronizowaniu tylko tych bloków danych, które uległy zmianie.
Automatyczna optymalizacja wydajności	To technika, która automatycznie dostraja operacje zapisu, dbając o ich optymalną wydajność. Administratorzy nie muszą już ręcznie optymalizować wydajności operacji zapisu danych.
Relokacja „na gorąco”	Automatycznie migruje dane z dysków ulegających awarii na dyski sprawne.
VxCache	Funkcjonalność VxCache przydziela woluminom dedykowaną pamięć podręczną, poprawiając tym samym wydajność Exchange nawet o 40 procent.
Obsługa macierzy RAID	Obsługuje wszystkie poziomy RAID, zapewniając maksymalną dostępność i wydajność.
Opcja Volume Replicator	Zapewnia ciągłą replikację danych, umożliwiając szybkie i pewne odzyskiwanie krytycznych aplikacji w zdalnych centrach awaryjnych.
Veritas Cluster Server	Wersja HA (o wysokiej dostępności) rozwiązania Storage Foundation for Windows zawiera Veritas Cluster Server. Monitoruje status aplikacji i wszystkich zależnych od nich komponentów tak w środowiskach serwerów fizycznych, jak i wirtualnych, automatycznie przenosząc je na inne serwery w przypadku planowanych lub nieplanowanych wyłączeń, niezależnie od odległości serwera zdalnego.
Obsługa dla większości macierzy dyskowych	Umożliwia wybór urządzeń pamięci masowych najlepiej zaspokajających potrzeby firmy.

Najświeższe i najbardziej szczegółowe informacje na temat obsługiwanych systemów operacyjnych i macierzy dyskowych dostępne są pod adresem:
http://entsupport.symantec.com/carveout_PID_15227_view_CL.htm .

Więcej informacji

Zapraszamy na naszą witrynę internetową

<http://enterprise.symantec.com>

Połączenie ze Specjalistą ds. produktów w USA

linia bezpłatna 1 (800) 745 6054

Połączenie ze Specjalistą ds. Produktów poza USA

Informacje o biurach i numerach telefonów w poszczególnych krajach znajdują się na naszej witrynie internetowej.

O firmie Symantec

Symantec jest międzynarodowym liderem w dziedzinie oprogramowania infrastrukturalnego, zapewniającym firmom i użytkownikom końcowym bezpieczeństwo ich urządzeń dostępnych przez sieci. Spółka pomaga klientom w zabezpieczaniu ich infrastruktury, informacji oraz interakcji, oferując oprogramowanie i usługi rozwiązujące różnorodne zagadnienia z dziedziny bezpieczeństwa, dostępności, zgodności z wymogami prawnymi oraz wydajności. Centrala firmy znajduje się w Cupertino w stanie Kalifornia (USA), a filie Symantec działają w ponad 40 krajach na całym świecie. Więcej informacji można znaleźć pod adresem www.symantec.PL.

Symantec Dublin

Ballycoolin Business Park

Blanchardstown

Dublin 15

Ireland

Phone: +353 1 803 5400

Fax: +353 1 820 4055

